

DESPIERTE Y AHORRE: REDUCIENDO LOS RIESGOS DE FATIGA CON TECNOLOGÍA Y CULTURA



+ HISTORIA REAL:

El propietario de un equipo pesado con una gran flota Cat®, preocupado por un problema creciente con accidentes relacionados con la fatiga, hizo una gran inversión en tecnología dentro de la cabina para detectar la fatiga. Poco después de que el sistema fue instalado, los eventos relacionados con la fatiga disminuyeron un 44 por ciento.

Estas son buenas noticias.

Las malas noticias es que otro propietario de equipo implementó la misma tecnología en una flota de tamaño similar y redujo los eventos relacionados a la fatiga en un 82 por ciento – casi el doble de lo que logró el primer propietario.

Y para empeorar las cosas, el sistema del primer propietario fue alterado 375 veces durante la fase inicial, reduciendo su efectividad y aumentando los costos. El segundo propietario experimentó solo 13 eventos de alteración. ¿Cuál es la diferencia? El primer propietario implementó la tecnología – y punto. El segundo reforzó la implementación con apoyo cultural y un manejo de cambios. Este documento habla sobre el impacto de la fatiga en la seguridad y la eficiencia de la construcción y explica la manera en que la tecnología y la cultura pueden ser aprovechadas para reducir los riesgos de fatiga.





+ POR QUÉ ES IMPORTANTE LA FATIGA

Numerosos hechos corroboran el importante rol que juega la fatiga para la seguridad y la productividad en el lugar del trabajo.



ACCIDENTES

La fatiga es un factor que contribuye a una tercera parte de todos los accidentes laborales.

El 93 por ciento de los accidentes con camiones de acarreo son causados por errores humanos – y un 60 a 70 por ciento de los accidentes por errores humanos se pueden atribuir a la fatiga.



LESIONES

Los riesgos de lesiones en trabajadores de turno nocturno son 31 por ciento mayores que en trabajadores de turno diurno.

El riesgo de lesiones se duplica a partir de la hora 12 de un turno.

La tasa de incidencia de lesiones en trabajadores de Estados Unidos es más de 3 veces mayor en personas que generalmente duermen menos de 5 horas al día frente a las personas que generalmente duermen de 7 a 8 horas.



PRODUCTIVIDAD

Las pérdidas en la productividad relacionadas con la fatiga cuestan a los empleadores de Estados Unidos aproximadamente \$2,000 por empleado cada año.

Los empleados con fatiga son susceptibles a problemas de salud costosos, incluyendo depresión, diabetes y enfermedades cardiovasculares.

Dado el impacto que la fatiga puede tener en cualquier negocio, vale la pena saber más sobre los motivos por los cuales es tan predominante y cómo se puede tratar.

+ COMPRENDIENDO LA FATIGA

Existen muchas ideas equivocadas sobre la fatiga, comenzando con la palabra misma. No es sinónimo de somnolencia. La somnolencia es el deseo fisiológico de querer dormir. La fatiga es un trastorno físico, mental o social que generalmente incluye el deseo de querer dormir – pero que también se caracteriza por presentar bajos niveles de energía y requerir mayor esfuerzo para realizar una tarea.

A menudo, se cree que la fatiga del trabajador ocurre debido a malas decisiones personales: alimentos no saludables, exceso de alcohol, falta de ejercicio, demasiado tiempo de pantalla, períodos erráticos para dormir. Pero en realidad, muchos factores causantes de la fatiga del trabajador tienen poco qué ver con las decisiones personales.

- **TURNO LABORAL**, común en la industria de la construcción, puede interferir con los ritmos circadianos del organismo, alterando los ciclos naturales de sueño-vigilia. Los trabajadores de turno nocturno son más propensos a verse afectados, así como los que comienzan a trabajar muy temprano, en turnos muy prolongados (12 horas o más a la vez) o que rotan entre turnos diurnos y nocturnos.
- **EL ESTRÉS ECONÓMICO** puede generar la necesidad de tener varios trabajos. De acuerdo a las investigaciones, los trabajadores que tienen más de un empleo duermen 40 minutos menos al día que los que tienen solamente un empleo.
- **LAS TAREAS REPETITIVAS**, ya sean manuales y agotadoras o mentales y aburridas, pueden ocasionar fatiga excesiva.
- **CONDICIONES AMBIENTALES** – calor en exceso, frío, humedad, sequedad, ruido, polvo y vibración – todos estos factores se encuentran en el entorno de la construcción, y todos contribuyen a la fatiga.
- **LAS CONDICIONES MÉDICAS NO DIAGNOSTICADAS**, como apnea del sueño o disfunciones tiroideas, aumentan el riesgo de fatiga, así como ciertos medicamentos empleados para tratar la alta presión arterial, el colesterol alto, las alergias, la depresión o la ansiedad.
- **LAS EXPECTATIVAS CULTURALES** juegan un papel significativo. Vivir y trabajar en una sociedad de Tipo A, de 24/7, con el pensamiento de “dormir cuando se muera”, puede crear un estigma en torno al sueño.

Obviamente, las conductas personales también hacen una diferencia, pero muchos otros factores contribuyen al problema y se deben tomar en consideración para poder tratar y mitigar los riesgos de la fatiga.

¿SABÍA ESTO?

Más de 70 millones de estadounidenses sufren de un trastorno del sueño

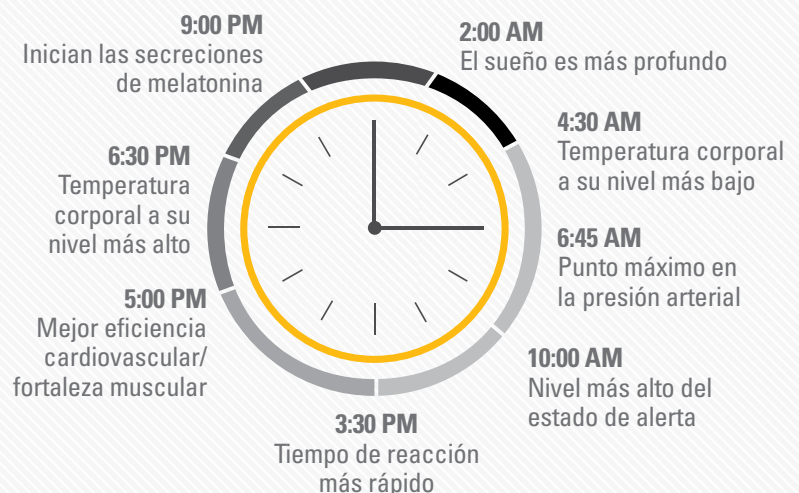
38 por ciento de los trabajadores estadounidenses duermen menos de 7 horas por noche

40 por ciento de los trabajadores de turno nocturno admiten haber cabeceado durante su turno

Los expertos en seguridad dicen que perder 2 horas de sueño genera el mismo efecto en las habilidades motrices y en el tiempo de reacción que generan 3 cervezas.

MÁS ALLÁ DE LA FATIGA: EL PODER DE LOS RITMOS CIRCADIANOS

Según los Institutos Nacionales de Salud, los ritmos circadianos son “cambios físicos mentales y conductuales que vienen después de un ciclo de aproximadamente 24 horas, que responden principalmente a la luz y a la oscuridad en el entorno de un organismo. Se encuentran en la mayoría de los seres vivos, incluyendo animales, plantas y microbios”. Ocho alteraciones a los ritmos circadianos no solamente contribuyen a la fatiga, sino que también impactan a muchas funciones, como el tiempo de reacción y la fuerza muscular



+ DESCUBRIENDO LOS RIESGOS OCULTOS

Uno de los aspectos más desafiantes sobre los riesgos de la fatiga es su potencial de pasar inadvertidos. Muchas personas fatigadas no recuerdan lo que se siente estar “bien descansado”, y debido a esto, no se dan cuenta de que están siendo afectados. Incluso aquellos que tienen un sueño adecuado - pero que trabajan muy temprano en las mañanas o hasta muy tarde en las noches – a menudo luchan con la fatiga porque los patrones naturales de sueño-vigilia de su cuerpo se han visto alterados.

Existen muchas herramientas disponibles para descubrir y cuantificar los riesgos de la fatiga.

- Los dispositivos de pulsera **USABLES** monitorean la calidad y la cantidad de sueño. La información se usa para calcular una puntuación de efectividad que el portador puede ver en cualquier momento. Los datos de los dispositivos pueden ser agregados y analizados por expertos en fatiga, quienes harán recomendaciones sobre horarios, educación y otras variables que afecten el riesgo.
- **LOS SISTEMAS DE DETECCIÓN EN CABINA** ofrecen una manera no invasiva de evaluar la fatiga y la distracción. Algunos emplean datos históricos basados en el porcentaje de cierre de los ojos para predecir los riesgos. Otros, como el Cat Driver Safety System, dan seguimiento al cierre de los ojos y la posición de la cabeza en tiempo real a través de un avanzado algoritmo que crea un modelo 3D personalizado del rostro del operador. Ambos tipos de sistemas alertan al operador cuando los umbrales exceden los niveles preestablecidos. Los datos recopilados de un sistema en tiempo real como el DSS pueden ser transmitidos a un centro de monitoreo donde son analizados por expertos en fatiga y convertidos en recomendaciones accionables.
- **LAS ENCUESTAS VALIDADAS** identifican el perfil de riesgo de una organización y aclaran los factores culturales que pueden generar o impedir una mejora. Los datos de las encuestas pueden emplearse para desarrollar planes para mejorar y comparar el rendimiento con empresas de clase mundial.
- **EL SOFTWARE DE MODELADO DE FATIGA** usa datos de sueño individuales y grupales para identificar vulnerabilidades, predecir el rendimiento y optimizar las decisiones tomadas sobre horarios y personal. Monitoreo de la inactividad significa que puede realizar ajustes informados en la operación del sitio de trabajo.

Estas herramientas, ya sea que se empleen de manera individual o en conjunto, ofrecen información crítica que ayuda a la toma de decisiones y a fomentar cambios en las conductas. Pero si esto no se adopta y se apoya a través de una cultura de seguridad sólida y positiva, su efectividad será limitada.



70%

De hecho, cuando se usa tecnología usable para medir la fatiga en trabajadores a turnos y de turnos nocturnos, es común ver puntuaciones de 70 por ciento, lo que equivale a un nivel de contenido de alcohol en la sangre de 0,08 - la concentración a la cual un conductor se considera borracho en los Estados Unidos.

SOLAMENTE SE REQUIERE UN SEGUNDO (O MENOS)



El Sistema de Seguridad de Conductores detecta “microsueños” - breves lapsos de pérdida de conciencia que duran desde menos de 1 segundo hasta 30 segundos. Todos los hemos tenido. Pero si está operando un equipo durante un microsueño, las consecuencias podrían incluir:

- Pérdidas fatales
- Graves lesiones
- Daños a propiedades o a equipos

+ LA CULTURA ES FUNDAMENTAL

Según nuestra experiencia, las tecnologías de seguridad ofrecen el mayor rendimiento de la inversión cuando se implementan dentro de una cultura que comparte estas características.

- **LÍDERES COMPROMETIDOS.** Los gerentes de cada nivel entienden el valor de la reducción de la fatiga y demuestran su apoyo de manera visible a los cambios requeridos para mejorar la seguridad y la eficiencia.

- **COMUNICACIÓN ABIERTA.** Los empleados están bien informados sobre cualquier tecnología nueva que pueda ser implementada - qué hace, cómo funciona, dónde se instalará, cómo se usarán los datos y quién tendrá acceso a la información.

- **METAS CLARAS.** Los objetivos para mejorar son transmitidos ampliamente y se basan en datos sólidos. Son específicos, medibles y alcanzables.

- **PROCESOS CONSISTENTES.** Los empleados saben lo que ocurrirá cuando se lleve a cabo un evento de fatiga, cuándo se necesitará una intervención y qué ocurrirá después de una intervención. Se puede contar con los supervisores para manejar eventos e intervenciones de manera consistente.

- **CAPACITACIÓN POSITIVA.** Los datos se usan para guiar y exhortar las mejoras, no para castigar a los que cometan faltas.

- **EDUCACIÓN SOBRE LA FATIGA.** A los empleados se les instruye sobre los riesgos de la fatiga, incluyendo aquellos en los que se tiene poco o nulo control. Se les exhorta a informar si presentan fatiga sin temor a represalias y se les indicará que busquen atención médica para tratar la fatiga excesiva o trastornos del sueño. También se les instruye sobre decisiones personales que optimicen el nivel de alerta, incluyendo dieta, ejercicio, hábitos de sueño y consumo responsable de alcohol y medicamentos de prescripción.

LECCIONES APRENDIDAS DEL MUNDO REAL

Caterpillar ha implementado una tecnología de reducción de la fatiga con propietarios de equipos pesados de todo el mundo. Además de aprender sobre la importancia de la cultura y el manejo de cambios, estos son otros consejos de nuestros clientes.

- + **Lleve a un experto en fatiga** al sitio para explicar, en un entorno informal y relajado, la manera en que la tecnología funciona.
- + **Pida a voluntarios** que prueben la tecnología. Esto ayuda a crear confianza y maximizar la participación.
- + **Revise los datos personales** con voluntarios en un entorno confidencial y privado.
- + **Invite a los voluntarios** a hablar sobre sus experiencias con los miembros del equipo.
- + **Presente los datos del equipo** a toda la organización para que estén conscientes de los riesgos.
- + **Lleve a cabo reuniones de seguridad diarias** para instruir a los equipos sobre la fatiga.
- + **Maneje los eventos relacionados con la fatiga** y las intervenciones de manera abierta usando un reforzamiento positivo y procesos consistentes.
- + **Use datos** generados a partir de una combinación de tecnologías para capturar un panorama más completo de la situación.
- + **Compare los datos de los eventos relacionados con la fatiga** con datos telemáticos para identificar problemas en el rendimiento del operador, como frenados bruscos, cambios agresivos y conducción con la carcasa del camión levantada.
- + **Ajuste los horarios** de manera que pueda equilibrar las metas de productividad con las metas de seguridad. Aunque existen muchos factores que afectan los horarios, no subestime el impacto negativo que genera el hecho de comenzar a trabajar muy temprano, de terminar de trabajar muy tarde en la noche, de los turnos prolongados y de la rotación de turnos.
- + **Revise sus beneficios** médicos para la cobertura de los trastornos del sueño.
- + **Plantee la posibilidad de una competencia para recompensar los buenos hábitos de sueño**, usando los datos de los dispositivos usables.



+ TOMANDO LA DECISIÓN CORRECTA

El proceso de selección de tecnología de detección de fatiga no tiene que ser abrumador, pero existen varias preguntas clave que debe considerar de antemano. Mientras revisa las opciones, observe cuidadosamente la tecnología y el proveedor que la suministra.

¿QUÉ PROBLEMAS ESPECÍFICOS DE LA FATIGA SE DEBEN ABORDAR?

El tipo de tecnología que elija depende de los desafíos que enfrente. Estos desafíos se pueden identificar a través de una encuesta (que puede ser propensa a preferencias), una evaluación de riesgo de fatiga más objetiva o una combinación de ambos métodos. Puede descubrir, por ejemplo, que los problemas en los horarios y el estilo de vida son sus riesgos principales, los cuales podrían llevarle a investigar sobre tecnologías usables y/o software de horarios.

¿QUÉ TIENE SENTIDO PARA SU NEGOCIO?

La aplicación importa, así como el tamaño de su operación. Un productor de agregados con múltiples camiones de acarreo podría ser un candidato para usar tecnología de detección dentro de la cabina, mientras que un contratista general con dos excavadoras y un cargador podría beneficiarse más con una inversión en dispositivos usables.

¿LA TECNOLOGÍA SERÁ VIABLE A LARGO PLAZO?

Comience teniendo el futuro en mente, considerando aspectos como los requisitos y costos de mantenimiento; frecuencia esperada de actualizaciones; la posibilidad de escalar y el costo de la expansión; y la capacidad de integrarse con otros sistemas y plataformas.

¿CÓMO SE PODRÁN ASEGURAR LOS DATOS?

Revise las políticas de privacidad de datos y los procesos de seguridad del proveedor. Sepa de qué manera se capturarán, analizarán, compartirán, distribuirán, administrarán y protegerán los datos personales y de operación que usted recopile.

¿QUÉ TAN EXITOSA HA SIDO LA IMPLEMENTACIÓN DE LA TECNOLOGÍA EN OTROS LUGARES?

Hable con otras personas de la industria que ya estén usando la tecnología. Obtenga comentarios del mundo real sobre los desafíos de la implementación, la aceptación de los operadores, la confiabilidad del producto, el soporte del proveedor y la efectividad en general a la hora de reducir el riesgo de fatiga.

¿CÓMO SE LE DARÁ SERVICIO A LA TECNOLOGÍA?

Revise los términos y condiciones de la garantía. Averigüe si están incluidas las actualizaciones de la tecnología, cómo serán distribuidas y cómo se manejarán las modificaciones a la configuración. Determine si tiene o no la capacidad para almacenar piezas y los recursos para desempeñar el mantenimiento y el servicio.

¿EL PROVEEDOR PUEDE AYUDAR A FOMENTAR UNA CULTURA DE APOYO?

Solicite recursos para poder evaluar su cultura y para identificar vulnerabilidades. Busque ayuda con la comunicación, capacitación y manejo de cambios.



+ DESPIERTE Y AHORRE

A menudo, la fatiga es una amenaza invisible. Pocas empresas están totalmente conscientes de sus propios riesgos de fatiga y pocas personas reconocen el grado de su trastorno. Las tecnologías de detección de fatiga ofrecen una manera simple y confiable de descubrir y cuantificar los riesgos. Cuando estas tecnologías son implementadas dentro de una cultura de apoyo, los ahorros se acumulan.



SALVE VIDAS. Envíe a todos sus trabajadores a sus hogares de manera segura al final de cada turno.



AHORRE DINERO. Reduzca los costos por ausentismo, pérdidas en la productividad, cuidados médicos, seguros médicos, litigios y más.



AHORRE TIEMPO. Termine sus proyectos de manera eficiente con un personal alerta y consciente.



CUIDE SU REPUTACIÓN. Asegure su legado como un empleador seguro y responsable.

1 https://www.workzonesafety.org/files/documents/worker_distraction/fatigue_e-device-use.pdf

2 Caterpillar Safety Services White Paper. Driver Safety System: Specifications and Technical Overview

3 <http://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/15271-fatigue-and-worker-safety>

4 <http://www.nsc.org/learn/NSC-Initiatives/Pages/Fatigue-Whos-at-Risk.aspx>

5 Caterpillar Safety Services White Paper. Reducing Fatigue Risk

6 <http://www.nsc.org/learn/NSC-Initiatives/Pages/Fatigue.aspx>

7 <http://www.nsc.org/Fatigue%20Documents/Drowsy-driving-poster.pdf>

8 https://www.nigms.nih.gov/education/pages/Factsheet_CircadianRhythms.aspx

Otras fuentes:

Caterpillar Safety Services White Paper. Choosing a Fatigue Management Technology

<http://www.safetyandhealthmagazine.com/articles/10412-sleepy-and-unsafe-worker-fatigue>

<http://www.uab.edu/uabmagazine/images/uabmagazine/fall2010/magf10cellclockbg.jpg>