



# Trabajo más seguro gracias a la tecnología

La seguridad es una cuestión de cultura, y la tecnología puede ayudar

# Introducción



Digamos las cosas claras: **La construcción puede ser peligrosa e insalubre.** En 2019, la industria de la construcción de Estados Unidos informó de **más de 200.100 casos de lesiones y enfermedades**, 79.000 de los cuales resultaron en días de trabajo perdidos.<sup>1</sup> Según algunas estimaciones, **esto le cuesta a la industria alrededor de 11 mil millones de dólares** al año.<sup>2</sup>

Las lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo **no sólo perjudican a las personas, sino también a la moral del equipo, la productividad y los resultados.** Las condiciones laborales peligrosas aumentan el tiempo de inactividad y hacen que las obras **no sean atractivas para los trabajadores jóvenes**, lo que no ayuda a aliviar la elevada tasa de rotación del sector (más del 20%) y el déficit de trabajadores.

**It starts with leaders demonstrating their commitment to achieving zero injuries.**

Volvamos a la parte de "posibilidad" de nuestra primera frase, porque **la construcción no tiene por qué ser peligrosa o insalubre.** Existen **estrategias eficaces para prevenir lesiones y enfermedades** al tiempo que se reducen los costes (de las primas de los seguros de accidentes de trabajadores y similares), se aumenta la productividad **y se mantiene a los trabajadores más contentos, más comprometidos y de forma más eficaz.**

Algunos ejemplos son la **adopción de innovaciones tecnológicas en herramientas y procesos, la modificación de los métodos de trabajo y la aplicación de estrategias de gestión eficaces**, como el principio de Cero accidentes basado en la idea de que todas las lesiones son evitables, no establece objetivos de seguridad, sino que exige un "compromiso demostrado de la gerencia" para cambiar la cultura de la seguridad.<sup>4</sup> En otras palabras, comienza en la cúspide, con líderes, encargados y, especialmente, gerentes que demuestran, y no sólo expresan, su compromiso con la consecución de cero lesiones. **Hechos, no palabras.**

# Temas sensibles que literalmente duelen

Debido a la naturaleza dinámica de la construcción, **los contratistas se enfrentan a retos** para reducir o incluso identificar los problemas de salud y seguridad relacionados con el trabajo.

En general, la mayoría de las lesiones derivan de **condiciones de trabajo de riesgo** y pueden clasificarse según su causa principal.

Además de los riesgos de la obra, los contratistas se enfrentan a **los retos del cumplimiento de la normativa**. Los organismos reguladores actualizan constantemente las normas de seguridad para satisfacer las demandas de proyectos más grandes y complicados; nuevos métodos de trabajo; nuevas tecnologías y materiales; menos trabajadores cualificados; y plazos cada vez más cortos que exigen mayor productividad y resultados más rápidos.

Y a medida que **augmenta el gasto en infraestructuras** en Estados Unidos, las empresas pueden esperar un aluvión de nuevos reglamentos: La OSHA tiene previsto **duplicar el número de inspectores**, lo que refleja el compromiso declarado por el ex trabajador de la construcción y actual secretario de Trabajo, Marty Walsh, **con la seguridad de los trabajadores**.<sup>9</sup>

Pero el cumplimiento no siempre implica seguridad. Los reglamentos se redactan a menudo para satisfacer los estándares. Un verdadero compromiso **para hacer posible la salud y la seguridad en la obra exige superar los criterios mínimos**.



## Personas:

incluye el error humano y el comportamiento arriesgado o imprudente; el uso incorrecto de herramientas o EPI; la falta de conocimientos o experiencia; la falta de atención; el trabajo bajo los efectos de sustancias y la valoración errónea del riesgo.

## Ejemplo:

Levantar y transportar cargas pesadas es una de las causas más comunes de trastornos musculoesqueléticos, como esguinces y distensiones y lesiones articulares, óseas y nerviosas. (5)



## Organización:

incluye la falta o utilización inadecuada de EPI; formación o certificación inadecuadas de los trabajadores; falta de atención a los peligros y a los factores de riesgo ergonómicos, como la incomodidad y la fatiga; y planificación o coordinación inadecuadas que contribuyen a comportamientos de riesgo, como las prisas.

## Ejemplo:

La sobreexposición de los empleados a herramientas vibratorias que perforan, cincelan, rompen o desbastan puede provocar malestar y fatiga al operario. (6)



## Herramientas:

incluyendo equipos dañados, mal mantenidos o defectuosos; uso inadecuado y falta de EPI; falta de protectores u otros accesorios de seguridad; o uso de consumibles inadecuados, desgastados o dañados

## Ejemplo:

Un disco de amoladora dañado o usado en exceso puede romperse inesperadamente, haciendo saltar las piezas. Esto es aún más peligroso si falta el protector.



## Entorno:

incluye mala iluminación, ruido, distracciones, malas condiciones meteorológicas, sustancias peligrosas como el polvo o los productos químicos, y trabajo en altura o por encima de la cabeza.

## Ejemplo:

Tareas cotidianas como la perforación y el desbastado del hormigón pueden generar partículas de polvo de sílice que pueden dañar el sistema respiratorio e incluso provocar cáncer y silicosis.<sup>7</sup> Y los riesgos de la perforación no se limitan al polvo. Las caídas siguen siendo la principal causa de muerte en las obras. (8)

# Cómo puede ayudar la tecnología

Las obras inseguras suelen deberse a una **mala gestión**. Por el contrario, algunas de las empresas más seguras de Estados Unidos son miembros del CII cuyos directivos, sobre todo a nivel C, han **demostrado un compromiso con los principios de Ceroaccidentes**.

Esta "demostración de compromiso" comienza en la cúspide, con los directivos **convenciendo a sus empleados de que nada es más importante que la salud y la seguridad**. Esta filosofía debe transmitirse a los empleados para que **se cuiden mutuamente** cada día y que **asuman la copropiedad de la seguridad en la obra**. El Dr. E. Scott Geller, de Virginia Tech, lo denomina "**cultura de seguridad del cuidado activo de las personas (AC4P)**". <sup>4</sup>

Los líderes pueden hacer posible una cultura de seguridad AC4P poniendo en marcha **actividades periódicas de prevención de lesiones**, como análisis de cuasi accidentes, inspecciones de seguridad, comités de seguridad dirigidos por los trabajadores y KPI establecidos por los trabajadores para medir la seguridad en la obra. Esto no requiere una gran inversión financiera, sino la **armonización del grupo, la ejecución del proceso y la responsabilidad personal**. Para un encargado, eso es todo en un día de trabajo.

Los encargados también pueden liderar la adopción de una estrategia de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) que aproveche las innovaciones tecnológicas. Invertir en productos y servicios que ayuden a reducir el riesgo en la obra es una **estrategia proactiva** que también puede mantener a las empresas unos pasos por delante de los reguladores.

**Algunas herramientas de perforación incorporan tecnología que reduce las vibraciones y excesos de rotación inesperados**

# Cuando los CEO lideran



Las obras inseguras suelen deberse a una **mala gestión**. Por el contrario, algunas de las empresas más seguras de Estados Unidos son miembros del CII cuyos directivos, sobre todo a nivel C, han **demostrado un compromiso con los principios de Ceroaccidentes**.

Esta "demostración de compromiso" comienza en la cúspide, con los directivos **convenciendo a sus empleados de que nada es más importante que la salud y la seguridad**. Esta filosofía debe transmitirse a los empleados para que **se cuiden mutuamente** cada día y que **asuman la copropiedad de la**

**seguridad en la obra**. El Dr. E. Scott Geller, de Virginia Tech, lo denomina "**cultura de seguridad del cuidado activo de las personas (AC4P)**".<sup>4</sup>

Los líderes pueden hacer posible una cultura de seguridad AC4P poniendo en marcha **actividades periódicas de prevención de lesiones**, como análisis de cuasi accidentes, inspecciones de seguridad, comités de seguridad dirigidos por los trabajadores y KPI establecidos por los trabajadores para medir la seguridad en la obra. Esto no requiere una gran inversión financiera, sino la **armonización del grupo, la ejecución del proceso y la responsabilidad personal**. Para un encargado, eso es todo en un día de trabajo.

Los encargados también pueden liderar la adopción de una estrategia de Salud, Seguridad y Medio Ambiente (HSE) que aproveche las innovaciones tecnológicas. Invertir en productos y servicios que ayuden a reducir el riesgo en la obra es una **estrategia proactiva** que también puede mantener a las empresas unos pasos por delante de los reguladores.

## 20%

El 20% de todas las muertes en el lugar de trabajo en los Estados Unidos en 2019 se produjeron en el sector de construcción<sup>11</sup>

Número de lesiones y enfermedades comunicadas por las empresas de construcción en 2019



## 53%

Las grandes empresas de construcción utilizan software para gestionar las inspecciones de seguridad.

## 100%

El 100% de las lesiones en la obra son evitables

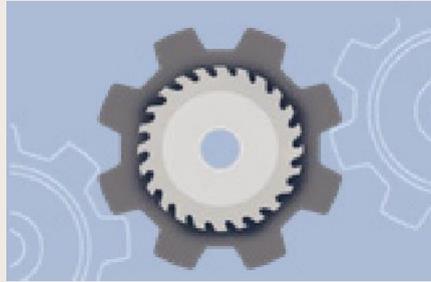
# Innovaciones para una obra más segura y saludable

Los encargados pueden demostrar su compromiso con la seguridad en las obras adoptando tecnologías que reduzcan los riesgos de forma proactiva. He aquí algunas soluciones eficaces.



## Reducir los esfuerzos y la fatiga de los trabajadores

- ▶ Herramientas más ligeras, ergonómicas y cómodas
- ▶ Herramientas y consumibles más productivos que reducen el tiempo de disparo
- ▶ Herramientas eléctricas con tecnología de reducción de las vibraciones
- ▶ Exoesqueletos para ayudar con elevaciones y trabajos por encima de la cabeza
- ▶ Máquinas automatizadas o semiautomatizadas para tareas peligrosas o repetitivas
- ▶ Taladros de diamante en húmedo montados en el equipo con alimentación automática
- ▶ Aplicaciones móviles conectadas a la herramienta que proporcionan recomendaciones sobre el tiempo de activación, así como índices de polvo y ruido



## Abordar las deficiencias organizativas

- ▶ Aplicaciones móviles conectadas a las herramientas que ofrecen módulos de formación en seguridad a la carta
- ▶ Software de gestión de activos para hacer un seguimiento de las cualificaciones y certificaciones de los trabajadores; proporcionar alertas de mantenimiento de las herramientas; permitir la transparencia en la disponibilidad de existencias de EPI; y activar una reparación o sustitución más sencilla de las herramientas dañadas/peligrosas

## Reducir el polvo

- ▶ Sistemas de eliminación de polvo integrados en la herramienta que extraen prácticamente todo el polvo de la fuente
- ▶ Brocas huecas que se integran mejor con los sistemas de eliminación de polvo
- ▶ Potentes aspiradoras a batería para una extracción y limpieza más cómodas
- ▶ Procesos BIM que identifican formas de evitar la perforación (por ejemplo, anclajes específicos)



## Ayudar a prevenir los riesgos

- ▶ Herramientas de medición y alineación láser para reducir el uso de escaleras
- ▶ Sujeción de herramientas para ayudar a prevenir lesiones causadas por la caída de las mismas



## Abordar tareas y comportamientos de alto riesgo

- ▶ Tecnología de control del par que evita que las herramientas se atasquen por un giro incontrolado
- ▶ Interruptores de hombre muerto con activación táctil para detener las herramientas cuando el usuario las suelta





# Obras más seguras, mejores negocios

Los empleados responden positivamente a los **compromisos verdaderos para mejorar la cultura de la salud y la seguridad**. Los líderes empresariales que asumen un papel activo en la ejecución de una estrategia de seguridad eficaz, que **implican a los empleados** en todo el proceso y que **adoptan innovaciones eficaces en materia de seguridad** pueden reducir de forma cuantificable las lesiones y los tiempos de inactividad.

Dirigir una obra más segura y saludable no sólo **beneficia** a todos los participantes de la obra, sino también al negocio. Las empresas de construcción siguen trabajando con **márgenes de beneficio muy estrechos**.

Pero lo más importante, y en palabras de Jeff Owens, CEO del proveedor de servicios de mantenimiento industrial Advanced Technology Services, con sede en Illinois:

**"Si no supieran que nos preocupamos por su seguridad, los empleados no se sentirían valorados. Sin empleados valorados, los clientes no estarían comprometidos. y nosotros no obtendríamos resultados."** <sup>13</sup>

## REFERENCES

1. "Employer-Related Workplace Injuries and Illnesses, 2019." <https://www.bls.gov/news.release/pdf/osh.pdf>
2. "Costs of Occupational Injuries in Construction in the United States." <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2491397>
3. "The Construction Industry Needs to Hire an Additional 430,000 Workers in 2021." <https://www.abc.org/News-Media/News-Releases/entryid/18636/abc-the-construction-industry-needs-to-hire-an-additional-430-000-craft-professionals-in-2021>
4. "Demonstrated Management Commitment: Zero Injuries Happen When CEOs Lead." <https://www.naocon.org/wp-content/uploads/NAC-SWP-No.-46.pdf>
5. "Prevention of Musculoskeletal Disorders in the Workplace." <https://www.osha.gov/ergonomics>
6. "Recommended Practices for Health and Safety Programs: Hazard Identification and Assessment." <https://www.osha.gov/safety-management/hazard-identification>
7. "Protecting Workers From Silica Hazards in the Workplace." <https://www.osha.gov/silica-crystalline/health-effects>
8. "OSHA's Fall Prevention Campaign." <https://www.osha.gov/stop-falls>
9. "OSHA's 11: Enforcement Changes Coming to a Construction Jobsite Near You." <https://www.forconstructionpros.com/business/article/21403753/oshas-11-enforcement-changes-coming-to-a-construction-jobsite-near-you>
10. "How Companies Are Adapting to the Needs of an Aging Workplace." <https://www.enr.com/articles/47415-how-companies-are-adapting-to-the-needs-of-an-aging-workforce>
11. "OSHA Commonly Used Statistics." <https://www.osha.gov/data/commonstats>
12. "Digital Strategy Playbook: Construction Safety & Inspection." <https://constructionblog.autodesk.com/construction-safety-inspection>
13. "2021 CEOs Who 'Get it.'" <https://www.safetyand-healthmagazine.com/articles/20590-ceos-who-get-it-safety-2021>

**Para saber más  
acerca de la innovación  
Hilti en Salud y  
Seguridad:**

**VISITA [WWW.HILTI.CL](http://WWW.HILTI.CL)**

Atención al Cliente:  
2 2655 3000