



CASO DE ESTUDIO DE CLIENTE

## Henkel aprovecha su big data para impulsar la sustentabilidad e impulsar la eficiencia energética

**Henkel AG & Co. KGaA - [www.henkel.in](http://www.henkel.in)**  
**Industria – Bienes de Consumo Envasados (CPG)**

### Metas

- Reducir el consumo específico de energía y confirmar la certificación ISO 50001 para todos los sitios de producción de Lavandería y Cuidado del Hogar
- Mejorar la eficiencia de los recursos de la cadena de suministro de producción en un 5-6% anual
- Ser tres veces más eficiente para 2030

### Desafíos

- Se necesitaban mejoras en la recopilación, uso y comunicación de datos de consumo y emisiones a lo largo de la cadena de suministro global de Henkel.

### Solución

- AVEVA™ System Platform
- AVEVA™ Historian
- AVEVA™ Manufacturing Execution System - Performance

### Resultados

- El soporte de soluciones para las estrategias de crecimiento y sustentabilidad ha resultado en una reducción incremental del consumo de energía año tras año, hasta en un 16% en 2020, además de otras medidas de reducción en curso, como invertir en equipos de automatización y procesos más sustentables
- Están aumentando los ahorros anuales de costos de energía, alcanzando un incremento de €8 millones, impulsados por la analítica digital en 2020
- Los ahorros en costos de energía han superado los €37 millones hasta la fecha
- ROI exponencial entregado, amortización total entregada en cuatro años; cuadruplicando el ROI después de ocho años
- Reducción del desperdicio de la línea de llenado y eliminación todo etiquetado incorrecto, resultando en un 100% de calidad de la etiqueta
- Mejoras del 15% en la efectividad general del equipo (OEE) después de solo dos años

Henkel, el fabricante alemán de bienes de consumo de rápido movimiento (FMCG), opera a nivel mundial con más de 52,000 empleados. Sus marcas abarcan tres unidades comerciales: tecnologías adhesivas, cuidado de la belleza y lavandería y cuidado del hogar. Henkel tiene como objetivo promover la sustentabilidad en todas sus actividades comerciales, reforzando su posición de liderazgo y optimizando su consumo de energía.

## Henkel 2020+

A través de una serie de iniciativas denominadas Henkel 2020+, el fabricante apuntó a generar un crecimiento rentable sustentable en el período previo a 2020 y más allá. Al implementar la transformación digital en toda la empresa para aumentar la agilidad, Henkel tenía la intención de lograr el crecimiento, reforzar las relaciones con sus clientes y optimizar los procesos. En marzo de 2020, Henkel presentó el nuevo marco estratégico de crecimiento con propósito, creando un valor superior para el cliente y el consumidor para superar los mercados de Henkel, reforzando el liderazgo en sustentabilidad y permitiendo a los empleados crecer, profesional y personalmente, a través de su trabajo en Henkel.

## Metas de sustentabilidad

Con un enfoque en implementar innovaciones sustentables mientras se mejora la eficiencia de los recursos y se agrega valor, el objetivo de Henkel es ser tres veces más eficiente para 2030 en relación con la huella ambiental. Henkel tiene como objetivo crear más valor en las áreas de progreso social, salud y seguridad, así como desempeño. En energía y clima, materiales y residuos, y agua y aguas residuales, tiene como objetivo reducir su consumo de recursos para limitar la huella corporativa.

La unidad de negocios más antigua de Henkel es Laundry & Home Care con productos conocidos como Persil, Somat, Pril y Purex. Se necesitaban mejoras dentro de esta área comercial en la recopilación, uso y comunicación de datos de consumo y emisiones a lo largo de la cadena de suministro global.

Henkel también quería reducir el consumo específico de energía y cumplir con la certificación ISO 50001 para todos los sitios de producción de lavandería y cuidado del hogar en 2011, y acelerar las mejoras de eficiencia de recursos de la cadena de suministro en el lado de la producción del 3% al 5-6% anual.

## El nuevo Sistema de monitoreo de energía inicia el viaje de sustentabilidad

Para lograr estos objetivos, Henkel decidió en 2013 implementar un nuevo sistema de gestión ambiental (EMS). La primera fase del EMS fue la implementación de un sistema de monitoreo de energía que:

- Sea la solución global para todos los sitios, siendo instalado y mantenido de forma centralizada
- Esté basado en una base de datos unificada para la recuperación estructurada y la agregación de datos de uso
- Sea flexible y agnóstico en la adquisición de datos – capaz de integrar cualquier software previamente disponible en el sistema
- Reportar los KPIs y evaluaciones comparativas de forma centralizada en todos los sitios de producción (para compartir mejores prácticas)
- Trabajar en línea y en tiempo real – la información debe estar accesible en cualquier momento y desde cualquier lugar en la red de Henkel
- Buffer de manera eficiente en caso de problemas de red

## La solución

Henkel eligió implementar una red troncal digital y desarrollar más el Sistema de información existente orientado a la demanda. Para alcanzar sus metas de sustentabilidad, era fundamental que la nueva solución poseyera la capacidad para que las nuevas medidas se implementaran de forma continua e inmediata.





---

“Adoptamos una red troncal digital, ya que esto facilita un enfoque vertical, lo que significa que podemos implementar cualquier Aplicación complementaria en forma de ‘plug-and-play’ en toda la cadena de valor global en unos meses. En nuestra experiencia, esto no solo es más rápido (que crear y luego duplicar el estado de una técnica de sitio), sino que también garantiza que cada implementación de la aplicación genere rápidamente beneficios comerciales tangibles.”

-  
**Dr. Dirk Holbach, Corporate Senior Vice President,**  
Global Supply Chain Laundry & Home Care, Henkel

### **Implementación con el Soporte de expertos técnicos locales**

Henkel trabajó con un integrador de sistemas experimentado en Alemania, EMP Etteplan GmbH, para implementar el sistema de monitoreo de energía, con el software proporcionado por AVEVA. El equipo del proyecto contó con el hábil apoyo de los expertos en producción de la cadena de suministro de Henkel.

Etteplan proporciona soluciones para equipos industriales e ingeniería de plantas, software y soluciones integradas, y soluciones de documentación técnica a las empresas líderes del mundo en la industria manufacturera.

Los servicios están orientados a mejorar la competitividad de los productos, servicios y procesos de ingeniería de los clientes a lo largo del ciclo de vida del producto. Los resultados de la ingeniería innovadora de Etteplan se pueden ver en numerosas soluciones industriales y productos cotidianos.

Las soluciones AVEVA ofrecieron a la unidad de negocios de Lavandería y Cuidado del Hogar de Henkel un concepto atractivo y sustentable que cumplía con todos los requisitos de arquitectura del sistema de información. El proyecto tardó menos de 18 meses en completarse e incluyó una solución de monitoreo de energía preconfigurada utilizando AVEVA System Platform y AVEVA Historian. En el transcurso de la implementación, se agregaron módulos adicionales a la aplicación estándar de monitoreo de energía.

### **Software que se integra con hardware existente y futuro**

Henkel creó una elegante solución independiente del dispositivo con AVEVA como la principal plataforma de software. El dominio, la base de datos, los programas de aplicación y la integración del dispositivo se pueden configurar de forma independiente, sin afectar la arquitectura. La solución AVEVA también permitió a Henkel integrar hardware heredado sin problemas y fácilmente.

Los estándares de comunicación de hardware existentes y futuros en varias plantas globales, como Siemens S7 PLC, Modbus, Ethernet, servidores OPC y archivos CSV, se asimilaron de manera eficiente en la solución.



### **El uso de energía se monitorea de forma eficiente**

A finales de 2020, más de 4,000 sensores físicos y virtuales se habían integrado en el sistema, midiendo electricidad, combustibles fósiles, aire comprimido, vapor, agua y alcantarillado. Se capturan más de un millón de puntos de datos por día. Estas mediciones destacan el uso de energía a nivel de toda la fábrica, y también profundiza en áreas y tecnologías de producción individuales. El consumo ahora se mide con mayor precisión y los resultados se pueden analizar y evaluar dentro de parámetros significativos. Esto le permite a Henkel implementar acciones correctivas, lo que resulta en una reducción del consumo de energía.

### **Recopilar datos correctos y realizar mejoras específicas en los procesos**

La solución de AVEVA es utilizada por más de 2000 usuarios. En el taller, la información relevante se visualiza en dispositivos de pantalla táctil, lo que permite a los equipos de trabajo discutir regularmente el desempeño. La solución permite acceder de manera eficiente a los datos de toda la empresa. Permite el análisis instantáneo de datos para agregar valor inmediatamente a las operaciones. La solución ayuda a consolidar y contextualizar los datos en un formato significativo, lo que hace posible revisar y manipular estos datos para que las áreas problemáticas sean más fáciles de identificar.

### **Etiquetado, métricas clave e integración SAP**

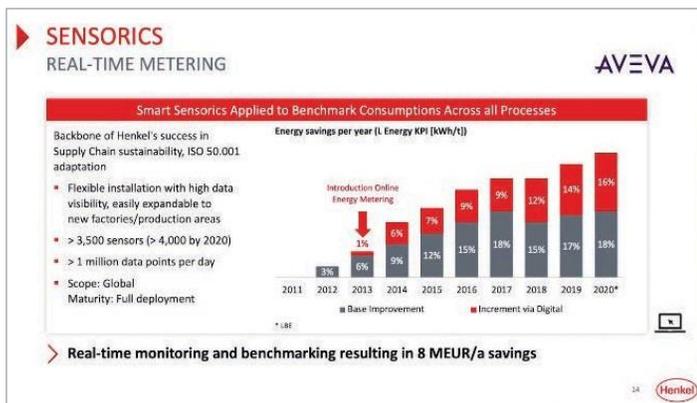
En 2014, la red troncal digital se integró con el sistema de control de calidad del etiquetado. Se fotografían las etiquetas de cada botella y la evaluación ayuda a mejorar la calidad y reducir el desperdicio. Los datos estadísticos se recopilan y envían al sistema central de informes.

En 2015, Henkel, AVEVA y EMP Etteplan expandieron la columna vertebral digital e implementaron un Sistema de Ejecución de Manufactura (MES), con el fin de obtener métricas clave. El rendimiento ofrece datos de eficiencia general del equipo (OEE) que aumentan aún más la eficiencia de las líneas de llenado para mejorar el rendimiento. El sistema MES también proporciona a Henkel información sobre el tiempo de inactividad de sus máquinas, lo que permite comprender mejor lo que está sucediendo en cada línea de fabricación e implementar mejoras específicas. La información sobre los rechazos del MES impulsa el uso eficiente de la materia prima, la mejora de las operaciones de envasado y la reducción de desechos.

Adicionalmente, la interfase fue creada para que los datos asociados con el estado de la línea y la máquina puedan ser combinados con datos de trabajo. Esta capacidad permite a Henkel obtener análisis adicionales. Se instalaron sensores para registrar datos meteorológicos. Al usar el MES para correlacionar los datos de consumo de energía con condiciones climáticas, Henkel puede determinar como la temperatura y la humedad afectan el consumo de energía. Esto permite refinar aún más la producción, el uso de energía y la planeación logística.

# Beneficios y resultados

La unidad de negocios Laundry & Home Care ha experimentado mejoras significativas en sus esfuerzos de sustentabilidad como resultado de su solución basada en AVEVA. El consumo de energía ha disminuido y la eficiencia de los recursos ha aumentado. El siguiente gráfico ilustra cómo los ahorros de energía han crecido año tras año. Las barras grises representan las mejoras energéticas de referencia de Henkel, y las barras rojas muestran cómo la solución basada en AVEVA ha generado mejoras adicionales.



“Cuando presentamos nuestra solución de AVEVA en 2013, ya estábamos logrando un ahorro de energía del 3% anual en cada tonelada de producto producido. Una vez que implementamos la solución, vimos un claro aumento en la eficiencia energética. La solución EMS basada en AVEVA ha reducido el consumo de energía de Henkel (kWh / t) año tras año, hasta en un 16% en 2020, además de nuestras actividades habituales. Para poner esto en perspectiva, la energía ahorrada es equivalente a la capacidad necesaria para apoyar a los tres millones de habitantes de dos capitales europeas, Ámsterdam y Viena”.

**Wolfgang Weber, Corporate Director,**  
Digital Transformation & Engineering Laundry & Home Care, Henkel

En términos de ahorro económico, cada punto porcentual de ahorro energético equivale aproximadamente a un ahorro de 0,5 millones de euros al año. Como resultado, la solución basada en AVEVA le ha ahorrado a Henkel 37 millones de euros hasta la fecha, y el último ahorro anual ha alcanzado los 8 millones de euros al año, en comparación con el año base. Consolidando las ganancias financieras entregadas por la solución cada año representan una recuperación total cuatro veces mayor, con un retorno de la inversión del 100% entregado en menos de cuatro años.

Como resultado de su implementación exitosa del Sistema de Ejecución de Manufactura de AVEVA, Henkel ha reducido el desperdicio de la línea de llenado y eliminado virtualmente todo etiquetado incorrecto (100% de calidad de etiqueta ex-line y más del 99.8% de la primera vez correcta para la aplicación de etiquetas a nivel mundial). Esto conduce a la máxima calidad garantizada del producto y a importantes ahorros en el embalaje. La solución también generó mejoras en OEE de un promedio del 15% después de solo dos años.

“En este proyecto, pusimos con éxito nuestros datos de consume de energía en todo el mundo a disposición de los administradores de la cadena de suministro en tiempo real. Este fue un gran paso adelante. Habiendo implementado medidas claras de optimización. En los últimos años, nos estamos enfocando en la evaluación comparativa y el aprovechamiento del aprendizaje automático para procesos más complejos que consumen mucha energía, como el secado por aspersion de detergentes en polvo para ropa. Esto nos permitirá seguir contribuyendo de manera significativa al logro de nuestros objetivos de sustentabilidad.”

**Dr. Dirk Holbach, Corporate Senior Vice President,**  
Global Supply Chain Laundry & Home Care, Henkel

## Mirando hacia el futuro

En Henkel, la industria 4.0 está en pleno apogeo. La columna vertebral digital de AVEVA en el área comercial de Laundry & Home Care ha demostrado ser una solución flexible, expandible y escalable, que está ayudando a la empresa a alcanzar sus ambiciosos objetivos. La infraestructura existente y los grupos de datos se han integrado y homogeneizado en la mayor medida posible, sin límites para la automatización y optimización futuras de los procesos de creación de valor de Henkel.

“En términos de nuestra visión para el futuro, la solución de software de AVEVA seguirá siendo una herramienta eficiente que Henkel utiliza para lograr sus objetivos. Ahora estamos trabajando con AVEVA en otras unidades de negocio para impulsar un mayor éxito en la sostenibilidad. La sustentabilidad y el uso eficiente de los recursos están firmemente anclados en los valores corporativos de Henkel, y esto no es algo reciente. Fuimos una de las primeras empresas en empezar a publicar un informe anual de sustentabilidad hace treinta años. Tenemos la mirada puesta firmemente en nuestros objetivos de sustentabilidad a largo plazo y estamos orgullosos de que nuestro compromiso sea reconocido con frecuencia por organismos externos, como el Foro Económico Mundial (WEF) y el Índice de Sustentabilidad Dow Jones (DJSI) ”.

**Dr. Dirk Holbach, Corporate Senior Vice President,**  
Global Supply Chain Laundry & Home Care, Henkel

“Henkel siempre ha tenido un don para implementar ideas creativas para ahorrar energía de manera efectiva. El verdadero desafío aquí fue obtener un buen conjunto de datos ”.

**Dr. Johannes Holtbrügge, Senior Manager,**  
Digital Transformation, Henkel

