

| | | | |
|---|------|----------------|---------------------------|
| Fecha de elaboración: 26.04.2021 | | | |
| Tipo de documento | TID: | Obra creación: | Proyecto investigación: X |
| Título: Evaluación de la eficacia de la Realidad Virtual como herramienta tecnológica para la promoción, prevención e intervención de los factores de riesgos psicosociales en Construmaquinas Castilla S.A.S. | | | |
| Autor(es): Engels Enrique Castilla Molina | | | |
| Tutor(es): Kenia Marcela González Pedraza | | | |
| Fecha de finalización: 26.04.2021 | | | |
| Temática: Riesgos psicosociales | | | |
| Tipo de investigación: El estudio es de tipo mixto. | | | |
| Resumen: | | | |
| <p>La normatividad vigente dispone que las empresas deben identificar, evaluar, prevenir, intervenir y monitorear los factores de riesgo psicosocial. Ante esto, Construmáquinas Castilla SAS, identificó que, para cumplir estas disposiciones, una metodología adecuada es simular el entorno laboral para enfrentar al trabajador al riesgo y de esta manera evaluar su comportamiento y entregarle herramientas que le permitan desarrollar habilidades seguras.</p> <p>Por tanto, la empresa decidió incorporar la tecnología de la realidad virtual. Para lo cual desarrolló un proyecto por medio del que se simularon las situaciones que recreaban los principales riesgos psicosociales identificados en la empresa.</p> <p>Ahora se enfrenta al reto de determinar la eficacia de esta tecnología con relación a la promoción, prevención e intervención de los factores de riesgos psicosociales identificados en la empresa.</p> <p>Para la recolección de datos del estudio se diseñaron instrumentos consistentes en los siguientes cuestionarios: Evaluación Inicial, Evaluación del grado de apropiación de la técnica, Evaluación del nivel de conciencia/motivación/intención, Evaluación de la experiencia. Los tres primeros instrumentos hacen parte del modelo propuesto para la promoción, prevención e intervención de los Factores Psicosociales; por tanto, para su desarrollo fue necesaria la aplicación previa de dicho modelo.</p> | | | |
| Palabras clave: realidad virtual, simulación, factores de riesgo psicosocial, estrés laboral, acoso laboral, seguridad y salud en el trabajo, riesgos laborales. | | | |
| Planteamiento del problema: | | | |
| <p>Construmáquinas Castilla SAS, identificó que, para cumplir las disposiciones legales en materia de promoción, prevención e intervención de riesgos psicosociales, una metodología adecuada es simular (ya sea recreando una situación o utilizando tecnología) el entorno laboral para enfrentar al trabajador, de manera controlada, al riesgo y de esta manera evaluar su comportamiento y entregarle herramientas que le permitan desarrollar habilidades seguras. Ejemplo de esto son los simulacros de evacuación, entrenamiento de trabajo en altura, entrenamiento de trabajo en espacios confinados y uso de simuladores de riesgos laborales.</p> <p>Sin embargo, simular entornos laborales para enfrentar al trabajador a factores de riesgo psicosocial; es decir, a situaciones que le generen, por ejemplo, reacciones de ansiedad, rabia, miedo o desagrado y amenacen su salud mental, es complejo. Por tanto, la empresa</p> | | | |

decidió incorporar la tecnología de la realidad virtual, para simular este tipo de situaciones. Para lo cual desarrolló un proyecto por medio del que se simularon las situaciones que recreaban los principales riesgos psicosociales identificados en la empresa.

Ahora se enfrenta al reto de determinar la eficacia de esta tecnología con relación a la promoción, prevención e intervención de los factores de riesgos psicosociales identificados en la empresa. Es decir, evaluar si por medio de la tecnología de Realidad Virtual diseñada, los colaboradores de la empresa asimilan los conceptos entregados y desarrollan comportamientos seguros.

Pregunta: ¿Es la Realidad Virtual una herramienta tecnológica eficaz para promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgo psicosocial en Construmaquinas Castilla S.A.S?

Objetivos:

Objetivo General: Evaluar la eficacia de la Realidad Virtual como herramienta tecnológica para promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgo psicosocial en Construmaquinas Castilla S.A.S.

Objetivos Específicos:

- ✓ Proponer un modelo de promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en el entorno laboral, que incorpore la tecnología de la realidad virtual.
- ✓ Validar el funcionamiento de la solución tecnológica en Construmáquinas Castilla SAS.

Marco teórico:

La Resolución 2646 de 2008 del Ministerio de Protección Social, define los Factores de riesgo psicosociales como condiciones psicosociales cuya identificación y evaluación muestra efectos negativos en la salud de los trabajadores o en el trabajo. Así mismo, establece las disposiciones y define las responsabilidades de los diferentes actores sociales en cuanto a la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a los factores de riesgo psicosocial en el trabajo. Cuando los factores organizacionales y psicosociales de las empresas y organizaciones son disfuncionales, es decir, provocan respuestas de inadaptación, de tensión, respuestas psicofisiológicas de estrés pasan a ser factores psicosociales de riesgo o de estrés. Los factores psicosociales cuando son factores con probabilidad de afectar negativamente a la salud y el bienestar del trabajador son factores de riesgo (Benavides et al. 2002).

Entre tanto, la Realidad Virtual se asocia al mundo de los videojuegos; sin embargo, esta tecnología de vanguardia tiene mucho que aportar a otras disciplinas.

La historia reciente nos ha mostrado como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) han propiciado la creación de herramientas que, en poco tiempo, han pasado a formar parte del quehacer cotidiano de las personas: la televisión, los celulares, los computadores, Internet. Entre ellas, la Realidad Virtual es una de las más nuevas y vanguardista en cuanto al manejo de la información, la forma de interacción hombre-computadora y las posibilidades que proporciona para la comunicación entre los seres humanos.

La Realidad Virtual ha recibido mucha atención por parte de los investigadores en las últimas dos décadas y cuenta con numerosas aplicaciones en muy diversos campos

como la ingeniería, la medicina, la rehabilitación, el entretenimiento, el entrenamiento de habilidades o la educación (Anderson et al. 2004; Botella et al, 2004; Botella et al. 2007; Riva, 2005).

La tecnología de la Realidad Virtual permite generar digitalmente un entorno tridimensional que posee muchas de las características del mundo físico y que ofrece un marco en el que el usuario puede situarse y vivir diferentes experiencias. Se trata de un mundo alternativo en el que la persona puede sentirse presente y con el que le es posible interactuar intuitivamente y en “tiempo real” abandonando la postura de mero observador para convertirse en partícipe de la realidad que se está experimentando.

Método:

Para la recolección de datos del estudio se diseñaron instrumentos consistentes en los siguientes cuestionarios:

- ✓ Evaluación Inicial: Por medio de los cuales se mide cual es el estado inicial (conducta de entrada) del trabajador con relación a la situación laboral que se pretende intervenir. Tiene como objetivo diagnosticar el estado general del riesgo al que se expone el trabajador en términos de frecuencia de exposición y severidad de las consecuencias. Este cuestionario se presente en el Anexo 1.
- ✓ Evaluación del grado de apropiación de la técnica: Por medio del cual se mide el grado de asimilación y apropiación del trabajador de la técnica presentada. Este cuestionario se presente en el Anexo 2.
- ✓ Evaluación del nivel de conciencia/motivación/intención: Por medio de los cuales se mide cual es el estado final (conducta de salida) del trabajador con relación a la situación laboral una vez se ha intervenido. Tiene como objetivo evaluar el nivel de intención del trabajador para utilizar la técnica aprendida, una vez este expuesta al riesgo en su día a día. Este cuestionario se presente en el Anexo 3.
- ✓ Evaluación de la experiencia: Por medio de esta evaluación se medirá el grado de satisfacción que tienen los usuarios con relación a la experiencia de aprendizaje presentada. Este cuestionario se presente en el Anexo 4.

Todos los cuestionarios fueron aplicados al 100% de la población, 20 trabajadores de la empresa, se entregaron formularios impresos con cada uno de los cuestionarios, los trabajadores respondieron de manera escrita.

Resultados, hallazgos u obra realizada:

Se presentan los resultados obtenidos para cada uno de los instrumentos de evaluación diseñados:

- ✓ Evaluación Inicial: la frecuencia de exposición de los riesgos evaluados es alta, el nivel de consecuencias es grave.
- ✓ Evaluación del grado de apropiación de la técnica: El grado de apropiación de las técnicas presentadas a los trabajadores es muy alto,
- ✓ Evaluación del nivel de conciencia/motivación/intención: El nivel de conciencia, motivación o intención de los participantes de utilizar las técnicas aprendidas al momento de exponerse al riesgo se sitúa en un estado muy alto.
- ✓ Evaluación de la experiencia: El nivel de satisfacción es muy alto

Conclusiones:

El estado general del nivel riesgo de los factores de psicosociales evaluados (estrés y acoso laboral) en términos de frecuencia de exposición se presentan de acuerdo con la percepción de los trabajadores, de manera frecuente y en términos del nivel de severidad de las consecuencias, como graves.

El grado de apropiación de las técnicas presentadas a los trabajadores es muy alto, evidenciado en los resultados de las evaluaciones realizadas en cada una de las actividades desarrolladas. Confirmando la eficacia de someter a un trabajador a una solución tecnológica de realidad virtual en donde se le permita la identificar y evaluar diferentes situaciones que resulten amenazadoras para su salud mental de estos. El nivel de conciencia, motivación o intención de los participantes de utilizar las técnicas aprendidas al momento de exponerse al riesgo se sitúa en un estado muy alto. El nivel de satisfacción medido, con relación a la experiencia de aprendizaje en la población es muy alto.

Ante esto, se puede concluir que la Realidad Virtual es una herramienta tecnológica eficaz para promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgo psicosocial en Construmaquinas Castilla S.A.S.

Productos derivados:

Videos de realidad virtual en 360°.

**Evaluación de la eficacia de la Realidad Virtual como herramienta tecnológica para la
promoción, prevención e intervención de los factores de riesgos psicosociales en
Construmaquinas Castilla S.A.S.**

Engels Enrique Castilla Molina

Autor

Corporación Universitaria UNITEC

Escuela De Ciencias Económicas Y Administrativas

Especialización En Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

Bogotá D.C

24 de abril 2.021

Evaluación de la eficacia de la Realidad Virtual como herramienta tecnológica para la promoción, prevención e intervención de los factores de riesgos psicosociales en Construmaquinas Castilla S.A.S.

Engels Enrique Castilla Molina

Autor

Kenia Marcela González Pedraza

Directora

Corporación Universitaria UNITEC

Escuela De Ciencias Económicas Y Administrativas

Especialización En Gestión De La Seguridad Y Salud En El Trabajo

Bogotá D.C

24 de abril 2.021

Dedicatoria

Hoy cuando culmina uno de los anhelos más importantes en mi vida, le dedico este Triunfo en especial a

Dios, por guiarme e iluminarme en el camino del estudio con su permanente ayuda y protección.

A mis padres Eligio y María, fuentes de bondad y amigos incondicionales, a quienes le debo lo que soy
por sus consejos, guía, apoyo y ejemplo.

A mis hermanos Eligio, Claudia y su esposo Pedro, Elkin y su esposa Karen, porque sé que mi alegría
también es la de ellos.

A mis sobrinos Nelson, Pedro José, Samuel y Carolina que esto les sirva de ejemplo y orgullo para su
Futuro.

A Karina y mi hija Helena, también dedico este triunfo, por su apoyo con su paciencia, tiempo,
confianza por darme la fuerza para seguir adelante y poder decir que juntos realizamos otra meta, un
sueño hecho realidad.

Engels Enrique

Agradecimiento

Al finalizar con profunda alegría una de las metas trazadas en la vida, como es el de obtener un título de especialista en gestión de la seguridad y salud en el trabajo y la realización de un trabajo de investigación, quiero expresar mis sinceros agradecimientos:

A la Corporación universitaria UNITEC, por darme la oportunidad del estudio y acogerme en su Alma Mater como estudiante de otra región y hacerme portador de esta significativa experiencia.

A la docente Kenia Marcela González Pedraza, por aportar sus conocimientos con la mejor orientación e insistencia para el desarrollo y culminación de este trabajo.

A los profesores quienes con sus conocimientos hicieron que nuestra vida profesional se enriqueciera.

A mis compañeros de estudio, por haber compartidos momentos inolvidables, ya que juntos alcanzamos una de las metas más anhelada. Y a todas las personas que, de una u otra forma, contribuyeron en este trabajo investigativo.

Tabla de contenido

| | P. |
|---|-----------|
| Resumen | 10 |
| Planteamiento del problema..... | 11 |
| Pregunta de investigación..... | 14 |
| Justificación | 15 |
| Objetivos..... | 17 |
| Objetivo General | 17 |
| Objetivos específicos..... | 17 |
| Marco Teórico..... | 18 |
| Factores y Riesgos psicosociales | 18 |
| Los factores psicosociales..... | 18 |
| Factores psicosociales de riesgo | 20 |
| Características de los factores psicosociales de riesgo | 22 |
| Los riesgos laborales..... | 24 |
| Los riesgos psicosociales..... | 25 |
| Características de los riesgos psicosociales | 27 |
| Principales riesgos psicosociales..... | 29 |
| El estrés..... | 29 |
| La importancia de gestionar el estrés y los riesgos psicosociales | 31 |
| Estado del arte..... | 30 |
| La Simulación en la Prevención de Riesgos Laborales..... | 32 |
| Realidad Virtual..... | 33 |
| Realidad virtual en Psicología..... | 35 |
| Método | 40 |
| Resultado y hallazgos..... | 40 |

| | |
|----------------------|----|
| Conclusiones..... | 58 |
| Recomendaciones..... | 59 |
| Referencias..... | 60 |
| Anexos..... | 66 |

Resumen

La Resolución 2646 de 2008 dispone que todas las empresas del territorio nacional deben identificar, evaluar, prevenir, intervenir y monitorear los factores de riesgo psicosocial. Entre los criterios mínimos que deben tener en cuenta los empleadores para la intervención de este tipo de riesgos, se encuentran: la realización de actividades educativas o formativas con los trabajadores, con el objeto de modificar actitudes o respuestas frente a las situaciones y la ejecución de métodos de intervención diseñados de conformidad con la realidad histórica de la empresa, su cultura y su clima organizacional.

Ante estos retos, Construmáquinas Castilla SAS, identificó que, para cumplir estas disposiciones, una metodología adecuada es simular (ya sea recreando una situación o utilizando tecnología) el entorno laboral para enfrentar al trabajador, de manera controlada, al riesgo y de esta manera evaluar su comportamiento y entregarle herramientas que le permitan desarrollar habilidades seguras.

Por tanto, la empresa decidió incorporar la tecnología de la realidad virtual, para simular este tipo de situaciones. Para lo cual desarrolló un proyecto por medio del que se simularon las situaciones que recreaban los principales riesgos psicosociales identificados en la empresa.

Ahora se enfrenta al reto de determinar la eficacia de esta tecnología con relación a la promoción, prevención e intervención de los factores de riesgos psicosociales identificados en la empresa. Es decir, evaluar si por medio de la tecnología de Realidad Virtual diseñada, los colaboradores de la empresa asimilan los conceptos entregados y desarrollan comportamientos seguros.

Palabras clave: realidad virtual, simulación, factores de riesgo psicosocial, estrés laboral, acoso laboral, seguridad y salud en el trabajo, riesgos laborales, eficacia.

Planteamiento del problema

La Resolución 2646 de 2008 del Ministerio de Protección Social, define los Factores de riesgo psicosociales como condiciones psicosociales cuya identificación y evaluación muestra efectos negativos en la salud de los trabajadores o en el trabajo. Así mismo, establece las disposiciones y define las responsabilidades de los diferentes actores sociales en cuanto a la identificación, evaluación, prevención, intervención y monitoreo permanente de la exposición a los factores de riesgo psicosocial en el trabajo.

En Colombia, según las Encuestas Nacionales de Condiciones de Trabajo y Salud del Sistema General de Riesgos Laborales realizadas por el Ministerio del Trabajo en los años 2007 y 2013, se identificó la presencia de factores de riesgo psicosocial como prioritarios por parte de los trabajadores y empleadores. El 67% de los trabajadores manifestaron estar expuestos a factores de riesgo psicosocial durante la última jornada laboral completa y entre el 20 y 33% sentir altos niveles de estrés.

Dentro de los estudios más representativos y recientes que muestra el panorama del absentismo laboral en Colombia, se encuentra el realizado por la Asociación Nacional de Empresarios de Colombia - ANDI (2015), una encuesta realizada con 232 empresas de diferentes sectores del país generó los siguientes datos:

En Colombia, las pérdidas anuales por absentismo y estrés laboral ascienden a \$63.895.955.200, si bien es cierto los valores por incapacidad en nuestro país, no son asumidos completamente por la empresa porque son compartidos con las EPS o ARL, dependiendo su origen, el impacto de productividad si es recibido al 100% por esta, incrementando gastos en aspectos como: entrenamientos de empleados que realizan los reemplazos, salarios adicionales, clientes insatisfechos por falta de atención oportuna, sobrecarga de trabajo para compañeros, que puede desencadenar nuevas incapacidades.

Construmáquinas Castilla SAS, no ha estado ajena a esta realidad, la empresa ha experimentado un incremento en sus accidentes laborales relacionados con riesgos psicosociales,

de igual manera las evaluaciones realizadas en este sentido muestran un incremento en el nivel de riesgo de los factores psicosociales. Así mismo, la empresa ha evidenciado que, a pesar de las formaciones impartidas, el conocimiento entregado y el entrenamiento realizado, el nivel observado en los trabajadores de aprendizaje y recordación, es bajo y en muchos casos sus comportamientos siguen siendo inseguros; esto supone mayor inversión de recursos en tiempo y dinero, para capacitar constantemente a sus trabajadores. Por tanto, la empresa se ha propuesto introducir en su programa de promoción y prevención de factores de riesgos psicosociales, metodologías que incrementen el nivel de aprendizaje y comportamientos seguros de los trabajadores

En este sentido y teniendo en cuenta que los procesos modernos de aprendizaje están orientados a fomentar la práctica; Construmáquinas Castilla incorporó la tecnología de la Realidad Virtual a las actividades de promoción, prevención e intervención de factores de riesgos psicosociales. Sin embargo, la empresa no cuenta con información suficiente que le permita establecer si esta tecnología ha sido eficaz con relación a los objetivos propuestos.

Desde 2013, los reportes de las Administradoras de Riesgos Laborales (ARL) y de las Entidades Promotoras de Salud (EPS) dan cuenta de un incremento de los casos de ansiedad y depresión. Así mismo, gran parte de los problemas en músculos, huesos y articulaciones o de los accidentes de trabajo se derivan de riesgos psicosociales o afectaciones en la salud mental de los trabajadores (Ministerio de Salud [MinSalud], 2017). Estas conclusiones se toman a partir de los datos arrojados en la Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo, publicada por el Ministerio del Trabajo en diciembre de 2015, en la cual se observó un incremento del 43% entre 2009 y 2012, del reconocimiento de eventos de ansiedad y depresión.

Construmaquinas Castilla SAS, empresa del sector de la construcción no ha sido ajena a la realidad nacional, la empresa ha experimentado un incremento en sus accidentes laborales relacionados con riesgos psicosociales, de igual manera las evaluaciones realizadas en este sentido muestran un incremento en el nivel de riesgo de los factores psicosociales.

Entre tanto, la Resolución 2646 de 2008 dispone que todas las empresas del territorio nacional deben identificar, evaluar, prevenir, intervenir y monitorear los factores de riesgo psicosocial. Entre los criterios mínimos que deben tener en cuenta los empleadores para la intervención de este tipo de riesgos, se encuentran: la realización de actividades educativas o formativas con los trabajadores, con el objeto de modificar actitudes o respuestas frente a las

situaciones y la ejecución de métodos de intervención diseñados de conformidad con la realidad histórica de la empresa, su cultura y su clima organizacional.

El Ministerio de Salud y Protección Social entre las recomendaciones para prevenir trastornos mentales en el entorno laboral incluye: realizar entrenamiento en estrategias para modificar reacciones de ansiedad, rabia, miedo o desagrado ante situaciones que resulten amenazadoras en el desarrollo de las actividades laborales. Así mismo, por disposición legal, las empresas deben garantizar que cada trabajador reciba las herramientas teóricas y prácticas, suficientes y adecuadas, centradas específicamente en sus propios riesgos. Por tanto, estas herramientas deben estar orientadas a las actividades concretas que el trabajador desarrolla y a las situaciones que experimenta en su realidad diaria.

Ante estos retos, Construmáquinas Castilla SAS, identificó que, para cumplir estas disposiciones, una metodología adecuada es simular (ya sea recreando una situación o utilizando tecnología) el entorno laboral para enfrentar al trabajador, de manera controlada, al riesgo y de esta manera evaluar su comportamiento y entregarle herramientas que le permitan desarrollar habilidades seguras. Ejemplo de esto son los simulacros de evacuación, entrenamiento de trabajo en altura, entrenamiento de trabajo en espacios confinados y uso de simuladores de riesgos laborales. Sin embargo, simular entornos laborales para enfrentar al trabajador a factores de riesgo psicosocial; es decir, a situaciones que le generen, por ejemplo, reacciones de ansiedad, rabia, miedo o desagrado y amenacen su salud mental, es complejo. Por tanto, la empresa decidió incorporar la tecnología de la realidad virtual, para simular este tipo de situaciones. Para lo cual desarrolló un proyecto por medio del que se simulaban las situaciones que recreaban los principales riesgos psicosociales identificados en la empresa.

Ahora se enfrenta al reto de determinar la eficacia de esta tecnología con relación a la promoción, prevención e intervención de los factores de riesgos psicosociales identificados en la empresa. Es decir, evaluar si por medio de la tecnología de Realidad Virtual diseñada, los colaboradores de la empresa asimilan los conceptos entregados y desarrollan comportamientos seguros.

Justificación

La empresa Construmáquinas Castilla, ha incorporó la tecnología de la Realidad Virtual a sus actividades de promoción, prevención e intervención de factores de riesgos psicosociales, con el objetivo de incrementar el nivel de conciencia de sus trabajadores ante los factores de riesgos psicosociales y por ende la disminución de los accidentes laborales e incidentes de salud mental. Sin embargo, la empresa no cuenta con información suficiente que le permita establecer si esta tecnología ha sido eficaz con relación a los objetivos; es decir, determinar si la tecnología que ha incorporado la logrado incrementar el grado de conocimiento de los trabajadores con relación a los factores de riesgo psicosocial a los que están expuestos, si los trabajadores se han motivado a seguir utilizando las herramientas de prevención que se le han entregado y si están dispuestos a utilizar este conocimiento en su trabajo diario. Por lo tanto, por medio de este proyecto se propone evaluar la eficacia de la Realidad Virtual como herramienta tecnológica para promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgo psicosocial en Construmaquinas Castilla S.A.S. de tal manera que la empresa cuente con la información objetiva suficiente para decidir utilizando la tecnología en este tipo de actividades.

Pregunta de investigación

¿Es la Realidad Virtual una herramienta tecnológica eficaz para promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgo psicosocial en Construmaquinas Castilla S.A.S?

Subpreguntas

- ¿Como se puede promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgos psicosociales incorporando la tecnología de la realidad virtual?
- ¿El modelo que se utilice para promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgos psicosociales incorporando la tecnología de la realidad virtual, tendrá resultados satisfactorios en cuanto a la asimilación de conocimiento y satisfacción de los participantes?

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la eficacia de la Realidad Virtual como herramienta tecnológica para promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgo psicosocial en Construmaquinas Castilla S.A.S.

Objetivos específicos

- Proponer un modelo de promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en el entorno laboral, que incorpore la tecnología de la realidad virtual.
- Validar el funcionamiento de la solución tecnológica en Construmáquinas Castilla SAS.

Marco Teórico

El estudio de los aspectos organizacionales y psicosociales y su relación con la salud laboral no es nuevo, aunque si la importancia y reconocimiento que ha adquirido en los últimos años (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo [EU-OSHA], 2002; Houdmont & Leka, 2010). Como consecuencia de los importantes cambios en las organizaciones y de los procesos de globalización actual, la exposición a los riesgos psicosociales se ha hecho más frecuente e intensa, haciendo conveniente y necesario su identificación, evaluación y control con el fin de evitar sus riesgos asociados para la salud y la seguridad en el trabajo (EU-OSHA, 2002).

La importancia de los factores psicosociales para la salud de los trabajadores se ha ido reconociendo cada vez de forma más amplia, lo que ha supuesto un aumento y profundización del tema. El comienzo más formal de la preocupación por los factores psicosociales y su relación con la salud laboral proviene probablemente de la década de 1970, fechas a partir de las cuales la referencia a ellos y la importancia otorgada ha ido creciendo, al mismo tiempo que el tema ha ganado amplitud, diversificación y complejidad, pero también ambigüedad e imprecisión. Probablemente, hay hoy tres formas prevalentes de referirse a ellos: 1) factores psicosociales, 2) factores psicosociales de riesgo o factores psicosociales de estrés y 3) riesgos psicosociales.

Aunque son términos próximos entre ellos, sus referencias históricas y conceptuales son diferentes e incluso hay diferencias entre ellos que pueden ser notables. En la actualidad es frecuente hablar de unos y otros, a veces de forma intercambiable, sin establecer ninguna distinción. En este sentido parece oportuno tratar de establecer sus diferencias, aun reconociendo que son términos próximos y relacionados entre sí y que no siempre las diferencias resultan claras. Un enfoque histórico y conceptual puede ayudar a ello.

Los factores psicosociales

Uno de los primeros documentos oficiales e internacionales en abordar el tema de los factores psicosociales en el trabajo fue “Los Factores Psicosociales en el Trabajo:

Reconocimiento y Control” documento publicado por la Organización Internacional del Trabajo en 1984. Se constata en la publicación que la problemática es claramente anterior y que se remonta al menos a 1974, fecha en la que consta una clara llamada de la Asamblea Mundial de la Salud para documentar la importancia y los efectos de los factores psicosociales en el trabajo sobre la salud de los trabajadores.

En el documento, publicado originalmente en 1984, se comienza por reconocer la complejidad del tema “Los factores psicosociales en el trabajo son complejos y difíciles de entender, dado que representan el conjunto de las percepciones y experiencias del trabajador y abarcan muchos aspectos” (Organización Internacional del Trabajo [OIT], 1986, p. 3).

Por lo mismo, consideran que cualquier intento de definición tiene que ser amplio y complejo, al menos lo suficiente como para recoger su problemática global. Se propone como definición “Los factores psicosociales en el trabajo consisten en interacciones entre el trabajo, su medio ambiente, la satisfacción en el trabajo y las condiciones de organización, por una parte, y por la otra, las capacidades del trabajador, sus necesidades, su cultura y su situación personal fuera del trabajo, todo lo cual, a través de percepciones y experiencias, puede influir en la salud, en el rendimiento y en la satisfacción en el trabajo” (OIT, 1986, p. 3) La definición anterior expuesta muestra la importancia concedida por la OIT al trabajador real y concreto y a sus necesidades de hecho.

Se insiste igualmente en que las consecuencias del descuido de tales factores recaen tanto sobre la salud de los trabajadores como sobre la empresa. Algo más adelante se incluye una de las primeras listas sobre cuáles pueden ser tales factores psicosociales: la mala utilización de las habilidades, la sobrecarga en el trabajo, la falta de control, el conflicto de autoridad, la desigualdad en el salario, la falta de seguridad en el trabajo, los problemas de las relaciones laborales, el trabajo por turnos y el peligro físico (OIT, 1986, p. 5). La práctica totalidad del listado sigue siendo actual.

Un segundo documento histórico relacionado con el tema es la obra “Los factores psicosociales en el trabajo y su relación con la salud”, editado por la OMS y coordinado por Kalimo, El-Batawi y Cooper en 1988. Se expone en el mismo que este tipo de factores provienen de la percepción y la experiencia de los trabajadores y que está influenciado por los innumerables factores que afectan al trabajador.

La complejidad del tema y la importancia del trabajador real serían los datos iniciales con los que debe afrontarse su estudio e investigación. Un elemento de gran importancia es la diferenciación que introduce El-Batawi (1988) al exponer el «doble efecto que pueden tener los factores psicosociales: positivos o negativos» (p.127).

Si en la década de 1970 se alerta la sensibilidad acerca de la relevancia y los efectos que pueden tener los factores psicosociales, es en la de 1980 cuando se produce las primeras obras colectivas y oficiales, y comienzan a aparecer las primeras aproximaciones conceptuales al tema vinculándolos a los efectos de la organización sobre el trabajo y la salud (OIT, 1986; Kalimo et al. 1988).

Tal como expone la tercera edición de la Enciclopedia de la Seguridad y Salud en el Trabajo (OIT, 1998), a partir de estos momentos la organización en el trabajo y los factores organizacionales se convierten en expresiones intercambiables para referirse a los factores psicosociales y sus efectos sobre la salud. Unas y otras expresiones se utilizan para referirse a los factores sociales que influyen la conducta y la salud de los trabajadores.

Carayon, Haims y Yang (2001) definen los factores psicosociales como las características percibidas del ambiente de trabajo que tienen una connotación emocional para los trabajadores y los gestores. Cox y Griffiths (1996), los definen como los aspectos del trabajo, de la Organización y de la gestión laboral, y sus contextos sociales y organizacionales. Martín Daza y Pérez Bilbao las definen como aquellas condiciones que se encuentran presentes en una situación laboral que están directamente relacionadas con la organización, el contenido del trabajo y la realización de la tarea, y que tienen capacidad para afectar tanto al bienestar o a la salud (física, psíquica o social) del trabajador como al desarrollo del trabajo (1997).

Factores psicosociales de riesgo

Cuando los factores organizacionales y psicosociales de las empresas y organizaciones son disfuncionales, es decir, provocan respuestas de inadaptación, de tensión, respuestas psicofisiológicas de estrés pasan a ser factores psicosociales de riesgo o de estrés. Los factores psicosociales cuando son factores con probabilidad de afectar negativamente a la salud y el bienestar del trabajador son factores de riesgo (Benavides et al. 2002), es decir, cuando actúan como factores desencadenantes de tensión y de estrés laboral (Peiró, 1993). Desde este enfoque,

los factores psicosociales de riesgo o de estrés se definirían como factores organizacionales con el riesgo de tener efectos negativos sobre la salud.

Tal como recogen Cox y Griffiths (1996), los efectos de los factores psicosociales de estrés pueden afectar tanto la salud psicológica como la salud física a través de los mecanismos psicofisiológicos activados por el estrés. En este contexto, se plantean dos marcos teóricos necesarios: elaborar los modelos de estrés laboral que puedan explicar el conjunto de factores psicosociales de riesgo o estrés, y establecer los mecanismos psicofisiológicos que establecen los nexos entre la percepción y experiencia subjetiva de estrés y las respuestas del organismo.

Los modelos de estrés laboral han tratado de desarrollar modelos teóricos de las principales fuentes de estrés procedentes del sistema organizacional, de su estructura y de su funcionamiento (Cox et al., 2000; Cooper et al., 2001). Aunque, debido a la misma multiplicidad de los estresores organizacionales, y el número de teorías de estrés es amplio, algunas de ellas son las más citadas y utilizadas (Kompier, 2003). Entre las diferentes propuestas, cuatro tienen un reconocimiento muy generalizado: el modelo de estrés organizacional de Michigan (Kahn et al. 1964), el modelo de ajuste persona-entorno, el modelo de demandas-control (Karasek, 1979) y el modelo de esfuerzo-recompensa (Siegrist, 1996).

Existen otros muchos modelos teóricos con formulaciones genéricas y específicas, y no pocas variaciones de los modelos referidos. De los cuatro mencionados, tres de ellos, el modelo de Michigan, el de demandas control y el de esfuerzo-recompensa son específicos y aluden a factores de riesgo específicos mientras que el modelo de ajuste persona-entorno es genérico e incluye los posibles factores de desadaptación. Gran número de instrumentos de evaluación de los factores psicosociales de riesgo actuales recogen directa o indirectamente tales propuestas.

De forma paralela a la formulación de los modelos teóricos de estrés laboral, se han ido formulando los modelos que explican los efectos nocivos del estrés sobre la salud a través de la investigación básica y aplicada (Cooper & Dewe, 2004). Los primeros trabajos de Selye pusieron de manifiesto un síndrome general de adaptación vinculado al estrés. Otros estudios posteriores (Everly, 1989) hicieron patente la activación de ejes neurales, endocrinos y neuroendocrinos que suponían una preparación del organismo para la respuesta de lucha o huida o de resistencia a la amenaza y la agresión. Estudios posteriores han vinculado el sistema inmune a la respuesta de Estrés (Rabin, 1999; Sandin, 2001). Hoy día existe un común acuerdo en que la respuesta de estrés supone una modificación sistémica del organismo. La paradoja es que la

respuesta que prepara al organismo para mantener su salud puede conducirle a la enfermedad (Selye, 1975).

Complementariamente, en el ámbito laboral se comprobaba una estrecha asociación entre los factores psicosociales de riesgo y el daño a la salud. El estrés relacionado con el trabajo (work-related stress) sería el agente psicofisiológico mediador entre los problemas laborales organizacionales y los problemas de salud, físicos y mentales (Cox et al. 2000). El modelo inicial de Levi, (1971, 1981) establecía la correspondencia entre los estresores psicosociales, organizacionales y los problemas de salud mediante la intervención del programa biológico del organismo. De aquí la importancia de evaluar factores psicosociales como determinantes de la salud de los trabajadores.

Características de los factores psicosociales de riesgo

Los factores de riesgo psicosocial tienen características propias:

- 1.-Se extienden en el espacio y el tiempo.
- 2.-Dificultad de objetivación
- 3.- Afectan a los otros riesgos
- 4.- Tienen escasa cobertura legal
- 5.- Están moderados por otros factores.
- 6.- Dificultad de intervención

Se extienden en el espacio y el tiempo. El resto de los riesgos suelen estar de alguna manera delimitados espacial y temporalmente, se circunscriben a un espacio y habitualmente a un momento concreto. Los riesgos de seguridad están vinculados a una actividad o espacio concreto, como un almacén o actividad de riesgo. Algo semejante ocurre con los riesgos de higiene y ergonómicos que suelen ser locales. Sin embargo, una característica muy común de los factores psicosociales es la no localización.

Una cultura organizacional, un estilo de liderazgo o un clima psicosocial no están ubicados en ningún lugar ni es posible precisarlos en un momento especial (Rick & Briner, 2000), son características globales de la empresa u organización. Incluso otros factores laborales como la carga de trabajo, roles o capacidad de control no tienen un lugar y un momento propios, sino que son elementos del propio puesto de trabajo o la tarea, pero que no se circunscriben a los mismos.

Dificultad de objetivación. El ruido, las vibraciones, la temperatura, la contaminación por gases y una posición o esfuerzo se pueden medir con unidades propias, pero el rol, la cohesión grupal, la supervisión, la comunicación no tienen unidades propias de medida. A pesar de los esfuerzos de los investigadores en la búsqueda de indicadores de tales variables, frecuentemente el recurso más utilizado en la evaluación consiste en la apreciación de la experiencia colectiva. Uno de los grandes problemas de los factores psicosociales es la dificultad para encontrar unidades de medida objetiva. Por definición (OIT, 1986), se basan en “percepciones y experiencias” y en este caso, atendiendo al enfoque organizacional, a la experiencia intersubjetiva del colectivo organizacional.

Afectan a los otros riesgos. El organismo humano, el trabajador, es una unidad funcional en la que todos los factores externos acaban afectando a la totalidad de la persona. Es el principio básico del funcionamiento de la persona, el tratamiento de la persona como una totalidad o sistema bio-psico-social (Engel, 1977). Pero este efecto se acentúa en los factores psicosociales de riesgo cuyo aumento supone habitualmente un aumento de los riesgos de seguridad, de higiene y de ergonomía.

El efecto se produce también a la inversa, de forma que los factores de seguridad, higiene y ergonomía influyen los factores psicosociales. Los factores de riesgo no son compartimentos estancos, pero la mayor interacción se produce probablemente con los factores psicosociales. El aumento de los factores psicosociales de riesgo, el estrés y la tensión, suelen generar conductas precipitadas, alteradas y no adaptativas que propician los errores, todo tipo de accidentes y una mayor vulnerabilidad de la persona. Por ejemplo, se ha estudiado abundantemente los efectos de los factores psicosociales y el estrés asociado sobre los trastornos musculoesqueléticos asociados a la ergonomía (Warren, 2001).

Escasa cobertura legal. El nivel de ruido tiene una legislación que determina los niveles admitidos y rechazados, lo que facilita la misma acción de los empresarios y directivos. Se sabe a qué atenerse. Lo mismo ocurre con la gran mayoría de riesgos de seguridad, de higiene y ergonómicos, pero no ocurre así con los factores psicosociales. El desarrollo de la legislación sobre los riesgos laborales ha sido considerable, tanto en sus aspectos generales como globales, lo que ha permitido acciones precisas por parte de las inspecciones de trabajo. Sin embargo, el desarrollo de la legislación sobre aspectos psicosociales se ha trabajado de modo general

relacionada con la prohibición de que puedan dañar a la salud, lo que suele ser inefectivo para los empresarios, para los trabajadores y para la misma inspección del estado.

Están moderados por otros factores. Los factores psicosociales de riesgo afectan al trabajador a través de sus propias características contextuales y personales (Buunk et al. 1998). Tal como se definen por la OIT (1986), los factores psicosociales de riesgo están mediados por la percepción, la experiencia y la biografía.

La carga de trabajo, el conflicto de rol, la incertidumbre laboral no suele tener los mismos efectos sobre toda la población laboral de una empresa, sino que depende de las variables personales de cada uno de ellos, como el nivel de implicación, la confianza en sí mismo, el optimismo y la motivación de logro. Aunque los efectos directos de los factores psicosociales de riesgo sobre la población trabajadora suelen ser dominantes, los efectos moderadores de las variables personales son también habituales y factor importante en el resultado final que no puede ser obviado.

Dificultad de intervención. Los problemas de un almacenamiento que tiene riesgos laborales, de seguridad, pueden ser intervenidos, habitualmente sin muchas complicaciones, con una nueva disposición de las cargas que suprima, disminuya o controle el riesgo de derrumbe. Casi siempre hay soluciones técnicas para la gran mayoría de los riesgos de seguridad, higiene y ergonomía, pero no resulta tan claro cuando se trata de los factores psicosociales. Un clima sociolaboral nefasto en la empresa afecta a la salud de los trabajadores, y también a su misma productividad.

Lo mismo ocurre con un liderazgo abusivo. Sin embargo, técnicamente la intervención no resulta tan clara y sus efectos a medio y largo plazo tampoco. Por su propia naturaleza, los factores psicosociales son factores organizacionales y están íntimamente entrelazados al diseño y concepción global de la empresa. La intervención psicosocial suele requerir plazos no inmediatos y resultados no asegurados (Rick & Briner, 2000), lo que aumenta la resistencia de los responsables a intervenciones costosas sin resultados asegurados. Con todo ello, la dificultad no disminuye la necesidad de la intervención, sino que la hace más importante.

Los riesgos laborales

Los elementos diferenciales de los factores psicosociales de riesgo no deben llevar al olvido que su interés básico en salud laboral proviene de su inclusión como formas de riesgos laborales. El planteamiento básico y primero consiste en la evitación del riesgo y en la gestión de

este. En este planteamiento están todos los tipos de riesgo y a todos afecta en la misma medida. Históricamente, el predominio de sector productivo primario y secundario, y la alarma ante las consecuencias inmediatas de los riesgos físicos, enfermedades y accidentes, mortales y graves con frecuencia, ha llevado a insistir en los riesgos inmediatos de una parte importante de la población trabajadora. El riesgo laboral se hace mayor cuando su objeto directo es la vida de los trabajadores. Sin embargo, en la actualidad se ha producido un desplazamiento importante hacia el sector terciario laboral que ha cambiado el perfil de riesgos aumentando los riesgos de origen organizacional y psicosocial.

Todos los datos indican que son riesgos reales, inmediatos, a medio y largo plazo para la salud y para la vida de los trabajadores. Como riesgos reales deben tener el mismo tratamiento que el resto de los riesgos laborales. La importancia creciente de los factores psicosociales proviene de la importancia de su extensión, especialmente debido al aumento del sector servicios. Aunque los riesgos laborales de origen organizacional y psicosocial no son exclusivos del sector servicios, pues están presentes igualmente en el resto de los sectores, su presencia en el sector servicios es claramente prevalente.

Los riesgos psicosociales

Los planteamientos generales sobre los riesgos laborales pueden y deben aplicarse al ámbito de los riesgos psicosociales (WHO, 1990; Griffiths, 1999). Un riesgo psicosocial laboral es el hecho, acontecimiento, situación o estado que es consecuencia de la organización del trabajo, tiene una alta probabilidad de afectar a la salud del trabajador y cuyas consecuencias suelen ser importantes.

Los riesgos psicosociales, a diferencia de los factores psicosociales, no son condiciones organizacionales sino hechos, situaciones o estados del organismo con una alta probabilidad de dañar la salud de los trabajadores de forma importante. Los riesgos psicosociales son contextos laborales que habitualmente dañan la salud en el trabajador de forma importante, aunque en cada trabajador los efectos puedan ser diferenciales.

En este sentido los hechos, situaciones o contextos que se propongan como riesgos psicosociales laborales deben tener una clara probabilidad de dañar a la salud física, social o mental del trabajador (WHO, 1990) y hacerlo de forma importante. Por ejemplo, la violencia en el trabajo o el acoso laboral, habitualmente propuestos como tales, parecen serlo. Característica

de los riesgos psicosociales es que son riesgos con probabilidades altas de causar daños importantes. Las consecuencias de los riesgos psicosociales tienen mayor probabilidad de aparecer y mayor probabilidad de ser más graves.

Este planteamiento no disminuye la importancia de los factores psicosociales, ni de los factores psicosociales de riesgo o estrés, sino que los enmarca en el concepto más global y básico de riesgos laborales y sus posibles efectos negativos para la salud (WHO, 1900; Griffiths, 1999). Los efectos negativos de los factores psicosociales de estrés, por ejemplo, el ritmo del trabajo, pueden en algún caso ser altos, mayores incluso que los resultantes de la violencia o el acoso, pues depende de la intensidad de la respuesta de estrés y su mantenimiento en el tiempo, pero la probabilidad de ello es baja, de la misma manera que un riesgo menor puede en ocasiones causar un daño mayor.

De nuevo, la referencia a los riesgos laborales generales ayuda a establecer diferencias conceptuales. Un elemento central en la evaluación de los riesgos de higiene es la referencia a los TLV (Threshold Limit Values) o los Valores Límites Ambientales (VLA) que señalan niveles de referencia de contaminantes que no deben ser sobrepasados para no producir daños a la salud. Eso no supone que menores niveles no produzcan nunca daños a la salud, ni que niveles superiores produzcan siempre tales daños; son niveles criteriosales que no deben superarse.

El proceso es similar para los factores psicosociales de riesgo o estrés y los riesgos laborales. Los factores psicosociales de riesgo suelen provocar daño, usualmente menor, mientras que los riesgos psicosociales laborales usualmente producirán daños con frecuencia importantes. Desde este planteamiento, los factores psicosociales, pueden afectar positiva o negativamente a la salud, los factores psicosociales de estrés pueden afectar negativamente la salud, habitualmente de forma menor y los riesgos.

Los riesgos psicosociales laborales no son autónomos, sino que tienen sus antecedentes en los factores psicosociales de riesgo. El acoso laboral, el acoso sexual o la violencia general tienen sus antecedentes en los factores psicosociales de riesgo o estrés. Pero los riesgos psicosociales no pueden ser reducidos a sus antecedentes, no son la suma lineal de ellos, sino que tienen un valor situacional y contingencia propio que no agota su varianza en sus antecedentes lógicos y empíricos. Eso supone que el estrés, la violencia, o el acoso no pueden ser evaluados sólo a través de sus antecedentes, sino que debe hacerse a través de indicadores propios directos, lo que supone su evaluación directa.

Además de su conceptualización como riesgos con una probabilidad alta de causar daños importantes a la salud, los riesgos psicosociales tienen también sus características propias que es necesario desarrollar a fin de poder controlarlos, prevenirlos y en último término evitarlos.

Características de los riesgos psicosociales

- 1.- Afectan a los derechos fundamentales del trabajador
- 2.- Los riesgos psicosociales tienen efectos globales sobre la salud del trabajador.
- 3.- Afectan a la salud mental de los trabajadores.
- 4.- Tienen formas de cobertura legal

Afectan a los derechos fundamentales del trabajador. Los riesgos psicosociales no se refieren a aspectos marginales o secundarios de las condiciones organizacionales del trabajo, sino a elementos básicos de sus características de ciudadano que trabaja, de su dignidad como persona, de su derecho a la integridad física y personal, de su derecho a la libertad y de su derecho a la salud positiva y negativa.

Los riesgos psicosociales más citados, y generalmente más admitidos como tales, como la violencia y el acoso laboral o sexual son atentados a la integridad física, personal, a la dignidad del trabajador o su intimidad, elementos propios de los derechos fundamentales de los trabajadores.

Los riesgos psicosociales tienen efectos globales sobre la salud del trabajador. Los efectos de los factores psicosociales de riesgo actúan sobre la salud del trabajador a través de los mecanismos de la respuesta de estrés. Tal como lo recoge la OIT (1986) y la OMS (Kalimo et al. 1988), tales respuestas están fuertemente mediadas por los mecanismos de percepción y contextuales, es decir los efectos sobre la salud del trabajador de los factores psicosociales de estrés son principalmente moduladores. Mientras los factores psicosociales de riesgo o estrés tienen efectos mediados y parciales, los efectos de los riesgos psicosociales tienen efectos principales y globales debido a la naturaleza del propio riesgo, aunque sigan estando presentes los valores mediadores.

Los riesgos psicosociales, principalmente debido a su frecuente asociación al estrés agudo, hace que los efectos principales sean mayores. La violencia, el acoso laboral o el acoso sexual son riesgos que pueden tener efectos principales y que habitualmente afectan a la globalidad del funcionamiento de la persona que trabaja. Otras formas de riesgos psicosociales como el estrés,

la inseguridad laboral o el burnout o desgaste profesional son formas de estrés crónico que por su globalidad afectan a la totalidad de la organización del propio estilo de vida personal o profesional. Tanto unos como otros afectan a la globalidad del funcionamiento del trabajador, a los niveles de seguridad personal y cursan con trastornos adaptativos (DSM-IV-TR, 2002).

Afectan a la salud mental de los trabajadores. Los riesgos se definen por su capacidad para ocasionar daños a la salud, física y mental. Los riesgos psicosociales tienen repercusiones en la salud física de los trabajadores, pero tienen especialmente repercusiones notables en la salud mental de los trabajadores. Aunque no pueda hacerse una diferenciación neta, los riesgos psicosociales, por su propia naturaleza, afectan de forma importante y global a los procesos de adaptación de la persona y su sistema de estabilidad y equilibrio mental.

Los datos actuales indican que la ansiedad, la depresión además de otros indicadores de mala salud mental están asociados a la exposición a los riesgos psicosociales (Cox et al. 2005; Cox & Rial-Gonzales, 2000). Los riesgos psicosociales son de hecho violaciones importantes de las expectativas laborales básicas, por lo que pueden generar alteraciones del sistema de procesos, cognitivos, emocionales y conductuales llevando a trastornos mentales de importancia. La aparición de trastornos de depresión, suicidios o conductas para suicidas suelen estar entre las más comunes. El trastorno de estrés postraumático, que se ha hecho cada vez más frecuente en contextos laborales, ha sido sugerido por la OIT (OIT, 2010, p. 2) como una enfermedad profesional.

Los datos acerca de la presencia del trastorno de estrés postraumático en el ámbito laboral es cada vez mayor, asociado principalmente a riesgos psicosociales como la violencia, el acoso laboral y el acoso sexual (Tehrani, 2010).

Tienen formas de cobertura legal. La importancia real de los riesgos psicosociales, su alta incidencia y la relevancia de sus consecuencias en la salud de los trabajadores ha obligado al desarrollo de una cobertura legal inicial y al desarrollo de una jurisprudencia sobre el tema. Mientras que los problemas ocasionados por los problemas generados por los factores psicosociales de estrés han estado abordados de una forma genérica, existe actualmente una legislación incipiente que atiende al estrés, la violencia y el acoso, como casos más claros.

Ejemplos de ello son las directivas a nivel europeo “Framework Agreement on Work Related Stress” (European Social Partners, 2004) que ponen las bases de la legislación europea

sobre el tema. A tales propuestas los diferentes países europeos están elaborando legislaciones nacionales específicas (Leka et al. 2008).

Principales riesgos psicosociales

No es sencillo elaborar un listado de riesgo psicosociales. Aunque hay un relativo consenso sobre los más importantes como el estrés, la violencia y el acoso, no lo hay acerca de si lo son otros, a pesar de que se reconozca su relevancia tanto en su extensión como en sus consecuencias. A continuación, se exponen los más reconocidos como tales y algunos otros que tienen un cierto consenso como riesgos importantes en el ámbito laboral y a los que se reconoce importantes consecuencias en la salud y calidad de vida de los trabajadores.

El estrés.

El estrés es probablemente el riesgo psicosocial primero y más global de todos porque actúa como respuesta general ante los factores psicosociales de riesgo. La Comisión Europea define el estrés laboral como “un patrón de reacciones emocionales, cognitivas, fisiológicas y de comportamiento a ciertos aspectos adversos o nocivos del contenido del trabajo, organización del trabajo y el medio ambiente de trabajo. Es un estado que se caracteriza por altos niveles de excitación y de respuesta y la frecuente sensación de no poder afrontarlos” (Shirom, 2002, p. 7). Shirom (2002) diferencia dos tipos de estrés laboral: 1) cuando las demandas laborales superan los recursos del trabajador, 2) cuando el trabajador se ve expuesto a eventos críticos. En el primer caso se produce un efecto de desajuste, en el segundo un efecto de descompensación, especialmente si la exposición es a estresores intensos o agudos.

En este sentido, el estrés como riesgo psicosocial no consiste en las respuestas propias de las situaciones de tensión, que es una respuesta de alerta del organismo, ni tampoco en el conjunto de ellas, sino que es un estado de agotamiento del organismo que dificulta de forma importante las respuestas funcionales y adaptativas del organismo y la persona. Como tal, produce un deterioro global e importante en el rendimiento del trabajador y en la misma organización laboral como totalidad. Precisamente por ello ha sido considerado como “el lado oscuro del trabajo” (Shirom, 2002). De este modo, debe ser evaluado directamente y no sólo como efecto.

El estrés es la categoría general de respuesta del organismo a las amenazas que recibe (Selye, 1975), y a las percepciones de riesgo que sufre (Lovallo, 1997), y que puede tener diferentes modalidades (Campbell & Singer, 1987) y no sólo una respuesta genérica a los factores que suponen una dificultad, un reto o una amenaza. La propuesta de los estudios iniciales de Selye y de sus continuadores implica, en la última fase del estrés, un deterioro del funcionamiento normal del organismo y la aparición de trastornos generales y específicos, es decir una disfunción del organismo con repercusiones sobre la salud que puede adoptar múltiples formatos (Lovallo, 1997). Es importante atender a las formas que pueden adoptar la respuesta de estrés pues resultan relevantes para su aplicación posterior al ámbito laboral.

Dos son las formas principales, el estrés crónico y el estrés temporal. Tanto uno como otro tienen marcadas consecuencias en la salud, resultado del agotamiento del organismo en la respuesta para solucionar los problemas o las amenazas.

También se ha reconocido modalidades complementarias que aluden a la intensidad de la respuesta, como es la respuesta de estrés agudo (Bryan & Harvey, 2000), debida a la intensidad del problema y al esfuerzo que debe hacer el organismo para responder a ella, y la respuesta de estrés postraumático en el que se mantiene o incluso se amplía el nivel de la respuesta en el tiempo (Friedman et al. 2007). Todas estas formas tienen su correspondencia en el marco laboral. No se puede exponer la naturaleza y las formas que adopta el estrés sin referirse a la relevancia que tiene en el proceso la persona que sufre el estrés.

El modelo transaccional expone la importancia que tienen la moderación o mediación de las variables personales, psicológicas y orgánicas en la respuesta al estrés. La respuesta de cada persona a las fuentes de estrés es personal, diferente en cada uno, tanto en sus modalidades como en su intensidad. El modelo de Hobfoll (1989) sobre el mantenimiento de los recursos de la persona insiste igualmente en los procesos mediacionales. Resultado de estos enfoques conceptuales, el estrés es definido como un patrón de reacciones que se produce cuando los trabajadores encuentran demandas de trabajo que no se corresponden con sus conocimientos, destrezas o habilidades y que cuestionan su capacidad para hacerles frente.

La aplicación de este marco conceptual general del estrés al mundo laboral indica las múltiples formas que puede adoptar el estrés laboral y la relevancia de sus efectos o consecuencias. El mundo laboral, incluso en sus modalidades más benignas, supone esfuerzo para obtener unas metas y el afrontamiento de todas las dificultades que este logro supone. Las

dificultades suelen ser de todo tipo, físicas, interpersonales, grupales y organizacionales. La respuesta a ellas puede adoptar cualquiera de las formas descritas de estrés y el deterioro múltiple de la salud, de los procesos adaptativos y de la misma eficacia productiva del trabajador.

Debido a la importancia directa e indirecta del estrés en el marco laboral los estudios sobre el mismo y el desarrollo de modelos sobre sus fuentes principales han sido múltiples, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XX. En cualquier caso, puede resultar importante remarcar que no existe una teoría general del estrés laboral (Schabracq et al. 1996), sino que son múltiples las que se han desarrollado y han aportado importantes aclaraciones sobre su proceso (Cox et al. 2000; Peiró, 1993)

La importancia de gestionar el estrés y los riesgos psicosociales

Aunque hay muchos factores que contribuyen al bienestar físico y mental de los trabajadores, está demostrado que el entorno laboral lo hace de manera significativa. En un buen entorno psicosocial, el trabajo puede ser muy beneficioso para la salud mental de los trabajadores, pues les facilita una estructura en su vida y les aporta un mayor sentimiento de inclusión social, identidad y estatus, oportunidades de desarrollo y una mayor confianza. Por el contrario, un entorno de trabajo psicosocialmente adverso puede tener importantes efectos negativos en la salud de los trabajadores.

Los riesgos psicosociales mal gestionados tienen efectos negativos sobre el trabajador y pueden conllevar: sufrir estrés relacionado con el trabajo, problemas de salud mental, agotamiento, dificultad para concentrarse y proclividad a cometer errores, problemas en casa, abuso de las drogas y el alcohol y mala salud física, especialmente enfermedades cardiovasculares y trastornos musculoesqueléticos.

Para la empresa, los efectos negativos se traducen en un rendimiento global deficiente de la empresa, aumento del absentismo, «presentismo» (trabajadores que acuden a trabajar cuando están enfermos, pero son incapaces de rendir con eficacia) y mayor índice de accidentes y lesiones.

Las bajas tienden a ser más prolongadas que las derivadas de otras causas y el estrés relacionado con el trabajo puede contribuir a un aumento de los índices de jubilación anticipada, sobre todo en el caso de los trabajadores que desempeñan labores administrativas. Los costes que

acarrea a las empresas y a la sociedad son cuantiosos y se han estimado en miles de millones de euros a nivel nacional.

Estado del arte

La Simulación en la Prevención de Riesgos Laborales

De acuerdo a la Resolución 2646 de 2008, entre los criterios mínimos que deben tener en cuenta los empleadores para la intervención de los factores psicosociales en el trabajo se encuentran: la realización de actividades educativas o formativas con los trabajadores, con el objeto de modificar actitudes o respuestas frente a las situaciones; los métodos de intervención se deben diseñar y, ejecutar de conformidad con la realidad histórica de la empresa, su cultura y clima organizacional, con criterio de factibilidad y teniendo en cuenta que siempre debe haber un método de intervención adecuado para cada empresa y para cada población laboral.

Para cumplir con las disposiciones de: “modificar actitudes o respuestas frente a las situaciones” y tener un “método de intervención adecuado para cada empresa y para cada población laboral”, en otro tipo de factores de riesgo laborales es muy común simular (ya sea recreando una situación o utilizando tecnología) el entorno laboral para enfrentar, de manera controlada, al trabajador al riesgo y de esta manera evaluar su comportamiento y entregarle herramientas que le permitan desarrollar habilidades seguras. Ejemplo de esto son los simulacros de evacuación, entrenamiento de trabajo en altura, entrenamiento de trabajo en espacios confinados y uso de simuladores de riesgos laborales.

Los simuladores permiten la creación de entornos virtuales, con elementos y situaciones reales, donde es necesario conjugar los conocimientos con la capacidad individual de identificar los riesgos, permitiendo adquirir hábitos de comportamiento que disminuyan las posibilidades de sufrir un accidente de trabajo. Se pueden adaptar a cada situación de trabajo, generar situaciones complejas para que el trabajador sepa enfrentarse a ellas en el caso que sucedan y todo esto, sin poner en peligro a las personas que realizan la formación ni provocar pérdidas materiales reales.

Sin embargo, simular entornos laborales para enfrentar al trabajador a factores de riesgo psicosocial; es decir, a situaciones que le generen, por ejemplo, reacciones de ansiedad, rabia, miedo o desagrado y amenacen su salud mental, es complejo. Por tanto, se propone hacer este tipo de simulaciones aprovechando los beneficios de la tecnología de la realidad virtual.

Realidad Virtual

La Realidad Virtual se asocia al mundo de los videojuegos; sin embargo, esta tecnología de vanguardia tiene mucho que aportar a otras disciplinas.

La historia reciente nos ha mostrado como las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICS) han propiciado la creación de herramientas que, en poco tiempo, han pasado a formar parte del quehacer cotidiano de las personas: la televisión, los celulares, los computadores, Internet. Entre ellas, la Realidad Virtual es una de las más nuevas y vanguardista en cuanto al manejo de la información, la forma de interacción hombre-computadora y las posibilidades que proporciona para la comunicación entre los seres humanos.

La Realidad Virtual ha recibido mucha atención por parte de los investigadores en las últimas dos décadas y cuenta con numerosas aplicaciones en muy diversos campos como la ingeniería, la medicina, la rehabilitación, el entretenimiento, el entrenamiento de habilidades o la educación (Anderson et al. 2004; Botella et al. 2004; Botella et al., 2007; Riva, 2005).

La tecnología de la Realidad Virtual permite generar digitalmente un entorno tridimensional que posee muchas de las características del mundo físico y que ofrece un marco en el que el usuario puede situarse y vivir diferentes experiencias. Se trata de un mundo alternativo en el que la persona puede sentirse presente y con el que le es posible interactuar intuitivamente y en “tiempo real” abandonando la postura de mero observador para convertirse en partícipe de la realidad que se está experimentando (Botella et al. 2007, Liaño, 2006; Meehan et al. 2002).

Para entender la base y los mecanismos en los que se sustenta la realidad virtual, contamos con cinco factores:

Gráficos 3D: gráficos tridimensionales que permitan tener una sensación lo más real posible de lo que vemos a través de las gafas de realidad virtual. Hay de muchos tipos dependiendo del tipo de trabajo que se vaya a realizar. Las más básicas y sencillas son de cartón y el resto de las gafas son de plástico, donde encontramos gafas de diferentes calidades y características.

Técnicas estereoscopias: Son las que permiten dar profundidad y realismo a las imágenes tridimensionales. Este efecto lo conseguimos con la superposición de dos imágenes paralelas, “engañando” a la mente para crear la sensación de profundidad.

Simulación del comportamiento: Los movimientos de los personajes no están predefinidos, sino que son improvisados y tienen una gran cantidad de variables, por lo que están en constante evolución.

Facilidad para navegar: Se mejora la movilidad de nuestro “avatar”, ya que no disponemos de un único dispositivo como un mando, sino que nuestra visión se fusiona con la aplicación sobre la que estamos interactuando para generar una acción. Por lo tanto, los controles se harán tan intuitivos que será muy fácil desenvolverse en estos mundos, ya que desarrollaremos movimientos naturales.

Técnicas para una inmersión total: Las gafas de realidad virtual tienen la cualidad de aislar al usuario del exterior para que la sensación de inmersión y realidad paralela que viva sea lo más completa posible.

Proceso de desarrollo de videos de Realidad Virtual

Se describe a continuación el proceso metodológico que se utiliza tradicionalmente para desarrollo proyectos de realidad virtual inmersiva con videos 360:

Grabación

Se realizará la captación de vídeos en formato 360. Para ello se acudirá a cámaras especializadas en la captación de imágenes con este formato. Cámaras 360 que ofrecen una calidad de imagen de alta definición y cuya principal característica es que realizan el cosido de imágenes.

Las filmaciones de estos videos se realizarán con una cámara modelo Insta360 One R, que captan todo a su alrededor, estas cámaras pasan a ser el punto de vista de un usuario, que puede girar la cabeza y mirar hacia cualquier lado, aquí no existe el concepto «detrás de la cámara», por lo que se encuentre alrededor quedará registrado, todo será potencialmente visible.

Adicionalmente, se deberá tener muy en cuenta las stich lines, es decir, las líneas que hay entre cada una de las lentes, pues es habitual que se generen artefactos visuales en el punto donde el software va a juntar las imágenes en el proceso de stitching para generar el resultado final.

Por otro lado, se escogerá un grupo de actores, quienes personificarán cada uno de los libretos de los diferentes aspectos que se considera pueden ser un riesgo para los empleados entre los que se pueden mencionar: Prevención del acoso, estrés, gestión del tiempo o fatiga.

Cosido

En esta segunda fase, se utilizará un software de edición de vídeo para realizar el denominado cosido de imágenes. Las opciones más cómodas para ese proceso son los programas que se dedican de manera exclusiva a realizar este proceso y que tienen un resultado muy eficaz. Las cámaras 360 vienen con un software propio y bastante eficiente.

Posproducción

En esta tercera y última etapa se desarrollan las maniobras de recortes, empalmes y la manipulación de las pistas para integrar los diferentes elementos generados en las etapas anteriores. Posteriormente es necesario exportar el vídeo a un formato común para los diferentes tipos de dispositivos de reproducción.

Realidad virtual en Psicología

Una aplicación ya validada y afín al tipo de solución que se propone en el presente proyecto es la utilización de la Realidad Virtual en el tratamiento de patologías psicológicas. “La capacidad que tiene la Realidad Virtual de hacer sentir y percibir un entorno como real, junto con la posibilidad que ofrece de controlar todo lo que ocurre dentro de esta realidad ficticia, abre la posibilidad a nivel psicológico de utilizar los contextos virtuales como herramientas terapéuticas.

Estas herramientas ayudan a la persona a tomar conciencia, experimentar y modificar aquellas conductas, pensamientos y emociones que son desajustadas dentro de un ambiente seguro en el que cada uno puede llevar a cabo su proceso de cambio de forma gradual y ajustada a sus necesidades y características particulares” (Botella et al. 2006)

En el tratamiento de trastornos relacionados con el estrés, se encuentran diversos estudios que han utilizado la Realidad Virtual como forma de exponer a los pacientes a los acontecimientos traumáticos o estresantes que han vivido. En este contexto, y por lo que se refiere específicamente al Trastorno de Estrés Postraumático, las técnicas de exposición cuentan con una fuerte evidencia empírica acerca de su eficacia para el tratamiento de este problema y fundamentalmente en relación con el tratamiento de exposición prolongada (Foa et al. 2004).

Sin embargo, esta técnica parece estar infra-utilizada en la práctica clínica (Foy et al. 1996). Según los resultados del estudio de Becker, Zayfert y Anderson (2004) sólo una pequeña minoría de psicólogos (17% de un total de 852) utilizaron la exposición para tratar el Trastorno de Estrés Postraumático, mientras que menos del 10% de los especialistas del estudio de Foa et al. (2004) la utilizaban de forma regular.

Entre los motivos encontrados para la baja tasa de aplicación de la técnica se encuentran la creencia de que la exposición puede “retraumatizar” a los pacientes (Nishith et al. 2002) y que el estrés que esta técnica genera pueda descompensarlos o hacerles abandonar el tratamiento. La Realidad Virtual constituye una alternativa prometedora pues permite crear mundos ficticios, seguros y controlables que pueden resultar menos aversivos y temidos que la exposición en vivo, tanto para los pacientes como para los terapeutas.

Diversos estudios han puesto de manifiesto que la utilización de la exposición mediante la Realidad Virtual para el Trastorno de Estrés Postraumático produjo una reducción significativa de los síntomas que los pacientes presentaban con relación al acontecimiento traumático que habían vivido. Por ejemplo, el grupo de Rothbaum ha informado de mejorías en la situación clínica de veteranos de guerra diagnosticados de Trastorno de Estrés Postraumático (Ready et al. 2006; Rothbaum et al. 1999; Rothbaum et al. 2001).

Por su parte, el grupo de Difede, ha llevado a cabo el tratamiento de varios supervivientes del atentado del 11 de septiembre en Nueva York utilizando una simulación virtual de las torres gemelas con resultados favorables (Difede et al. 2007; Difede & Hoffman, 2002). Es más, en el primer estudio de caso (Difede & Hoffman, 2002) estos autores informaron de mejorías en un paciente que no había respondido al tratamiento mediante exposición en imaginación.

La revisión de la literatura llevada a cabo indica que la Realidad Virtual constituye un elemento prometedor en el contexto del tratamiento de los trastornos psicológicos. El campo de las fobias específicas es el que acumula un mayor número de estudios y, concretamente, en el caso de la fobia a volar y de la acrofobia se cuenta ya con una considerable evidencia favorable.

Según Daniel Freeman (2008) la realidad Virtual es una herramienta que permite abrir el campo de trabajo sobre campos de la psicología y la intervención clínica, afirma que la posibilidad que trae la realidad virtual en términos de la identificación y control de variables asociadas a diversos fenómenos psicológicos permite al psicólogo clínico una posibilidad investigativa única en ambientes preparados según condiciones específicas que replican los contextos cotidianos con la bondad del control de factores para generar explicaciones correlacionales o causales, ya que la realidad virtual es un entorno de escenas y objetos de apariencia real generado mediante tecnología informática, que crea en el usuario la sensación de estar inmerso en él, dicho entorno se contempla a través de gafas o casco de realidad virtual, uno de los posibles usos que permite esta herramienta es la posibilidad de utilizar ambientes sociales

creados para explorar la manera en que sujetos experimentan los síntomas de ciertas patologías mentales como la ansiedad social o los trastornos adaptativos (Freeman, 2008; Rivera et al. 2008; Quero et al. 2017).

Estos ambientes sociales recreados pueden ser transferidos a otras experiencias clínicas que permiten identificar variables asociadas a la presencia de síntomas en personas diagnosticadas con trastornos psicóticos (Freeman, 2008; Slater, 2009; Hesse et al., 2017; Counotte et al., 2017). Freeman (2008) expone muchas ventajas que trae la utilización de la realidad virtual como por ejemplo la evaluación de síntomas, en donde el sujeto permite observar las reacciones desfavorables y llevar un registro de los comportamientos, además establecer correlaciones entre síntomas y respuestas fisiológicas y comportamientos; permitiendo realizar mediciones en tiempo real de las condiciones fisiológicas de activación asociadas a la producción de comportamientos específicos que permite vincular aspectos causales entre la aparición de síntomas, identificación de predictores diferenciales, la realidad virtual permite generar estudios correlacionales que vinculan variables asociadas a diferentes desórdenes clínicos que pueden estar presentes en diferentes trastornos como la ansiedad social y trastornos adaptativos; se pueden establecer ensayos experimentales que permiten generar explicaciones causales entre los estímulos ambientales, la aparición o presencia de síntomas, las respuestas fisiológicas y los comportamientos en casos de psicosis, desarrollo de tratamientos que permite no solo la posibilidad de establecer explicaciones sobre las variables asociadas al fenómeno, sino que permite la utilización de escenarios virtuales para la producción de protocolos de intervención que permitan aminorar los efectos de los síntomas, con el fin de modificar conductas, pensamientos, experiencias y emoción, por medio de experiencias virtuales diseñadas y adaptadas a las necesidades de la persona, con el objetivo de promocionar, facilitar y potenciar el proceso de cambio.

Por ello, no es de extrañar que en los últimos años se haya extendido su utilización en el campo de los tratamientos psicológicos, a pesar de que el primer trabajo que describe la aplicación de un programa de Realidad Virtual en el tratamiento de un trastorno psicológico fue publicado hace ya más de 10 años por Rothbaum et al. (1995).

Desde entonces, el interés de la comunidad científica por las técnicas de realidad virtual y la utilidad de su aplicación en la Psicología Clínica ha ido creciendo en todo el mundo, así como los estudios que ponen a prueba la utilidad y la eficacia de esta nueva herramienta en el

tratamiento de diferentes trastornos, desde entonces, se han llevado a cabo un notable número de estudios centrados en la aplicación terapéutica de la realidad virtual en la Psicología Clínica, principalmente, en el tratamiento de los trastornos de ansiedad, por esta razón y dado el éxito que ha tenido en esta área queremos llevarlo a las empresas, con el fin de mitigar el estrés laboral y los riesgos psicosociales.

Las técnicas de realidad virtual se han utilizado para el tratamiento del trastorno de pánico y agorafobia (TPA), trastornos altamente incapacitantes para la persona. Se han diseñado una serie de ambientes virtuales para el tratamiento del TPA (Botella et al. 2004; Moore et al. 2002; Vincelli et al. 2000) y también se han llevado a cabo los primeros estudios sobre su eficacia. Vincelli et al. (2003) compararon los resultados obtenidos mediante tratamiento cognitivo conductual, incluyendo en uno de ellos la exposición mediante realidad virtual Realidad, también utilizada en trastornos de ansiedad, por ejemplo, las personas que sufren fobia social evitan situaciones en las que temen una evaluación negativa por parte de otros; también con trastorno de pánico o con agorafobia suelen evitar situaciones en las que sienten que es difícil escapar u obtener ayuda, en el caso de que se produjera alguna amenaza para estas personas, como es el hecho de sufrir un ataque de pánico, la esencia de las técnicas de exposición es que suponen una confrontación con la situación temida; la que se lleva a cabo de una forma repetida, sistemática y gradual.

El procesamiento emocional se ha señalado como uno de los procesos implicados en la eficacia de la exposición (Rachman, 1980). Las personas se exponen al tratamiento de realidad virtual y con la ayuda del terapeuta, aprenden a hacer frente a la ansiedad en la situación temida hasta que la ansiedad poco a poco disminuye y desaparece, afrontando la situación temida de una forma eficaz, segura y controlada, también la terapia Cognitivo-Conductual constituye la aproximación más eficaz en el tratamiento del Trastorno de Estrés Post-Traumático (TEPT) (Foa et al. 2000).

El aspecto central de estas intervenciones son las técnicas basadas en la exposición, ya que proporcionan a los pacientes la oportunidad de enfrentarse a las situaciones, pensamientos y emociones relacionadas con la experiencia traumática con el objetivo de aprender a controlar su propia respuesta emocional y corregir las interpretaciones irracionales en relación al evento traumático y sus consecuencias, el programa de tratamiento para el TEPT que cuenta con más apoyo empírico es la exposición prolongada de Foa y Rothbaum (1998). Dicho programa incluye

distintos componentes: la psicoeducación acerca del problema, la exposición en imaginación al evento traumático, la exposición en vivo a las situaciones o actividades relacionadas con el trauma y la reestructuración cognitiva.

Método

Tipo y diseño del estudio

El estudio es de tipo mixto. El Tipo de investigación es aplicada. Se trata de un estudio mixto porque combina el análisis de datos recolectados desde una fuente primaria con la descripción de la metodología propuesta para abordar el problema planteado. Se diseñó una herramienta de evaluación por medio de la cual se obtuvieron resultados relacionados con la percepción del riesgo psicosocial de los trabajadores, el nivel de conocimiento adquirido con el uso de la tecnología incorporada por la empresa y el grado de satisfacción de la población con relación a dicha tecnología. Todo este análisis constituye el carácter cuantitativo del estudio. Entre tanto, el método propuesto para el desarrollo de las experiencias de realidad virtual producto del análisis de diferentes fuentes secundarias, constituye el carácter cualitativo del estudio.

Participantes o fuentes de datos

Los participantes del estudio son todos los trabajadores de la empresa Construmáquinas Castilla SAS. Se incluyeron en el estudio al 100% de la población, a manera de censo, por tratarse de una población relativamente pequeña (20 trabajadores). La población está conformada por 17 hombres y 3 mujeres, las edades oscilan entre los 26 y 56 años. Predominando la población entre 30 y 35 años con el 30% del total, el nivel educativo de la población es principalmente técnico con un 33%, seguido de profesionales con un 24%.

Recolección de datos

Para la recolección de datos del estudio se diseñaron instrumentos consistentes en los siguientes cuestionarios:

- ✓ Evaluación Inicial: Por medio de los cuales se mide cual es el estado inicial (conducta de entrada) del trabajador con relación a la situación laboral que se pretende intervenir. Tiene

como objetivo diagnosticar el estado general del riesgo al que se expone el trabajador en términos de frecuencia de exposición y severidad de las consecuencias. Este cuestionario se presente en el Anexo 1.

- ✓ Evaluación del grado de apropiación de la técnica: Por medio del cual se mide el grado de asimilación y apropiación del trabajador de la técnica presentada. Este cuestionario se presente en el Anexo 2.
- ✓ Evaluación del nivel de conciencia/motivación/intención: Por medio de los cuales se mide cual es el estado final (conducta de salida) del trabajador con relación a la situación laboral una vez se ha intervenido. Tiene como objetivo evaluar el nivel de intención del trabajador para utilizar la técnica aprendida, una vez este expuesta al riesgo en su día a día. Este cuestionario se presente en el Anexo 3.
- ✓ Evaluación de la experiencia: Por medio de esta evaluación se medirá el grado de satisfacción que tienen los usuarios con relación a la experiencia de aprendizaje presentada. Este cuestionario se presente en el Anexo 4.

Los tres primeros instrumentos hacen parte del modelo propuesto para la promoción, prevención e intervención de los Factores Psicosociales; por tanto, para su desarrollo fue necesaria la aplicación previa de dicho modelo. El cuestionario de evaluación de la experiencia se aplicó posteriormente.

Todos los cuestionarios fueron aplicados al 100% de la población, se entregaron formularios impresos con cada uno de los cuestionarios, los trabajadores respondieron de manera escrita.

Análisis de Datos

Las respuestas entregadas por cada uno de los trabajadores, de los cuestionarios diseñados, fueron tabuladas en el programa informático Excel, a partir de las formulas disponibles en dicho programa, se consolidó la información y se procedió a graficar por medio de gráficas de torta, que se presentan en el apartado de resultados.

Resultado y hallazgos

Modelo Propuesto para la Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales en Construmáquinas Castilla SAS, aplicando Realidad Virtual

La integración de los conceptos de calidad de vida y de ambientes de trabajo saludables, ha permitido a los directivos de las organizaciones visualizar con más claridad los beneficios de las acciones que propenden por el bienestar, en cuanto que tienden a disminuir los índices de rotación, ausentismo y accidentalidad y se alcanzan mejores resultados al contar con trabajadores motivados y con mayor grado de realización personal y profesional. Esta visión permite superar la clásica aproximación a los factores psicosociales desde un enfoque de “riesgo” y privilegia una visión positiva de prevención e intervención”.

La intervención de los factores psicosociales puede hacerse desde dos enfoques: a) el control de los factores de riesgo y b) el fortalecimiento de los factores protectores. Sin embargo, es también viable hacer intervención en los individuos a través del desarrollo de formas de afrontamiento que contribuyen a transformar las percepciones y las reacciones frente a las condiciones psicosociales.

El modelo propuesto para la promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales en Construmáquinas Castilla SAS, aplicando Realidad Virtual, se desarrolla en 5 momentos, a saber:

1. Aplicación previa de la experiencia
2. Evaluación inicial
3. Técnicas de prevención
4. Aplicación de la experiencia
5. Evaluación Final

Aplicación previa de la experiencia

Se presenta la simulación de una situación laboral que supone un riesgo para el trabajador que está viviendo la experiencia. Aún no se han entregado técnicas de prevención, por tanto, se espera que la gestión del riesgo por parte del trabajador sea inadecuada.

Por medio de la metodología establecida se diseñó la solución tecnológica a partir de la realidad virtual que permita la identificación y evaluación de las reacciones de los trabajadores para los riesgos definidos (estrés y acoso laboral), la cual consiste en videos 360, los cuales se encuentran disponibles en:

Acoso laboral: <https://www.youtube.com/watch?v=CO3u4JkShiI&t=23s>

Estrés laboral: <https://www.youtube.com/watch?v=bCwu5tUZoBo>

Evaluación inicial

Tiene como objetivo diagnosticar el estado general del riesgo al que se expone el trabajador en términos de frecuencia de exposición y severidad de las consecuencias. Por medio de esta evaluación se mide el estado inicial (conducta de entrada) del trabajador con relación a la situación laboral que se pretende intervenir.

Para realizar la evaluación inicial se diseñó un instrumento para cada uno de los factores de riesgos intervenidos, este instrumento se presenta en el Anexo 1.

Técnicas de prevención

En este momento se entregan técnicas de prevención e intervención de riesgos laborales, basadas en teorías de neuroaprendizaje aplicadas a SST, con el objetivo de generar comportamientos seguros.

Después de analizar la realidad de la empresa y su interés en cuanto a la intervención o prevención de los factores de riesgo psicosocial, se ha decidido enfocar la herramienta a los siguientes factores: Estrés y acoso laboral.

El programa está estructurado por técnicas específicas las cuales se presentan en este documento e incluyen una metodología clara y con especificaciones prácticas para desarrollar las acciones de intervención primaria y secundaria de los factores de riesgos psicosocial. Estas técnicas se presentan a continuación:

Técnica propuesta para la prevención del Estrés:

Se propone para gestionar episodios de estrés la aplicación de la Técnica POT (Para, Observa, Transforma). La cual se describe en el siguiente gráfico:



Inicialmente se realiza una reflexión y análisis de lo sucedido y consecuencias del estado en el que está la persona.

Posteriormente se realiza una introducción de la importancia del conocimiento y aplicación de la Acción para regular los propios estados emocionales.

Finalmente se hace la Explicación de la Acción:

Para. Toma conciencia del estado en el que estas respira profundamente y decide implementar la Acción POT

Observa: Cómo está el cuerpo, la mente y la emoción. Al revisar cada una de las dimensiones reflexión de lo que le está sucediendo al personaje en cada una de ellas y las consecuencias que ello tiene

Transforma: Explicar y prácticas con las Acciones que se proponen para la regulación del estrés a nivel físico

Técnica Propuesta para la Prevención del Acoso Laboral

Se propone a continuación una técnica para la identificación del acoso laboral, la cual parte de dos interrogantes y los pasos para dar respuesta a cada uno, a saber:

¿Cómo podemos reconocer el acoso laboral?

1. Dejar a la persona sin nada que hacer o asignarle tareas sin valor como excusa para achacarle después de falta de rendimiento.
2. Agobiar y sobrecargar de trabajo a una persona de manera sistemática o reducir los plazos de entrega para abocarla al fracaso.
3. Amplificar de manera injustificada errores pequeños o insignificantes.
4. Socavar la confianza del trabajador criticando sistemáticamente y de manera destructiva su trabajo o menospreciando lo que hace.
5. Inducir al trabajador a cometer errores, por ejemplo, modificando las tareas a realizar o sus responsabilidades sin decirle nada.
6. Destruir la reputación personal o profesional de una persona por medio de calumnias.
7. Aislar al trabajador reduciendo sus posibilidades de expresarse o comunicarse con superiores y el resto de los compañeros.
8. Interrumpirle continuamente impidiendo que se exprese.
9. Atacar sus convicciones o su vida privada.
10. Amenazar, gritar e insultar.

¿Cómo actuar ante el acoso laboral?

1. Informar a la empresa: Lo primero es informar de la situación al departamento de recursos humanos de la empresa, al encargado del departamento de riesgos laborales o presentar una denuncia frente a la Inspección de Trabajo.
2. Por escrito: escribir todos los detalles que nos suceden e incluso estar asesorados por un profesional.
3. Aportar pruebas: guardar e-mails, llamadas fuera del horario laboral, horarios que demuestren incumplimiento.
4. Informes médicos: en caso de la que víctima haya necesitado ir al médico o psicólogo.

Aplicación de la experiencia

En este momento se presenta nuevamente la simulación de la situación laboral ahora con la aplicación de la técnica de prevención entregada, de tal manera que el trabajador evidencia la gestión adecuada del riesgo. Para cada uno de los factores de riesgo psicosocial identificado, se cuenta con un video de Realidad Virtual en 360° con la resolución de la situación de manera adecuada, los videos se encuentran disponibles en:

Acoso laboral: <https://www.youtube.com/watch?v=CO3u4JkShiI&t=23s>

Estrés laboral: <https://www.youtube.com/watch?v=bCwu5tUZoBo>

Evaluación Final

Finalmente se hace la evaluación de la conducta de salida, indagando la recordación de conceptos por parte del trabajador y motivándolo a aplicar la técnica de prevención cada vez que este expuesto al riesgo. En este momento se mide cual es el estado final (conducta de salida) del trabajador con relación a la situación laboral una vez se ha intervenido.

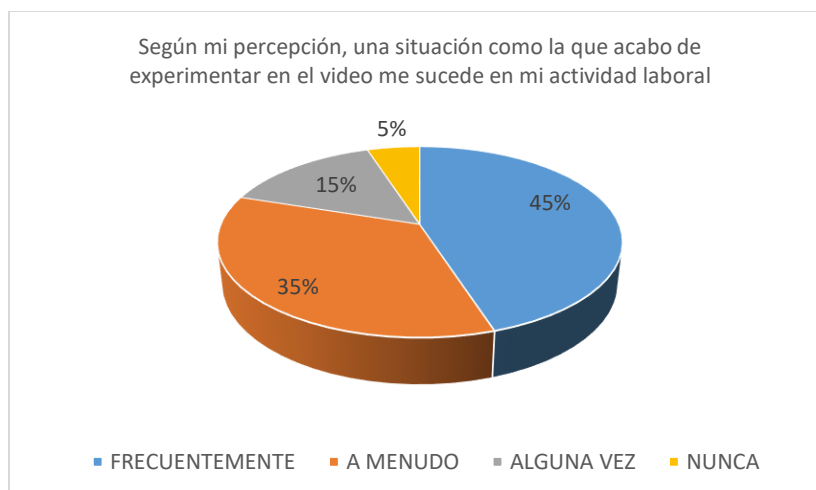
Para realizar la evaluación inicial se diseñó un instrumento para cada uno de los factores de riesgos intervenidos, este instrumento se presenta en el Anexo 2.

Validación del funcionamiento de la solución tecnológica

Se aplicó el modelo propuesto para la prevención, promoción e intervención de los factores de riesgos psicosociales, al total de los trabajadores de la empresa (20) de la empresa Construmáquinas Castilla SAS. Por tanto, el primer paso consistió en la aplicación previa de la experiencia, esto es, la simulación en realidad virtual de la situación laboral a intervenir sin presentar previamente ningún tipo de técnica de intervención. Posteriormente se aplicó el cuestionario de evaluación inicial (ver Anexo 1), el cual arrojó los siguientes resultados, para cada uno de los riesgos identificados:

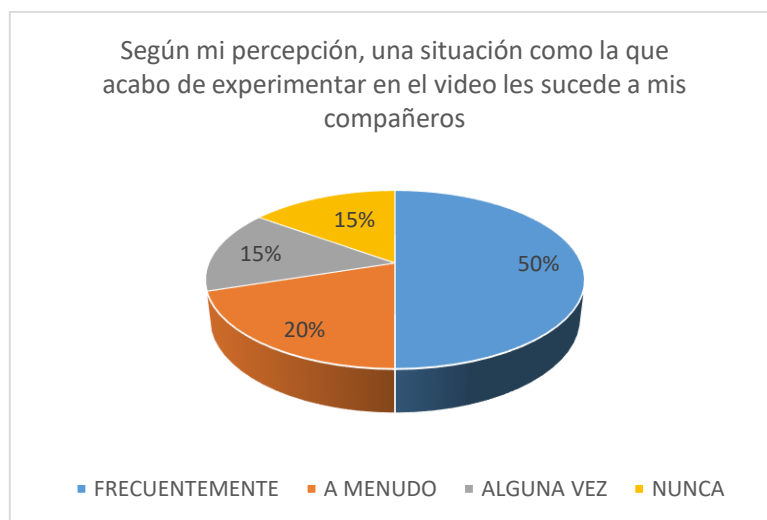
Resultados de la evaluación inicial para la técnica de prevención del Estrés

En la pregunta: Según mi percepción: ¿una situación como la que acabo de experimentar en el video sucede en mi actividad laboral?, se presentaron los siguientes resultados:



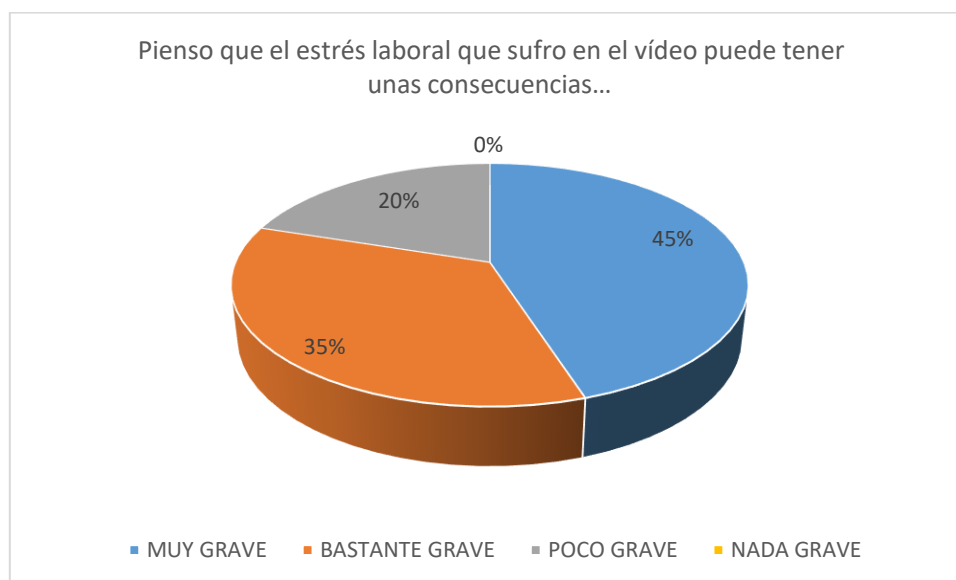
Según el 45% de los trabajadores encuestados una situación como la que observaron en el video se ha presentado frecuentemente en su actividad laboral, mientras que el 35% considera que se ha presentado a menudo. Lo que indica que el 80% de la población considera que este tipo de situaciones tienen una alta probabilidad de ocurrencia en la empresa.

En la pregunta: Según mi percepción: ¿una situación como la que acabo de experimentar en el video les sucede a mis compañeros?, se presentaron los siguientes resultados:



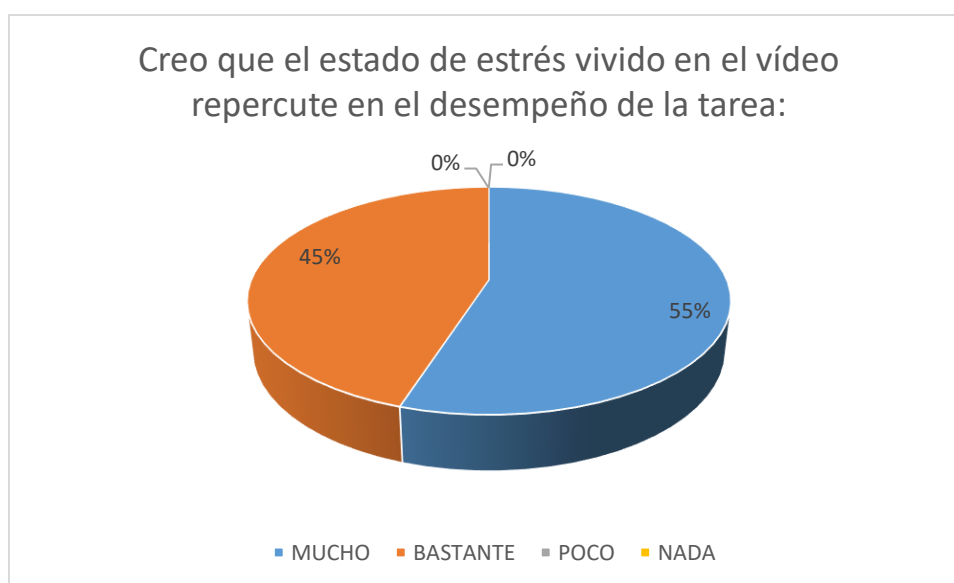
El 50% de los trabajadores considera que una situación como la que acaba de experimentar en el video les sucede a sus compañeros frecuentemente, mientras que un 20% dice que a menudo. Lo que indica que el 70% de la población considera que este tipo de situaciones tienen una alta probabilidad de ocurrencia en la empresa.

En la pregunta: Pienso que el estrés laboral que sufro en el video puede tener unas consecuencias..., se presentaron los siguientes resultados:



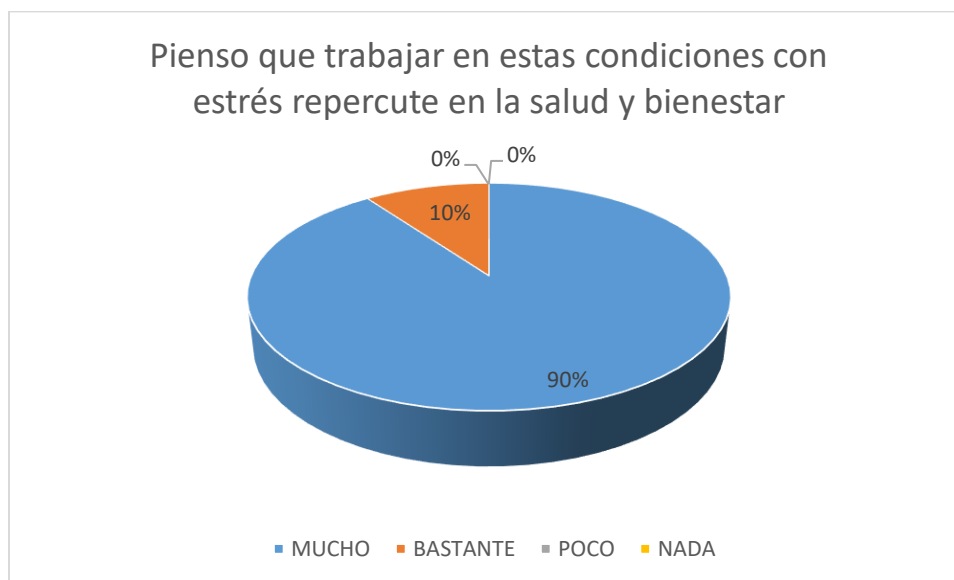
El 45% de la población considera que las consecuencias que puede tener la situación presentada son muy graves y el 35% considera que son bastante graves. Lo que indica que el 80% de la población considera que este tipo de situaciones tienen un alto nivel de consecuencias.

En la pregunta: Creo que el estado de estrés vivido en el vídeo repercute en el desempeño de la tarea, se presentaron los siguientes resultados:



El 55% de la población considera que el estrés generado por situaciones como la presentada en la experiencia repercute mucho en el desempeño de sus tareas, el 45% restante considera que repercute bastante. Por tanto, el 100% de la población pondera una relación importante entre el estrés generado por este tipo de situaciones con el desempeño de sus tareas.

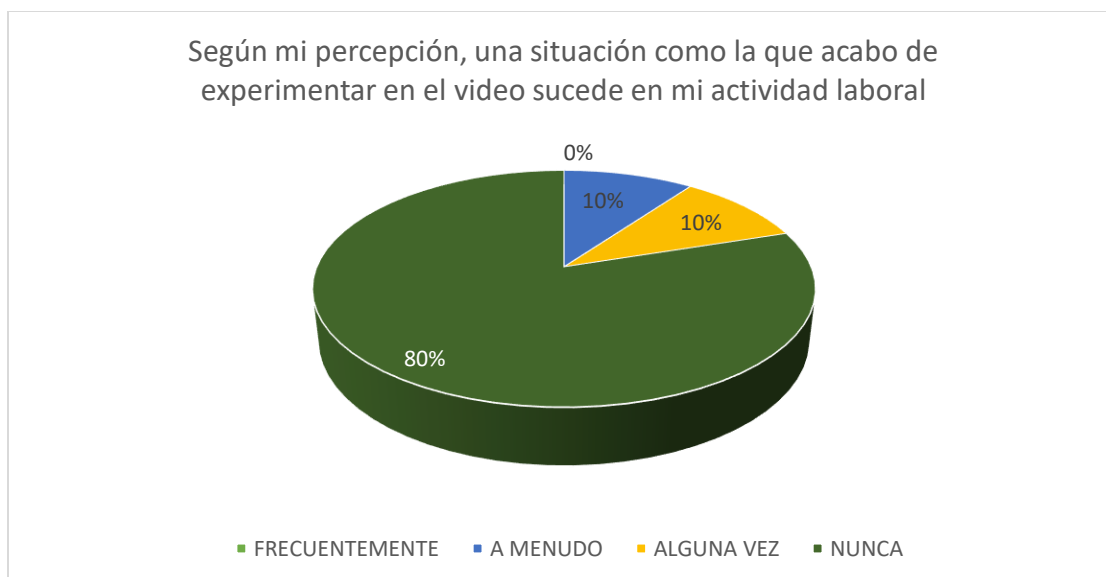
En la pregunta: Pienso que trabajar en estas condiciones con estrés repercute en la salud y bienestar, se presentaron los siguientes resultados:



El 90% de la población considera que trabajar en las condiciones presentadas en la experiencia repercute mucho en su salud y bienestar, el 10% restante considera que repercute bastante. Por tanto, el 100% de la población pondera una relación importante entre el estrés generado por este tipo de situaciones con su estado de salud y bienestar.

Resultados de la evaluación inicial para la técnica de prevención del acoso laboral

En la pregunta: Según mi percepción, una situación como la que acabo de experimentar en el video sucede en mi actividad laboral, se presentaron los siguientes resultados:



Según el 80% de los trabajadores encuestados una situación como la que observaron en el video se ha presentado frecuentemente en su actividad laboral, mientras que el 10% considera que se ha presentado a menudo. Lo que indica que el 90% de la población considera que este tipo de situaciones tienen una alta probabilidad de ocurrencia en la empresa.

En la pregunta: ¿te ha pasado a ti? (relacionada con la situación de la pregunta anterior, se presentaron los siguientes resultados:



El 70% de los trabajadores encuestados no han vivido una experiencia como la que observaron en el video, mientras que el 20% si y un 10% no saben no responden. Lo cual, pareciera ser

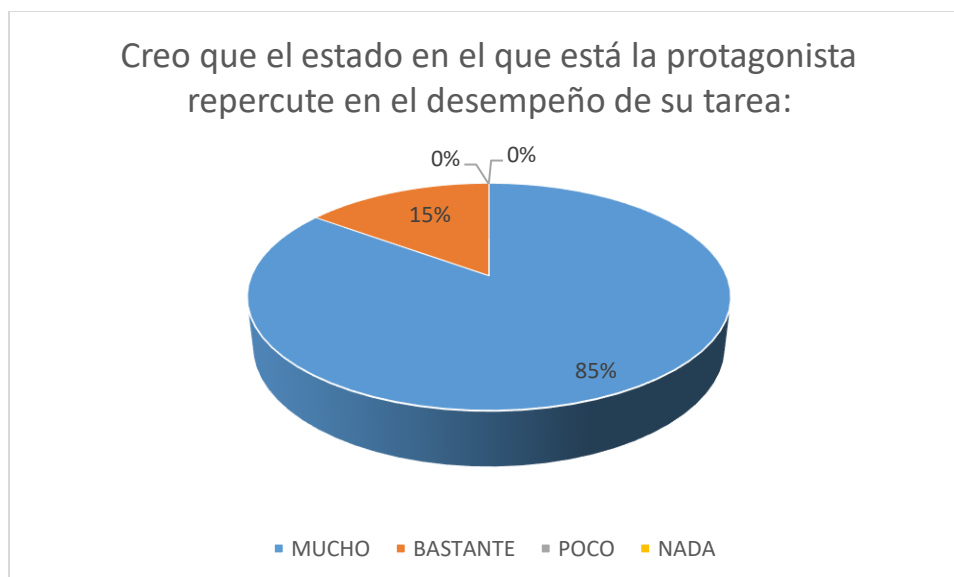
contradictorio al ser contrastado con la pregunta anterior, porque de acuerdo con lo indicado la situación observada se presenta frecuentemente en la empresa, pero al mismo tiempo los trabajadores expresan que no han vivido la experiencia. Esto podría explicarse por la naturaleza de la situación (acoso laboral). En la cual, las personas reconocen la situación en sus compañeros, pero cuando son víctimas de acoso, por diferentes motivos, no lo identifican tan rápidamente.

En la pregunta: Pienso que, el acoso laboral sufrido en esta situación es un hecho..., se presentaron los siguientes resultados:



El 65% de la población considera que el acoso laboral sufrido en la situación presentada es un hecho muy grave y el 35% restante considera que es bastante grave. Lo que indica que el 100% de la población considera que este tipo de situaciones tienen un alto nivel de consecuencias.

En la pregunta: Creo que el estado en el que está la protagonista repercute en el desempeño de su tarea, se presentaron los siguientes resultados:



El 85% de la población considera que el estado en el que se encuentra la protagonista de la situación repercute mucho en el desempeño de su tarea y el 15% restante considera que repercute bastante. Por tanto, el 100% de la población pondera una relación importante entre el estado emocional generado por este tipo de situaciones con el desempeño de las tareas.

En la pregunta: Pienso que en el caso de trabajar en estas condiciones esto repercutiría en mi salud y bienestar, se presentaron los siguientes resultados:



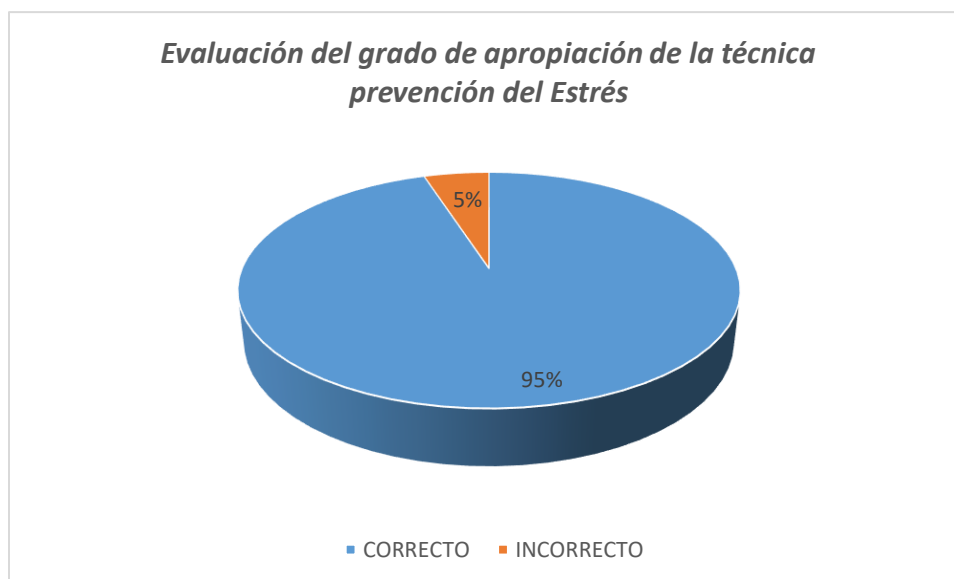
El 100% de la población considera que trabajar en las condiciones presentadas en la experiencia repercute mucho en su salud y bienestar, Por tanto, el 100% de la población pondera una relación importante entre el estado emocional generado por este tipo de situaciones con su estado de salud y bienestar.

Resultados de la Evaluación del grado de apropiación de la técnica prevención del Estrés

Ante el cuestionamiento: Marca si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos:

- 1- Los pasos de la Técnica POT son: PARA, ORDENA, TRASFORMA
- 2- Para. Significa: Toma conciencia del estado en el que estas y respira profundamente
- 3- Observa. Analizar cómo está el cuerpo, la mente y la emoción.
- 4- Transforma: Consiste en explicar y practicar con las técnicas que se proponen para la regulación del estrés a nivel físico

Y contrastadas las respuestas obtenidas con las respuestas correctas, se obtuvieron los siguientes resultados:



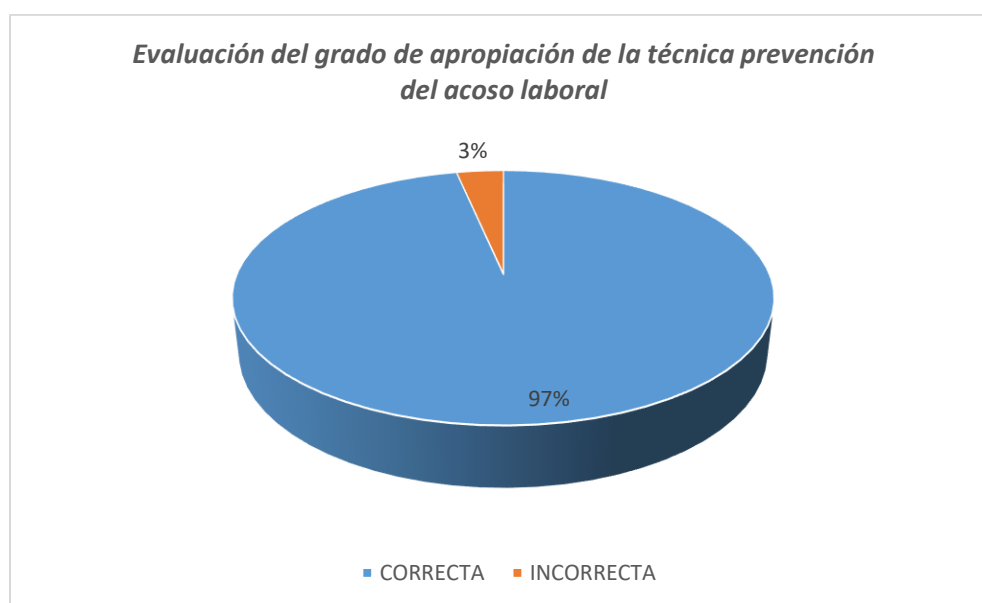
La grafica indica que el 95% de trabajadores encuestados tiene un alto grado de apropiación de la técnica de prevención del Estrés.

Resultados de la Evaluación del grado de apropiación de la técnica prevención del acoso laboral

Ante el cuestionamiento: Marca si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos

1. Informar a la empresa: Lo primero es informar de la situación al departamento de recursos humanos de la empresa, comité de convivencia, al encargado del departamento de riesgos laborales o presentar una denuncia frente a la Inspección de Trabajo.
2. Es aconsejable no hacer nada si no estás implicado en el caso.
3. Por escrito: escribir todos los detalles que nos suceden e incluso estar asesorados por un profesional.
4. Aportar pruebas: guardar e-mails, llamadas fuera del horario laboral, horarios que demuestren incumplimiento.
5. Informes médicos: en caso de la que víctima haya necesitado ir al médico o psicólogo.
6. Es suficiente con verbalizar lo sucedido, sin ninguna evidencia o registro.

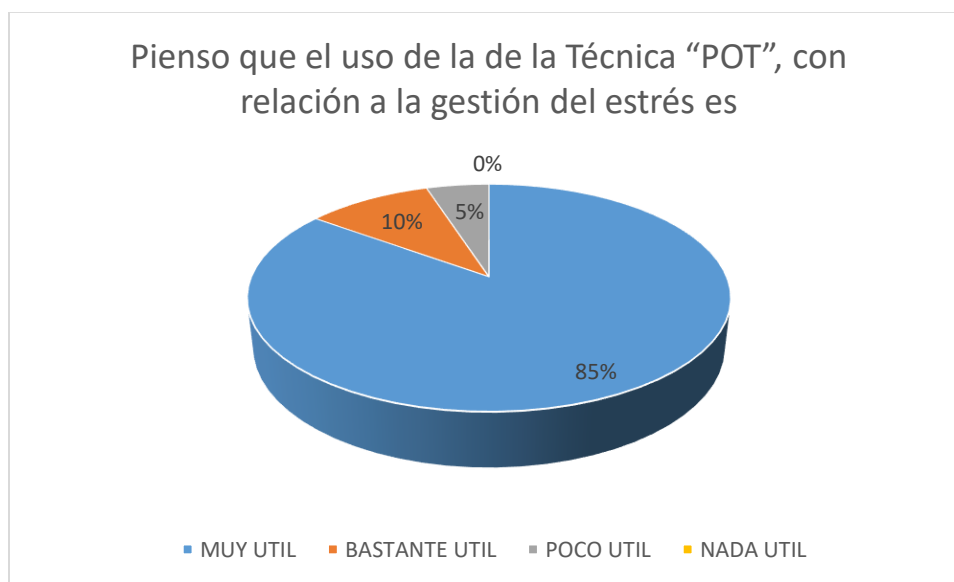
Y contrastadas las respuestas obtenidas con las respuestas correctas, se obtuvieron los siguientes resultados:



La grafica indica que el 97% de trabajadores encuestados tiene un alto grado de apropiación de la técnica de prevención del acoso laboral.

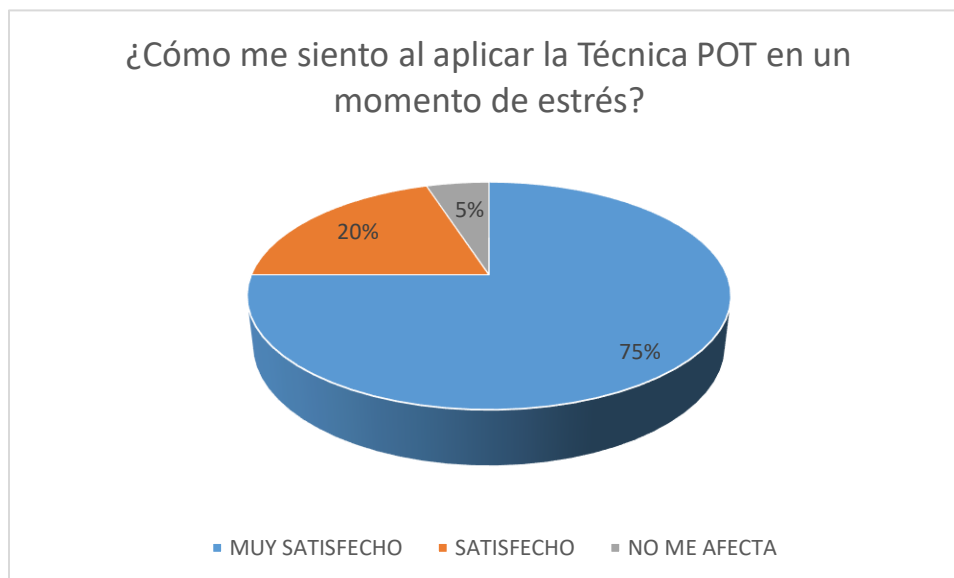
Resultado de la evaluación del nivel de conciencia/motivación/intención de la técnica de prevención del Estrés

Ante la pregunta: ¿Pienso que el uso de la de la Técnica “POT”, con relación a la gestión del estrés es?, se presentaron los siguientes resultados:



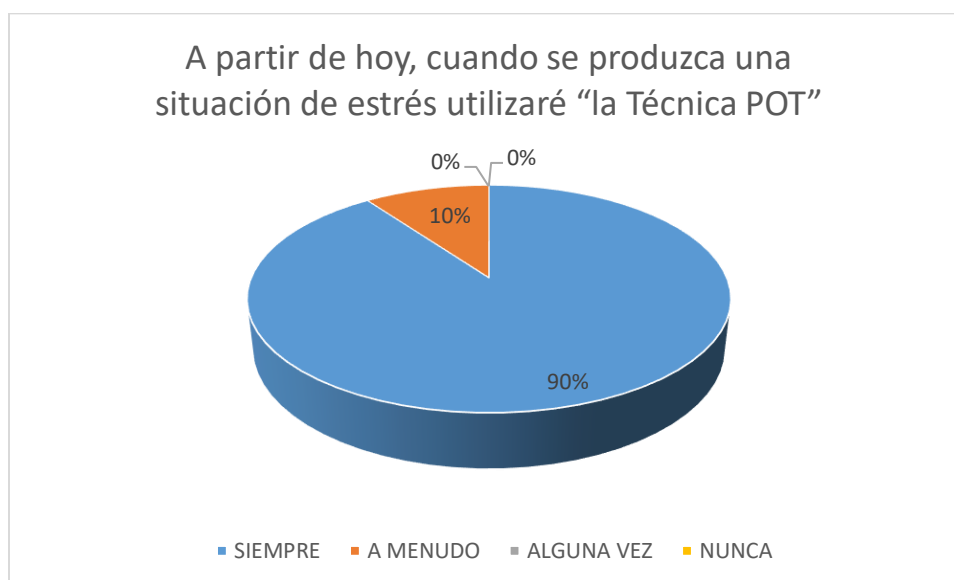
Para el 85% de la población el uso de la técnica POT con relación a la gestión del estrés es muy útil, mientras que para el 10% es bastante útil. Por tanto, el 95% de la población estima en gran medida la utilidad de la técnica presentada con relación a la gestión del estrés.

Ante la pregunta: ¿Cómo me siento al aplicar la Técnica POT en un momento de estrés?, se presentaron los siguientes resultados:



El 75% de la población manifiesta sentirse muy satisfecho al aplicar la técnica POT en un momento de estrés; entre tanto, el 20% manifiesta sentirse satisfecho. Por lo tanto, el 95% de la población manifiesta sentir un alto nivel de satisfacción al aplicar la técnica presentada.

Ante la pregunta: ¿A partir de hoy, cuando se produzca una situación de estrés utilizaré “la Técnica POT” ?, se presentaron los siguientes resultados:



El 90% de los trabajadores encuestados, expresan que SIEMPRE que se les produzca una situación de estrés utilizarán la técnica POT; entre tanto el 10% de la población manifiesta que lo hará a menudo. Por tanto, el 100% de la población manifiesta un alto nivel de intención de utilizar la técnica presentada.

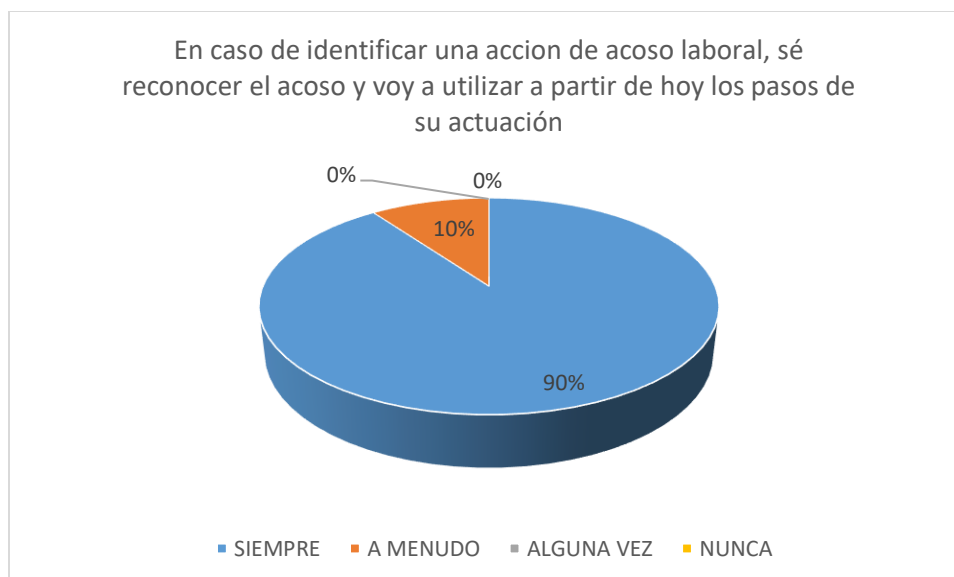
Resultado de la Evaluación del nivel de conciencia/motivación/intención de la técnica de prevención del acoso laboral

Ante la pregunta: ¿Pienso que saber cómo identificar y conocer que pasos seguir, para actuar contra el acoso laboral es?, se presentaron los siguientes resultados:



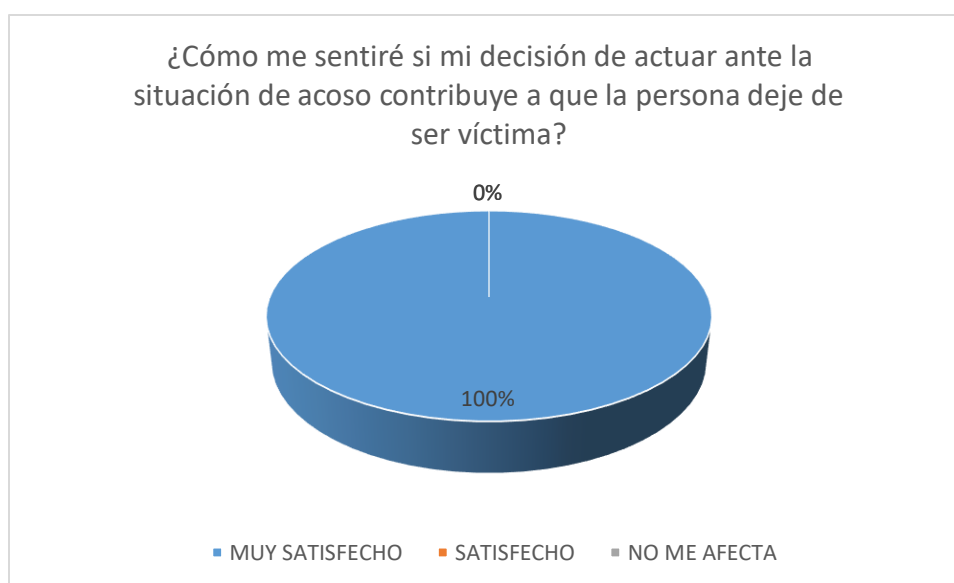
El 90% de la población piensa que saber cómo identificar y conocer que pasos seguir, para actuar contra el acoso laboral es muy importante; entre tanto, el 10% restante piensa que es bastante importante. Por tanto, el 100% de la población otorga un alto nivel de importancia al conocimiento de la técnica presentada para prevenir el acoso laboral.

Ante la pregunta: ¿En caso de identificar una acción de acoso laboral, sé reconocer el acoso y voy a utilizar a partir de hoy los pasos de su actuación?, se presentaron los siguientes resultados:



El 90% de la población piensa que siempre sabe reconocer el acoso y utilizará los pasos presentados en la técnica impartida; entre tanto, el 10% restante piensa a menudo sabe reconocer el acoso y utilizará los pasos presentados en la técnica impartida que es bastante importante. Por tanto, el 100% de la población sabe reconocer el acoso y utilizará los pasos presentados en la técnica impartida.

Ante la pregunta: ¿Cómo me sentiré si mi decisión de actuar ante la situación de acoso contribuye a que la persona deje de ser víctima?, se presentaron los siguientes resultados:



El 100% de la población manifiesta que se sentirá muy satisfecho si mi decisión de actuar ante las situaciones de acoso contribuye a que la persona deje de ser víctima.

Resultado de la Evaluación de la experiencia

Por medio de esta evaluación se midió el grado de satisfacción que presentaron los trabajadores con relación a la experiencia de aprendizaje presentada. Los resultados obtenidos se presentan a continuación:

| | MUY SATISFECHO | SATISFECHO | POCO SATISFECHO | MUY INSATISFECHO |
|--|---------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Su nivel de satisfacción general ante la experiencia vivida es: | 90% | 10% | 0% | 0% |
| 2. Considera que el nivel de aprendizaje de los conceptos presentados lo deja: | 80% | 20% | 0% | 0% |
| 3. Considera que la información entregada le servirá en su trabajo | 95% | 5% | 0% | 0% |

Los resultados presentados en la tabla anterior indican que el nivel de satisfacción de los trabajadores con relación a la experiencia es muy alto.

Discusión de resultados

Teniendo en cuenta los resultados presentados en el apartado anterior, es importante considerar que el estado general del nivel riesgo de los factores de psicosociales evaluados (estrés y acoso laboral) en términos de frecuencia de exposición, se presentan frecuentemente. Es decir, que es muy probable que un trabajador de la empresa se encuentre expuesto al riesgo varias veces durante el desarrollo de sus actividades. Así mismo, en términos del nivel de severidad de las consecuencias, se consideran que estas pueden llegar a ser graves. Esto debido a que los trabajadores perciben el estrés y el acoso laboral como dos factores que pueden poner en riesgo su salud mental y por ende su bienestar físico y emocional.

El grado de apropiación de las técnicas presentadas a los trabajadores es muy alto. Las respuestas entregadas por los trabajadores de las preguntas formuladas están en un nivel superior de conocimiento.

Finalmente, el nivel de conciencia, motivación o intención de los participantes de utilizar las técnicas aprendidas al momento de exponerse al riesgo se sitúa en un estado muy alto. Lo que indica que los trabajadores están dispuestos a aplicar el conocimiento adquirido en su día a día y

en los momentos en que se le presenten situaciones que pudieran colocar en riesgo su salud mental.

El nivel de satisfacción medido, con relación a la experiencia de aprendizaje en la población es muy alto, esto debido a que se trata de una experiencia novedosa que crea un impacto positivo en la motivación de los trabajadores.

Conclusiones

Considerando los objetivos del presente trabajo, las hipótesis y las preguntas de investigación planteadas en el mismo, se concluye:

El estado general del nivel riesgo de los factores de psicosociales evaluados (estrés y acoso laboral) en términos de frecuencia de exposición se presentan de acuerdo con la percepción de los trabajadores, de manera frecuente y en términos del nivel de severidad de las consecuencias, como graves.

El grado de apropiación de las técnicas presentadas a los trabajadores es muy alto, evidenciado en los resultados de las evaluaciones realizadas en cada una de las actividades desarrolladas. Confirmando la eficacia de someter a un trabajador a una solución tecnológica de realidad virtual en donde se le permita la identificar y evaluar diferentes situaciones que resulten amenazadoras para su salud mental de estos.

El nivel de conciencia, motivación o intención de los participantes de utilizar las técnicas aprendidas al momento de exponerse al riesgo se sitúa en un estado muy alto.

El nivel de satisfacción medido, con relación a la experiencia de aprendizaje en la población es muy alto.

Ante esto, se puede concluir que la Realidad Virtual es una herramienta tecnológica eficaz para promocionar, prevenir e intervenir los factores de riesgo psicosocial en Construmaquinas Castilla S.A.S.

Recomendaciones

Se recomienda aplicar una herramienta de evaluación de conceptos dentro de un tiempo prudente (6 meses) para ratificar la asimilación de conceptos y la aplicación de las técnicas presentadas por parte de los trabajadores, para contrastar con los resultados presentados en el presente estudio.

Así mismo, se recomienda ampliar los factores de riesgos intervenidos para aprovechar los beneficios de la tecnología de realidad virtual.

Finalmente, se recomienda aplicar el modelo de propuesto para la Promoción, Prevención e Intervención de los Factores Psicosociales en otra empresa, para comparar los resultados.

Referencias

- Botella, Baños, Lasso de la Vega. (2006). La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica
- Cooper, Schabracq, Winnubst. (2001). La naturaleza cambiante del trabajo y el estrés
- Difede & Hoffman. (2002). Terapia de exposición a la realidad virtual para el tratamiento del trastorno de estrés postraumático después del 11 de septiembre de 2001.
- Dollard, Skinner, Tuckey y Bailey. (2007). Vigilancia nacional de los factores de riesgo psicosocial en el lugar de trabajo: una visión internacional.
- Organización Internacional del Trabajo [OIT]. (1986). Stress research: issues for the eighties. Londres y Nueva York, Wiley
- (European Social Partners. (2004). Framework agreement on harassment and violence at work
- Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo. (2006). Gestión del estrés y de los riesgos psicosociales en el trabajo.
- Anderson, Becker & Zayfert. (2004). Una encuesta sobre las actitudes de los psicólogos hacia la utilización de la terapia de exposición para el TEPT. *Investigación y terapia del comportamiento*, 42, 277-292.
- Anderson, Jacobs y Rothbaum. (2004). Tratamiento cognitivo conductual asistido por computadora de los trastornos de ansiedad. *Revista de psicología clínica*, 60 (3), 253-267.
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia ANDI. (2015). Estrés en el trabajo: Un reto colectivo.
- Benavides. (2002). El estrés: un análisis basado en el papel de los factores sociales, Bonifacio Sandín (Universidad Nacional de Educación a Distancia, España)

- Botella & Quero. (2004). Realidad Virtual Y Tratamientos Psicológicos. Virtual environments in clinical psychology. Vincelli et al. (2003)
- Botella, C., Serrano S., Baños B., García, R. (2009). Avances en los tratamientos psicológicos: la utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. *Revista Anuario de Psicología*. 40 (2)
- Botella, Cristina; Baños Rivera, Rosa María; García Palacios, Azucena; Quero, Soledad; Guillén, Verónica; Marco, Heliodoro José. (2007). La utilización de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en psicología clínica. *Revista sobre la societat del coneixement* Núm. 4. <https://www.raco.cat/index.php/UOCPapers/article/view/58173>.
- Bryan & Harvey. (2000). Maladaptive appraisals as a risk factor for posttraumatic stress: A study of trainee firefighters. *Psychological Science*, 16, 749-752.
- Buunk, de Jonge, Ybema, de Wolf. (1998). Psychosocial aspects of occupational stress. En J.D. Drenth, H. Thierry, & CH. J. de Wolf (Eds.), *Work psychology*. East Sussex: Psychology Press.
- Campbell & Singer. (1987). *Estres, drogas y salud*. Ariel: Barcelona.
- Carayon, Haims & Yang, (2001), Psychosocial work factors and work organization. In W.Karwowski (Ed.), *The International Encyclopedia of Ergonomics and Human Factors* (pp.111-121).
- Congreso de Colombia (2013). Ley 1616 del 21 de enero de 2013. *Diario Oficial* 48680 de enero 21 de 2013.
- Congreso de Colombia. (2010). Ley 1010 de enero de 2006. *Diario Oficial* 46160.
- Cooper & Dewe. (2004). *Breves historias de psicología. Estrés: una breve historia*. Publicación de Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9780470774755>
- Cox & Griffiths. (1996). *Los riesgos laborales psicosociales: marco conceptual y contexto socio-económico*. ORP.
- Cox, G. & Rial-González (2000). *El modelo inicial de Levi*.

- Cox, Griffiths & Rial-Gonzalez. (2000). Research on work-related stress. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities: European Agency for Safety & Health at Work.
- Daza, M; Pérez, B. (1997) Factores psicosociales: metodología de evaluación
- DSM-IV-TR. (2002). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales
- Engel. (1977). The need for a new medical model: A challenge for biomedicine. Science, 196
- EU-OSHA, La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo (EU-OSHA) 2002, <https://osha.europa.eu/es>
- Everly. (1989). A Clinical Guide to the Treatment of the Human Stress Response. Plenum Press.
- Foa & Rothbaum. (1998). Tratamiento cognitivo conductual del trastorno de estrés postraumáticos Crónico.
- Foa, Keane, Friedman. (2004). Tratamiento del estrés postraumático. Barcelona: Ariel.
- Foy. (1996). How patients understand depression associated with chronic physical disease. a systematic review. BMC Fam Pract. 2012;28(13):41.
- Freeman. (2008). Avances en realidad virtual e intervenciones en psicología clínica.
- Friedman. (2007). Patrones de práctica de VA y pautas de práctica para el tratamiento del trastorno de estrés postraumático.
- Galindo, J. (2017). Utilización de la Realidad Virtual en la PRL. Revista FSL (Formación en Seguridad Laboral) No. 154, Página 98-99
- Griffiths. (1999). A risk management approach to the prevention of work stress. En M.J. Schabracq y J.A.M. Winnubst, C.L. Cooper (Eds.), The Handbook of work and Health Psychology. New York: Jhon Wiley & Sons.Ltd.
- Hobfoll. (1989). ¿El comportamiento organizacional positivo proporciona una lente para la ayuda (y la esperanza)?
- Houdmont & Leka. (2010). Psicología de la salud ocupacional.

- Kahn, Wolfe, Snoeke & Rosenthal. (1964). Claridad de roles, necesidad de claridad, satisfacción, tensión y retraimiento.
- Kalimo, El-Batawi & Cooper (1988). Los factores psicosociales en el trabajo y su relación con la salud.
- Kalimo. (1988). Los riesgos laborales psicosociales: marco conceptual y contexto socio – económico.
- Karasek, R. (1979). Job demands, job decision latitude and mental strain: implications for job re-design. *Admins Sci Q*, 24, 285-308.
- Kompier. (2003). *Bus drivers: Occupational stress and stress prevention (Working paper)*. Geneva: International Labour Office.
- Leka, Jain, Zwetsloot, Vartia, Pahkin. (2008). *Gestión del riesgo psicosocial: la importancia y el impacto de las intervenciones a nivel de políticas*
- Lovallo. (1997). *Estrés y salud: interacciones biológicas y psicológicas*.
- Ministerio de Salud de Colombia. (2019). Directorio nacional de las ARL.
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/afiliaciones.aspx>
- Ministerio de Salud y protección social. (2008). Resolución 2646 julio 17 de 2008. Boletín de Prensa No 145.
- Ministerio de Salud y Protección. (2017). *Segunda Encuesta Nacional de Condiciones de Seguridad y Salud*.
- Ministerio de Trabajo. (2019). Resolución 2404 del 22 de Julio de 2019.
- Ministerio del Trabajo & Pontificia Universidad Javeriana. (2016). *Protocolo de acciones de promoción, prevención e intervención de los factores psicosociales y sus efectos en el entorno laboral*.
- Ministerio del Trabajo & Pontificia Universidad Javeriana. (2016). *Reacción a estrés agudo, Protocolo de prevención y actuación en el entorno laboral*.

- Ministerio del Trabajo. (2007). Encuesta Nacional de Condiciones de Trabajo y Salud del Sistema General de Riesgos Laborales
- Ministerio del Trabajo. (2019). Resolución 0312 del 13 febrero de 2019.
- MinSalud. (2017). Salud mental, clave para el desarrollo de empresas y trabajadores. Boletín de Prensa No 145.
- Paniagua, S. (2018). Virtual Down: un proyecto de realidad virtual social. Facultad de Educación de Palencia, Universidad de Valladolid.
- Peiró. (1993). Stress prevention in the workplace: assessing the costs and benefits to organisations. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Rabin, B.S. (1999). Stress, immune function and health. New York: Wiley-Liss.
- Rachman. (1980). Psicoterapia cognitiva individual del TOC
- Ready, Pollack, Rothbaum y Alarcón. (2006). Exposición a la realidad virtual para veteranos con trastorno por estrés postraumático.
- Rick & Briner. (2000). Psychosocial Risk Assessment: Problems and Prospects. Occupational Medicine, 50(5), 310-314. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10975126> 29-136.
- Rothbaum, Hodges, Ready, Graap y Alarcon (2001). Terapia de exposición a la realidad virtual para veteranos de Vietnam con trastorno de estrés postraumático.
- Sandin, B. (2001). Estrés, hormonas y psicopatología. Madrid: UNED-FUE.
- Santos, J.M. (2014). Decreto 1477 de 5 de agosto de 2014.
- Santos, J.M. (2015). Decreto 1072 de 2015, decreto único reglamentario del sector trabajo.
- Schabracq, Cooper, Winnubst. (1996). Stress prevention in the workplace: assessing the costs and benefits to organisations. Dublin: European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- Selye. (1975). The stress of life library of congress catalog card number: 58 - 10 432

- Shirom. (2003). Psicotoxicología de la vida laboral: el caso del personal médico de Suecia
- Siegrist, J. (1996). Efectos adversos para la salud de las condiciones de alto esfuerzo y de baja recompensa. *Journal of occupational health psychology*, 1(1),27.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9547031>
- Tehrani. (2010). Bullying: ¿una fuente de estrés postraumático crónico?
- Warren. (2001). Psychosocial and work organizational risk factors for work related musculoskeletal disorders. En W.Karwoswki (Ed.), *International Encyclopedia of Ergonomics and Human factors* (pp. 1299-1302). Oxford: CRC Press.
- WHO. (1990). La labor de la OMS: informe bienal del Director General a la Asamblea Mundial de la Salud y a las Naciones Unidas.

ANEXO 1: Evaluación inicial

Evaluación inicial para la técnica de prevención del Acoso laboral

1. Según mi percepción, una situación como la que acabo de experimentar en el video sucede en mi actividad laboral:

Frecuentemente A menudo Alguna vez Nunca

2. ¿te ha pasado a ti?

Si no

3. Pienso que, el acoso laboral sufrido en esta situación es un hecho...

Muy grave Bastante grave Poco grave Nada grave

4. Creo que el estado en el que está la protagonista repercute en el desempeño de su tarea:

Mucho Bastante Poco Nada

5. Pienso que en el caso de trabajar en estas condiciones esto repercutiría en mi salud y bienestar

Mucho Bastante Poco Nada

Evaluación inicial para la técnica de prevención del Estrés

1. Según mi percepción, una situación como la que acabo de experimentar en el video me sucede en mi actividad laboral

Siempre A menudo Alguna vez Nunca

2. Según mi percepción, una situación como la que acabo de experimentar en el video les sucede a mis compañeros

Siempre A menudo Alguna vez Nunca

3. Pienso que, el estrés laboral, que sufro en el vídeo puede tener unas consecuencias...

Muy graves Graves Poco graves Nada graves

4. Creo que el estado de estrés vivido en el vídeo repercute en el desempeño de la tarea:

Mucho Bastante Poco Nada

5. Pienso que trabajar en estas condiciones con estrés repercute en la salud y bienestar

Mucho Bastante Poco Nada

ANEXO 2: *Evaluación del grado de apropiación de la técnica*

Técnica de prevención del Acoso laboral

Marca si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos

7. Informar a la empresa: Lo primero es informar de la situación al departamento de recursos humanos de la empresa, comité de convivencia, al encargado del departamento de riesgos laborales o presentar una denuncia frente a la Inspección de Trabajo.
8. Es aconsejable no hacer nada si no estás implicado en el caso.
9. Por escrito: escribir todos los detalles que nos suceden e incluso estar asesorados por un profesional.
10. Aportar pruebas: guardar e-mails, llamadas fuera del horario laboral, horarios que demuestren incumplimiento.
11. Informes médicos: en caso de la que víctima haya necesitado ir al médico o psicólogo.
12. Es suficiente con verbalizar lo sucedido, sin ninguna evidencia o registro.

Técnica de prevención del Estrés

Marca si los siguientes enunciados son verdaderos o falsos

- 5- Los pasos de la Técnica POT son: PARA, ORDENA, TRASFORMA
- 6- Para. Significa: Toma conciencia del estado en el que estas y respira profundamente
- 7- Observa. Analizar cómo está el cuerpo, la mente y la emoción.
- 8- Transforma: Consiste en explicar y practicar con las técnicas que se proponen para la regulación del estrés a nivel físico

ANEXO 3: *Evaluación del nivel de conciencia/motivación/intención*

Técnica de prevención del Acoso laboral

- 1- Pienso que saber cómo identificar y conocer que pasos seguir, para actuar contra el acoso laboral es:

Muy importante Bastante importante Poco importante Nada importante

- 2- En caso de identificar un caso de acoso laboral, sé reconocer el acoso y voy a utilizar a partir de hoy los pasos de su actuación

Siempre A menudo Alguna vez Nunca

- 3- ¿Cómo me sentiré si mi decisión de actuar ante la situación de acoso contribuye a que la persona deje de ser víctima?

Muy satisfecho Satisfecho No me afecta

Técnica de prevención del Estrés

- 1- Pienso que el uso de la de la Técnica “POT”, con relación a la gestión del estrés es

Muy útil Bastante útil Poco útil Nada útil

- 2- ¿Cómo me siento al aplicar la Técnica POT en un momento de estrés?

Muy satisfecho satisfecho no me afecta

- 3- A partir de hoy, cuando se produzca una situación de estrés utilizaré “la Técnica POT”

Siempre A menudo Alguna vez Nunca

ANEXO 4: *Evaluación de la experiencia*

| | MUY SATISFECHO | SATISFECHO | POCO SATISFECHO | MUY INSATISFECHO |
|--|---------------------------|-------------------|----------------------------|-----------------------------|
| 1. Su nivel de satisfacción general ante la experiencia vivida es: | | | | |
| 2. Considera que el nivel de aprendizaje de los conceptos presentados lo deja: | | | | |
| 3. Considera que la información entregada le servirá en su trabajo | | | | |

Por intermedio del presente documento en mi calidad de autor o titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra que adjunto, titulada **Evaluación de la eficacia de la Realidad Virtual como herramienta tecnológica para la promoción, prevención e intervención de los factores de riesgos psicosociales en Construmaquinas Castilla S.A.S.**, autorizo a la Corporación universitaria Unitec para que utilice en todas sus formas, los derechos patrimoniales de reproducción, comunicación pública, transformación y distribución (alquiler, préstamo público e importación) que me corresponden como creador o titular de la obra objeto del presente documento.

La presente autorización se da sin restricción de tiempo, ni territorio y de manera gratuita. Entiendo que puedo solicitar a la Corporación universitaria Unitec retirar mi obra en cualquier momento tanto de los repositorios como del catálogo si así lo decido.

La presente autorización se otorga de manera no exclusiva, y la misma no implica transferencia de mis derechos patrimoniales en favor de la Corporación universitaria Unitec, por lo que podré utilizar y explotar la obra de la manera que mejor considere. La presente autorización no implica la cesión de los derechos morales y la Corporación universitaria Unitec los reconocerá y velará por el respeto a los mismos.

La presente autorización se hace extensiva no sólo a las facultades y derechos de uso sobre la obra en formato o soporte material, sino también para formato electrónico, y en general para cualquier formato conocido o por conocer. Manifiesto que la obra objeto de la presente autorización es original y la realicé sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por lo tanto, la obra es de mi exclusiva autoría o tengo la titularidad sobre la misma. En caso de presentarse cualquier reclamación o por acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de autor sobre la obra en cuestión asumiré toda la responsabilidad, y saldré en defensa de los derechos aquí autorizados para todos los efectos la Corporación universitaria Unitec actúa como un tercero de buena fe. La sesión otorgada se ajusta a lo que establece la ley 23 de 1982.

Para constancia de lo expresado anteriormente firmo, como aparece a continuación.

Firma



Nombre Engels Enrique Castilla Molina
CC. 72.248.826