



UNIVERSIDAD PERUANA  
**CAYETANO HEREDIA**  
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

# ERGONOMÍA Y SALUD EN LAS ORGANIZACIONES

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
PSICOLOGÍA

GABRIELA ROCÍO GUEVARA SOTO

LIMA – PERÚ

2020



**MIEMBROS DEL JURADO**

MG. ROSA JUDITH WEILG MACHARÉ

**PRESIDENTA**

LIC. CATALINA VILLAR ROZAS

**VOCAL**

MG. TERESA FERNÁNDEZ BRINGAS

**SECRETARIA**

**REVISORES DEL TRABAJO**

MG. ROSA JUDITH WEILG MACHARÉ

LIC. CATALINA VILLAR ROZAS

MG. TERESA FERNÁNDEZ BRINGAS

## **DEDICATORIA**

*A mi madre Sarita quien me motivó a seguir  
esforzándome y creer en los sueños y  
siempre fue optimista con este proyecto,  
a mi hermano Martín quien me apoyó siempre y  
sigue siendo parte de mis metas.  
A mi papá en el cielo.*

## **AGRADECIMIENTOS**

A Sarita Soto, mi mamá, quien siempre me motivó a ser mejor profesional y con su amor me enseñó el valor de los detalles y el respeto.

A mi hermano Martín Montalván y a Empi Leyva, quienes me enseñan el valor de la paciencia, la ética y el esfuerzo.

A Edna Tong, más que mi amiga es una hermana luchadora quien no se rindió y “hoy sabe más que ayer” y me acompañó en todo el proceso con sus ánimos y perseverancia.

A Clara Kuba, quien se convirtió en familia y apoyo en todo momento.

A Jesús Guerrero que me dio ánimos para continuar con esta meta.

A todos mis amigos y familiares que creyeron en que esto sea posible.

# TABLA DE CONTENIDO

## RESUMEN

## ABSTRACT

<b>1.INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2.DESARROLLO DEL CONTENIDO</b> .....	4
<b>2.1 Delimitación</b> .....	4
<b>2.2 Antecedentes</b> .....	5
<b>3. CONCEPTOS BÁSICOS</b> .....	7
<b>3.1. Diferencia entre Ergonomía, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial</b> .....	19
<b>3.2. Diferencia de las Enfermedades Profesionales con los Accidentes Ocupacionales</b> .....	21
<b>3.3. Entorno de Trabajo Saludable</b> .....	21
<b>3.4. Responsabilidad de las Empresas sobre la Salud Ocupacional</b> .....	22
<b>3.5. El Trabajo Informal</b> .....	24
<b>3.6. Los Trabajadores Ambulantes</b> .....	25
<b>3.7. Condiciones Estándar de Trabajo para un Entorno Saludable</b> .....	25
<b>4. INVESTIGACIONES SOBRE ERGONOMÍA Y SALUD EN LAS ORGANIZACIONES</b> .....	28
<b>4.1. Investigaciones Nacionales</b> .....	28
<b>4.2. Investigaciones Internacionales</b> .....	40
<b>5. ENFOQUE PSICOLÓGICO Y ROL DEL PSICÓLOGO</b> .....	51
<b>5.1. Los Factores Psicosociales</b> .....	53
<b>5.2. Otras Clasificaciones de Variables Psicosociales</b> .....	60
<b>5.3. Prevención de Conductas de Riesgo Laboral</b> .....	61
<b>5.4. La Seguridad Basada en el Comportamiento</b> .....	62
<b>5.5. Técnica de Observación SBC</b> .....	64

<b>6. EL ROL DEL PSICÓLOGO EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD</b>	
<b>OCUPACIONAL Y ERGONOMÍA EN EL TRABAJO .....</b>	<b>67</b>
<b>7. RESULTADOS .....</b>	<b>69</b>
<b>7.1. Discusión del Tema.....</b>	<b>69</b>
<b>7.2. Aportes en Base al Análisis Crítico .....</b>	<b>70</b>
<b>8. CONCLUSIONES.....</b>	<b>72</b>
<b>8.1. Recomendaciones desde una Visión Psicológica .....</b>	<b>73</b>
<b>8.2. Recomendaciones desde una Visión Multidisciplinaria .....</b>	<b>74</b>
<b>9. REFERENCIAS.....</b>	<b>76</b>

**ANEXOS (FICHAS BIBLIOGRÁFICAS)**



## RESUMEN

Se presenta el estado del arte sobre ergonomía y salud en las organizaciones desde un enfoque psicológico reconociendo la importancia del rol del psicólogo, las bases teóricas del comportamiento, la interacción con otras especialidades y programas para mantener espacios saludables laborales en beneficio del colaborador. Se ha realizado la revisión de los antecedentes más importantes en la evolución de los sistemas de empleo y los avances científicos realizados por psicólogos y otros profesionales ligados a la ciencia del trabajo. De acuerdo con las investigaciones, no se limita solo al estudio de los elementos físicos y antropométricos de la persona, sino también a identificar factores mentales y ambientales. Se analizan aspectos cognitivos como los efectos del estrés laboral y la fatiga, causantes de errores y accidentes en el lugar donde ejecuta sus actividades. Se presentan estudios nacionales e internacionales, estadísticas de informes, reportes de índices de accidentes, causas del elevado número de mortalidad en el mundo y conceptos estandarizados por organizaciones con el fin de concientizar a la población de que la vida humana es valiosa y que el desarrollo económico debe velar por su bienestar integral en los puestos que desempeñen. Se incluyen las teorías de necesidades y motivación que pueden explicar la conducta expuesta al peligro de sufrir daño, métodos de diagnóstico y propuestas de modelos de intervención del profesional de psicología como integrante de un equipo multidisciplinario.

**Palabras clave:** *ergonomía, salud ocupacional, psicología, procesos cognitivos, bienestar, salud en el trabajo, estrés laboral, prevención de riesgos.*

## ABSTRACT

The state of the art on ergonomics and occupational health is presented from a psychological perspective, recognizing the importance of the role of the psychologist, the theoretical bases of behavior, the interaction with other specialties and programs to maintain healthy work spaces for the benefit of the collaborator. A review of the most important antecedents in the evolution of employment systems and scientific advances made by psychologists and other professionals linked to work science has been carried out. According to research, it is not limited only to the study of the physical and anthropometric elements of the person, but also to identify mental and environmental factors. Cognitive aspects such as the effects of work stress and fatigue, causing errors and accidents in the place where they carry out their activities, are analyzed. National and international studies, reporting statistics, reports of accident rates, causes of the high number of deaths in the world and concepts standardized by organizations are presented in order to make the population aware that human life is valuable and that development economic must ensure their integral well-being in the positions they hold. Needs and motivation theories that can explain behavior exposed to the danger of harm, diagnostic methods and proposals for intervention models of the psychology professional as a member of a multidisciplinary team are included.

**Keywords:** *ergonomics, occupational health, psychology, cognitive processes, wellness, occupational health, work stress, risk prevention.*

## **1.INTRODUCCIÓN**

El concepto de trabajo ha tenido cambios a lo largo del tiempo relacionado con las diferentes revoluciones industriales, los avances científicos y tecnológicos, que hacen que la demanda por talento humano sea más exigente y a su vez, los perfiles de empleo requieran de habilidades especializadas. Esto genera impacto en la salud de los trabajadores, pues cada vez hay exigencias para mejorar el desempeño, la calidad y cantidad de producción en las organizaciones y generar rentabilidad a los negocios.

Si bien existe una constante evolución de la tecnología, según los reportes de la OIT, Organización Internacional del Trabajo (2019) y del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú (2020), los accidentes, enfermedades y muertes se encuentran en un alto porcentaje de ocurrencia a nivel mundial. Como consecuencia de ello, la medicina ocupacional y la ergonomía han tenido un desarrollo significativo; en un principio, enfocados en la salud física de los trabajadores, para luego involucrarse en temas bienestar integral. Es así que el crecimiento de ambas disciplinas, con el soporte de la psicología, han podido establecer medidas de detección, prevención y tratamiento con la finalidad de proteger a las personas y generar entornos de empleo más saludables.

En el año 2019, la OIT emitió un informe acerca de cifras relacionadas con enfermedades y siniestralidad laboral, donde se indica que alrededor de 7,500 trabajadores mueren a diario como consecuencia de estos factores. El estudio señala que diariamente pierden la vida aproximadamente 1,000 personas a nivel mundial

debido a accidentes en sus centros laborales y las otras 6,500 lo hacen a causa de enfermedades profesionales, lo que equivale a un 6 % del total de las muertes registradas. Cerca de 2.78 millones de empleados fallecen anualmente y esto se ha visto influenciado por los cambios tecnológicos, climáticos, modalidades de empleo que, según la OIT, generan nuevas alertas y riesgos sobre la seguridad y salud del colaborador. El informe indica que alrededor de 374 millones trabajadores sufren de lesiones o enfermedades a causa de accidentes y desinformación sobre aplicación de ergonomía en sus puestos. Se muestra incidencia en rubros que exigen esfuerzo físico y exposición por ejemplo el sector de construcción, la agricultura e industrias de manufactura.

En la actualidad, hay más concientización de la importancia del análisis de los factores psicológicos que influyen en la salud mental como el estrés laboral, la fatiga, las sobrecargas de funciones, presión por resultados, exceso de horas de actividades, alteración del sueño, problemas emocionales, nuevas formas de empleo a raíz de la pandemia como el teletrabajo y trabajo remoto, entre otros. Sin embargo, los abordajes multidisciplinarios y los programas preventivos son insuficientes y actualmente aún no tienen alcance global. “Las víctimas mortales y los accidentes en el trabajo no sólo conllevan pérdidas económicas, sino también un incalculable costo en el plano humano, problema que afecta a millones de personas. De ahí que la seguridad y salud en el trabajo haya constituido una esfera prioritaria para la Organización Internacional del Trabajo desde su fundación” (Azzi, 2019).

El reporte de SUNAFIL del año 2019, ente regulador peruano estatal responsable de las fiscalizaciones laborales, señala que la demanda de solicitudes de revisión de entornos seguros y saludables en las empresas no es suficientemente atendida debido a que no cuentan con los recursos humanos para poder realizarlo. Inclusive, establecida la Ley de Ergonomía en Perú desde el año 2008, no se ha ejecutado en un gran número de organizaciones a nivel nacional, lo que dificulta que se pueda llevar el control estadístico adecuado. En este sentido, como psicólogos es el momento de ser parte de los equipos multidisciplinarios para proteger, concientizar, prevenir y modificar conductas de riesgo en los colaboradores, con el objetivo de lograr el bienestar integral de las personas.

Se propone que los profesionales de psicología sean parte de los equipos multidisciplinarios de las organizaciones para realizar los lineamientos básicos sobre análisis de la conducta, compartir y divulgar conocimiento científico y así aportar a la creación de estrategias que puedan dar cobertura a las necesidades de la mejora del bienestar laboral y mental de los colaboradores en conjunto con especialistas de ingeniería industrial, medicina, enfermería, ergonomía, seguridad y salud ocupacional. De esta manera, se pueden evitar pérdidas humanas, desempleo, altos costos de tratamientos de enfermedades, indemnizaciones laborales, entre otras consecuencias.

## **2.DESARROLLO DEL CONTENIDO**

### **2.1 Delimitación**

Este estado del arte se enfoca en establecer los conceptos de ergonomía y salud ocupacional, sus elementos diferenciales, clasificaciones, antecedentes, historia y desarrollo. Se explora participación del psicólogo en la evolución de la ciencia ergonómica, ya que gracias a la base científica de las teorías sobre el comportamiento humano se han establecido estrategias, programas y actividades enfocadas en el cambio de las conductas de riesgo o poco saludables para generar entornos de trabajo que incluyan el bienestar integral. Además, se menciona la problemática actual acerca de los riesgos ergonómicos, accidentes, lesiones, así como el estrés y las enfermedades profesionales que involucran cada vez más a un gran número de trabajadores. Si mencionamos algunas cifras recientes, estas revelan que entre los factores que contribuyen a la generación de la enfermedad profesional, se encuentran los de riesgo ergonómico, riesgo de lesiones, el material particulado, los gases, el humo y el ruido (Driscoll, 2018).

Por su parte, la OMS realizó estudios donde indica que a nivel mundial alrededor del 20% de los dolores lumbares y cervicales, así como el 25 % de las pérdidas auditivas en los adultos son atribuibles a exposiciones en el trabajo (OMS, 2018). El informe señala que los datos estadísticos sobre accidentes, enfermedades y muertes tienen orígenes diferentes en relación al lugar de vivienda de los trabajadores según el grado y tipo de exposición a los agentes y riesgos. Uno de los mayores retos

es poder lograr una prevención eficiente para la aplicación e intervención en la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones.

Se realiza una revisión de estudios recientes sobre ergonomía y salud ocupacional en Latinoamérica, Europa y otros países donde se destacan reportes sobre siniestralidad, enfermedades y muertes, para enlazarlos con las acciones preventivas y afrontamiento que se podrían implementar en las empresas. Cabe mencionar que no existen muchas investigaciones lideradas por psicólogos con relación a la ergonomía y salud ocupacional; es por ello que se han revisado casos desde el punto de vista de otras disciplinas como ingeniería industrial, enfermería y medicina. Finalmente se proponen estrategias de intervención basadas en observación, modificación y mantenimiento de conductas seguras a través de la metodología de SBC (Seguridad Basada en el Comportamiento) como programa preventivo predictivo en las organizaciones y sectores más expuestos a accidentes.

## **2.2 Antecedentes**

Las revoluciones industriales trajeron consigo importantes cambios de gran impacto la sociedad como las crisis económicas, la demanda de trabajo especializado, la aparición de nuevas clases sociales y el establecimiento de leyes laborales. La principal característica de cada revolución fue la intensificación del número de empresas productivas y el surgimiento de los países desarrollados llamados industrializados, los cuales generaron las tendencias de contratación. Es así que se inició el interés en el cuidado del bienestar de los trabajadores con la finalidad de mejorar los niveles de producción y desempeño laboral. Los primeros estudios

estuvieron orientados en analizar las causas de las lesiones, enfermedades, accidentes y muertes para mantener en estado óptimo a los empleados. Esta iniciativa se da inicio en Europa, Estados Unidos y sus colonias entre el siglo XVIII y XIX.

La creación de nuevas máquinas como el motor a vapor, el telégrafo, el telar mecánico, el automóvil, entre otras innovaciones generó la necesidad de producción en serie. A su vez, necesitó de empleados más capacitados para cubrir las demandas de la tecnología, lo que llevó a exponer a los trabajadores a elementos, materiales y espacios que podrían producir lesiones, contaminaciones, enfermedades, peligros físicos por el uso de maquinarias o accidentes propios de la industria (OIT, 2019). La industrialización en sus inicios estaba orientada a que el trabajador debía adaptarse a la máquina, así como a la rutina de trabajo de alrededor de 12 horas. En Estados Unidos ocurrió la llamada crisis del 29 conocida como "La Gran Depresión" la cual constituyó una crisis económica y social que ocasionó que las personas aceptaran cualquier tipo de empleo con condiciones muy precarias.

Debido al incremento de siniestros involucrados con la salud surgieron nuevas políticas que regulaban las condiciones de empleo. La mayoría de países industrializados ya contaba con reglamentos sobre la salud y seguridad ocupacional donde se involucraron a profesionales multidisciplinarios de medicina, ingeniería, así como relacionados con la higiene y seguridad. Los gobiernos, administradores y dueños de empresas empezaron a preocuparse el bienestar integral. Existían organismos que promovían un marco legal para el establecimiento de las normas de trabajo e imponían deberes para proteger a los colaboradores, así como establecer



indemnizaciones financieras en caso de que estos sufrieran alguna consecuencia física.  
(OIT, 2019)

### **3. CONCEPTOS BÁSICOS**

#### ***Teoría Científica de la Administración del Trabajo***

Frederick Taylor, fue uno de los pioneros en llevar a cabo un método científico sobre la administración en las organizaciones en el siglo XIX y XX. Se considera el inicio de la tendencia del taylorismo y es el primer exponente teórico formal, quien se interesó por primera vez en abordar la complejidad del proceso de producción en las empresas. Además, propuso políticas para el manejo eficiente del personal con base en la gestión del talento humano orientado a logros y recompensas por desempeño.

Se entiende por administración el estudio científico de las organizaciones; de cómo nacen, cómo evolucionan, cuáles son sus objetivos, de qué manera pueden optimizar su gestión, y cuál es su función en la sociedad. (Carro y Caló, 2012). Se considera al taylorismo como uno de los primeros enfoques en interesarse por el desempeño de los trabajadores, así como de la selección de personal para puestos especializados.

De acuerdo con Carro y Galó, (2012), las organizaciones estaban enfocadas en la eficiencia de los procesos, y para lograrlo, era necesario la especialización de la fuerza laboral, lo que permitiría escalas de producción mayores a costos menores. Los procesos de producción requerían que se dividiera cada parte del producto final en etapas para acelerar su construcción. Es ahí donde se solicitaba que se ejecuten

actividades manuales especializadas por cada fase. Muchas de estas funciones eran mecanizadas, de repetición constante, de mucho esfuerzo físico y largas jornadas laborales. Las personas eran consideradas como recursos de producción junto con otros recursos organizacionales, como máquinas, equipos y capital. Dentro de esta concepción, la administración del talento recibía el nombre de "Relaciones Industriales", ya que trabajador era considerado como el apéndice de la máquina y debía adaptarse a su funcionamiento aun así no fuese apropiado para su bienestar físico.

Entre los aportes de Taylor se pasó a analizar el trabajo, dividiéndolo en tareas simples, cronometradas y establecer como norma que los trabajadores realicen las actividades dentro de un tiempo óptimo y estándar. Uno de los aportes sobre desempeño de personal realizado por Taylor se expone de la siguiente manera: “La eliminación del bajo rendimiento y de las diversas causas que deciden el trabajo lento rebajaría tanto el costo de la producción que nuestros mercados, tanto nacional como extranjero, se ampliarían muchísimo, y podríamos competir en condiciones más que iguales con nuestros rivales. Suprimiría una de las causas de las épocas malas, de falta de empleo y de pobreza y, por lo tanto, surtiría en estas aflicciones un efecto más permanente y de más largo alcance que cualquiera de los remedios que se emplean actualmente para suavizar las consecuencias. Aseguraría salarios más elevados, acortaría la jornada de trabajo y haría posible unas condiciones mejores para el trabajo y el hogar” (Taylor 1969, p. 23).

Dentro de los aportes más significativos de Taylor se encuentran los cuatro principios de la administración (Taylor 1969, p. 113):

- El establecimiento de una verdadera ciencia.
- La selección científica del trabajador.
- La capacitación y formación científica.
- La colaboración estrecha y amistosa entre la dirección y los trabajadores.

Cuando Taylor señaló los beneficios de la selección científica del trabajo, dio énfasis en la división de puestos especializados como base para clasificar a los trabajadores, de acuerdo con su formación, competencias y limitantes; también da importancia a las costumbres, personalidad, historial y expectativas de cada individuo. El autor indicó que nadie debería estar obligado a trabajar a un ritmo que sea nocivo para su salud. Tampoco sugiere que sea despedido por ser inadecuado para el puesto; plantea el poder ser reubicado en otra posición acorde a sus habilidades físicas y mentales (Carro y Caló, 2012).

### ***La Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)***

En Perú en el año 2011 se publicó en el diario oficial El Peruano la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo para ser implementada desde su aprobación, estableciendo sistemas de seguridad y prevención de riesgos en las organizaciones a nivel nacional, conforme con los lineamientos de estándar mundial.

De acuerdo con Ordóñez y Barrio de Mendoza (2017), la prevención de riesgos promueve la seguridad y salud de los trabajadores mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados al proceso productivo, además

fomenta el desarrollo de actividades y medidas para prevenir los accidentes provenientes del trabajo.

La Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud, Perú (2012) define que la seguridad y salud en el trabajo (SST) es un derecho fundamental y tiene como objetivo la prevención de los accidentes y enfermedades ocupacionales”. Asimismo, la OIT estableció el Convenio sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo en el año 1981 (núm. 155), aplicable a nivel mundial en todas las organizaciones de actividad económica y laboral. En este documento se establecen 30 artículos dentro de los cuales identificaremos los más resaltantes a continuación:

- El lugar de trabajo abarca todos los sitios donde los trabajadores permanecen por razón de sus actividades laborales y que se hallan bajo la supervisión del empleador.
- El término salud, en relación con el trabajo, abarca no solamente la ausencia de afecciones o de enfermedad, sino también los elementos físicos y mentales que afectan a su bienestar y están relacionados con la seguridad e higiene en el centro laboral.
- Prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del empleo, guarden relación con la actividad laboral o sobrevengan durante el trabajo.
- El diseño, ensayo, elección, reemplazo, instalación, disposición, utilización y mantenimiento de los componentes materiales (espacios, medio ambiente,

herramientas, maquinaria y equipo; sustancias y agentes químicos, biológicos y físicos; operaciones y procesos) de manera segura dentro del lugar de empleo.

- Adaptación de la maquinaria, del equipo, del tiempo, de la organización del trabajo y de las operaciones y procesos a las capacidades físicas y mentales de los empleados.
- La aplicación de encuestas cada vez que un accidente ocurra, un caso de enfermedad profesional o cualquier otro daño para la salud acaecido durante la jornada.
- Los empleadores deben garantizar que los lugares de trabajo, las maquinarias, el equipo y las operaciones y procesos estén bajo su control, sean seguros y no generen riesgo para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Las regulaciones de SST cambian y evolucionan constantemente conforme con los avances y demandas a nivel mundial. La legislación sobre salud ocupacional no es estática; con el soporte multidisciplinario logra tener constante verificación y desarrollo, incluyéndose temas de ergonomía para la aplicación de las normas.

### ***Accidentes de Trabajo***

Según (Ramírez, 1986) los accidentes de trabajo son definidos como hechos nocivos y/o mortales que suceden durante la jornada laboral y que se caracterizan por ser violentos y repentinos y son de naturaleza prevenible.

### *Accidentes Laborales Controversiales*

La OIT registró a los accidentes más críticos ocurridos antes del año 1919 por sector:

- Rubro: Fábricas. Año: 1911.- 145 trabajadores murieron en el incendio de la fábrica Triangle Shirtwaist, en Nueva York.
- Rubro: Minería. Año: 1913.- 439 mineros y un rescatador murieron en el desastre ocurrido en una mina de carbón de Senghenydd, en Reino Unido.
- Rubro: Transporte marítimo. Año: 1917.- Murieron cerca de 2,000 personas cuando un buque de vapor colisionó con uno de carga que transportaba explosivos en Halifax. Se considera la mayor explosión provocada por el hombre anterior a la bomba atómica.

En paralelo a la industrialización, empezaron las guerras mundiales que generaron alta demanda de producción de maquinaria para la guerra, lo que conllevó al desarrollo de mayor conocimiento científico para el mejor uso de las máquinas, adaptabilidad de las personas a su uso y a estudiar la exposición hacia los materiales nocivos. Con la finalización de los enfrentamientos bélicos se realizaron acuerdos para la paz mundial y la justicia social, con la creación de la Sociedad de Naciones y la OIT como parte del Tratado de Versalles.

Por el interés de la sociedad de regular las normas del trabajo para un entorno saludable, tras la Primera Guerra Mundial se fundó la Organización

Internacional del Trabajo en 1919. La creación de la OIT tiene como propósito promover oportunidades para que las mujeres y los hombres consigan un trabajo decente y productivo, en condiciones de libertad, seguridad y dignidad. (OIT, 2019). Luego de la Segunda Guerra Mundial se crean las Naciones Unidas y la Organización Mundial de la Salud. El enfoque de la seguridad y salud ocupacional (SST) estaba integrado por profesionales de varias disciplinas que aportaron conocimientos científicos y técnicos. Se crearon instituciones de investigación financiadas con fondos públicos y se produjo un aumento de las investigaciones más países (Luxon, 1984).

Sin embargo, a pesar de las nuevas normas de SST se registraron accidentes luego de 1919, documentados por la OIT:

Año 1974 - Reino Unido. - Murieron 28 trabajadores y 36 resultaron heridos en una explosión de nube inflamable de ciclohexano como consecuencia del deficiente sistema de gestión de la seguridad y salud en la planta.

Año 1976 – Italia. - Explosionó un reactor de una planta química provocando la emisión de gran cantidad de dioxinas (tóxicos). Es considerado uno de los primeros accidentes de la industria química.

Año 1985 - Estados Unidos. -Un escape de sustancias químicas en una planta química provocó 23 muertes y entre 130 y 300 trabajadores resultaron heridos en la empresa Phillips.

Año 1986 – Ucrania. - Explosionó un reactor nuclear en Chernóbil. Esto hecho emitió una radiación 100 veces mayor a la de las bombas atómicas de Nagasaki e Hiroshima.

Este accidente mató a 31 personas inmediatamente y fallecieron otros miles posteriormente a consecuencia de los efectos colaterales. El índice de mortalidad aumenta cada año debido a los efectos de largo plazo de la radiación, desencadenándose en la mayoría de casos en cáncer.

Año 2010 – Chile. – 33 trabajadores mineros quedaron atrapados en una mina subterránea alrededor de 2 meses debido al bloqueo de la salida por un mal manejo de SST.

Año 2019 – Brasil. – Se rompió el dique de contención de residuos de la minera VALE causando alrededor de 300 víctimas mortales.

Luego del accidente de Chernobil por la explosión del reactor nuclear, se creó el concepto de “Cultura de seguridad” y como resultado, surgió un enfoque de las políticas centrado en planteamientos sistemáticos de la gestión de los riesgos, con una identificación, evaluación y control de los riesgos en la gestión segura de industrias peligrosas, para la práctica en el lugar de empleo de todo el mundo. (OIT, 2019).

### ***Ergonomía***

La Real Academia Española define a la ergonomía como el estudio de la adaptación de las máquinas, muebles y utensilios a la persona que los emplea habitualmente, para lograr una mayor comodidad y eficacia. Proviene del idioma griego, ergon = trabajo y de nomos = regla, orden, hábito, ley o doctrina.

De acuerdo con Leirós (2009) la ergonomía es una ciencia multidisciplinaria que estudia las habilidades y limitaciones del ser humano, relevantes para el diseño de



herramientas, máquinas, sistemas y entornos. Su objetivo es hacer más seguro y eficaz el desarrollo de la actividad humana en un sentido integral.

Según K.F.H Murrell (1965) “la ergonomía es el estudio del ser humano en su ambiente laboral”. Murrell fue un químico y psicólogo británico que tras su experiencia trabajando en la Segunda Guerra Mundial, creó la “Sociedad de Investigación de Ergonomía”. Además, diseñó el primer departamento ergonómico en la empresa Tubes Investments, Ltda. Donde era parte del equipo de administración.

El Consejo de la Asociación Internacional de Ergonomía (IEA) estableció desde el año 2000 la siguiente definición: Es la disciplina científica relacionada con la comprensión de las interacciones entre los seres humanos y los elementos de un sistema; la profesión que aplica teoría, principios, datos y métodos de diseño para optimizar el bienestar humano y todo el desempeño del general.

Como antecedente, en 1857 el biólogo polaco Wojciech Jastrzebowski fue el primer autor en utilizar el término ergonomía. Jastrzębowski, quien fue profesor de Ciencias Naturales en el Instituto Agrónomo en Varsovia, utilizó esta palabra para denominar a la disciplina que hoy se conoce como ciencia del trabajo. Publicó el tratado: "Compendio de Ergonomía, o la Ciencia del Trabajo Basada en Verdades Tomadas de la Naturaleza". De acuerdo con el trabajo de este autor, la ciencia del trabajo se clasificaría de la siguiente forma: la ciencia del trabajo útil y la ciencia del trabajo perjudicial. (Leirós, 2009).

A su vez, la ergonomía se ha valido de otras ciencias como la antropometría, que estudia las medidas del hombre, ocupándose de las dimensiones físicas y

proporcionales del cuerpo humano. Dentro de esta evolución, se debe considerar la influencia de la psicología alemana, ya que fue un antecedente imprescindible para los conocimientos posteriores, relacionados al estudio de las personas y su interacción con el trabajo. La psicología experimental ha servido de apoyo científico para la investigación sobre los factores humanos.

Entre los científicos que aportaron con el estudio de la psicología se encuentra Gustav Fechner, quien en 1860 publicó: "Elemente der Psychophysik" (Elementos de psicofísica) que versa sobre cómo la capacidad sensorial puede medirse a través de métodos psicofísicos, iniciando así el estudio experimental de la mente. Luego Wilhelm Wundt en 1879 estableció el primer laboratorio de psicología experimental, siendo considerado como el primer psicólogo de la historia. En Estados Unidos, el primer estudio destacable fue el de "Teoría del Esfuerzo Humano" publicado en 1880 por William James. Hugo Münsterberg, discípulo de Wilhelm Wundt, quien fue pionero en el campo de la psicología industrial, estaba interesado en el estudio de los factores humanos, como la fatiga, la carga de trabajo, los efectos de la publicidad, los procesos atencionales. También aportó algunas teorías sobre cómo mejorar la eficiencia en las organizaciones, considerando elementos emocionales, mentales y motivacionales de los trabajadores. En 1912, Münsterberg publicó su trabajo "Psicología de la actividad industrial" en la Universidad de Harvard. (Rivas, 2007).

### ***Tipos de Ergonomía***

Existen diferentes formas de clasificar la ergonomía respecto con el ámbito de evaluación. De acuerdo con la IEA, Internacional Ergonomics Association, se clasifica en tres áreas principales:

#### ***Ergonomía Física***

Se ocupa de analizar los aspectos anatómicos, antropométricos, fisiológicos, biomecánicos de las personas en relación con la actividad de trabajo, así como del estudio de la carga física, posturas laborales, movimientos repetitivos (velocidad), desgaste muscular por repetición, sedentarismo. Cuenta con subdivisiones como la ergonomía de producto o máquina, de producción y de movimientos en el puesto. Inicialmente la ergonomía tenía un enfoque en lo físico antes de evolucionar a una clasificación más específica. La orientación estaba dada por la comodidad del espacio de trabajo y diseño del mobiliario adecuado a las medidas antropométricas del individuo.

#### ***Ergonomía Cognitiva***

Se refiere al estudio los procesos mentales, tales como la percepción de estímulos del ambiente, la memoria, el razonamiento y las respuestas motoras, y cómo estas afectan la interacción entre humanos y el sistema. Incluye el análisis de la carga mental, toma de decisiones, desarrollo de habilidades, estrés laboral y entrenamiento, y cómo pueden relacionarse para el diseño del sistema humano.

Se enfoca en analizar cómo se recibe la información de otras personas, decidir qué acciones son las apropiadas, transmitir información a otras personas para que puedan realizar las actividades. (Cañas y Waern, 2001). En la ergonomía cognitiva se toma como punto de referencia al concepto de “error humano”, que ha sido definida por Reason (1992) como todas aquellas situaciones en las cuales una secuencia planificada de acciones mentales o físicas fallan al alcanzar su pretendido resultado sin lugar al azar. (Cañas, 2002). Esta clasificación es un avance dentro de la ciencia ergonómica, pues trasciende del aspecto físico hacia lo mental y su implicancia y relación con factores de riesgos como la fatiga, el estrés, entre otros.

### ***Ergonomía Ambiental***

Analiza las condiciones externas al trabajador que influyen en su desempeño laboral. Se incluyen los siguientes factores como: nivel térmico (refrigeración y calefacción), nivel de ruido y vibración, nivel de ventilación, nivel de iluminación. Para que el trabajo sea realizado eficazmente, se requiere de una buena iluminación y visión del trabajador, ya que se considera que el 50 % de la información sensorial que recibe la persona es de tipo visual (Llaneza, 2007).

### ***La Medicina del Trabajo: La Salud Ocupacional***

Es una especialización de la medicina que se ocupa de interacción entre el trabajo y la salud. En especial se refiere al tratamiento de las enfermedades profesionales, la toxicología, la higiene y los accidentes laborales. Debe proteger a la

persona de todo lo que pueda dañarla en su puesto de trabajo (Hammer citado por Rivas, 1997).

### **3.1. Diferencia entre Ergonomía, Salud Ocupacional y Seguridad Industrial**

Según Rivas (2007), establece la diferencia entre ergonomía y salud ocupacional. Señala que la ergonomía se enfoca en establecer mecanismos para mejorar el rendimiento del colaborador en el trabajo mientras que la salud ocupacional se encarga de proteger la salud y establecer el tratamiento para la cura de las lesiones por accidentes de los colaboradores.

Por su parte, Ray Asfahl (2000) establece las diferencias entre la salud ocupacional y la seguridad industrial. La primera se concentra en los riesgos y estudia las enfermedades profesionales diagnosticando y realizando el tratamiento correspondiente, mientras que la segunda se enfoca en los actos y las condiciones inseguras desde la prevención e investigación.

De acuerdo con Arias (2011) la salud ocupacional incluye en su campo de acción a la higiene industrial, la salud mental ocupacional; mientras que la seguridad industrial abarca la ergonomía y el análisis de ambiente.

#### ***Enfermedades Profesionales u Ocupacionales***

Según el último informe revisado por la OIT (2010), las enfermedades profesionales u ocupacionales causan alrededor de 2 millones de muertes por año en todo el mundo, lo que corresponde al 86 % de los fallecimientos relacionados al trabajo. En América, se estima que existen alrededor de 468 millones de trabajadores activos

pero el registro de estas enfermedades es bajo ya que no todas las personas están inscritas correctamente en los sistemas de empleo formal; por lo que su presencia se considera invisible. El informe de la OIT sobre enfermedades profesionales incluye la siguiente clasificación:

- Enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes químicos como: cromo, arsénico, mercurio, plomo, flúor, alcoholes, ácidos minerales, agentes farmacéuticos, cobre, zinc, plaguicidas, cloro, látex, entre otros.
- Enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes físicos como: Deterioro de la audición causada por ruido, por vibraciones (trastornos de músculos, tendones, huesos, articulaciones, vasos sanguíneos), por aire comprimido o descomprimido, por radiaciones y por exposición a temperaturas extremas, entre otros.
- Enfermedades profesionales causadas por la exposición a agentes biológicos y enfermedades infecciosas o parasitarias como: Brucelosis, virus de la hepatitis, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), tétanos, tuberculosis, síndromes tóxicos o inflamatorios asociados con contaminantes bacterianos o fúngicos, ántrax, leptospirosis, entre otros.
- Enfermedades profesionales según el órgano o sistema afectado.
  - Enfermedades del sistema respiratorio.
  - Enfermedades de la piel.
  - Enfermedades del sistema osteomuscular.
  - Trastornos mentales y del comportamiento.
- Cáncer profesional

### **3.2. Diferencia de las Enfermedades Profesionales con los Accidentes Ocupacionales**

Según la OPS Organización Panamericana de la Salud (2013), los accidentes que ocurren por trabajo se diferencian de las enfermedades profesionales ya que suelen ocurrir como un hecho inesperado o espontáneo. Dentro de las causas más frecuentes se dan por las circunstancias y condiciones poco seguras en el lugar de trabajo. Son fácilmente observables y requieren de atención inmediata al trabajador afectado.

Para Chiavenato (2007) el accidente de trabajo es “El que ocurre en el trabajo y provoca directa o indirectamente una lesión corporal, perturbación funcional o enfermedad que ocasiona la muerte, la pérdida total o parcial, permanente o temporal de las capacidades para el trabajo” y que conlleva a impactar en la salud mental.

### **3.3. Entorno de Trabajo Saludable**

Diversas definiciones se han desarrollado en torno al trabajo saludable, desde el bienestar físico al mental. Según la OMS, “Es un estado de completo de bienestar físico, mental y social, y no la simple ausencia de la enfermedad”. La salud de la empresa y la del empleado están estrechamente vinculadas. Un entorno de trabajo saludable debe incluir protección a la salud y promoción de la misma. (OMS, 2010). Además, indica que deben considerarse los siguientes tres indicadores para que el entorno laboral sea considerado saludable:

- La salud y la seguridad concernientes al espacio físico de trabajo.

- La salud, la seguridad y el bienestar concernientes al medio psicosocial del trabajo incluyendo la organización del mismo y la cultura del ambiente de trabajo.
- Los recursos de salud personales en el espacio de trabajo y las formas en que la comunidad busca mejorar la salud de los trabajadores, sus familias y de otros miembros de la comunidad.

Como ejemplos en la región tenemos a Brasil que ha logrado establecer programas de promoción de entornos laborales favorables y más integrales para la salud del trabajador. El sistema SESI (Servicio Social para la Industria) es un centro de salud ocupacional promovido por OMS que trabaja con las organizaciones brasileñas para reducir los accidentes y enfermedades ocupacionales y mejorar el estilo de vida de los trabajadores mediante actividades de esparcimiento, atención de salud mental, adicciones como el abuso de drogas y el alcohol entre los trabajadores. De igual manera, la Región Europea tiene una de las estrategias de intervención más integral, hacia los entornos laborales saludables. Muchos de estos miembros son conocidos a nivel global por sus avances en esta área y sirven de modelo a otro. (OMS, 2017)

#### **3.4. Responsabilidad de las Empresas sobre la Salud Ocupacional**

La responsabilidad legal de la empresa con sus trabajadores en relación con la salud y seguridad, incluye aspectos de medicina ocupacional que son reguladas por normas generales y específicas conforme con la normatividad de cada país. En el caso de Perú, la ley de ergonomía ha sido un hito ya que se ha exigido su implementación como parte de la legislación de las organizaciones públicas y privadas. Parte de la normatividad aplicar exámenes de salud de colaboradores en el momento de su ingreso



y salida de la empresa cuya obligatoriedad es para todas las organizaciones, sea cual fuere la actividad. (Ramírez, 2012).

Señala también que es responsabilidad de la misma el mantener y promover servicios de salud laboral y estos deben ser liderados por profesionales de la salud como médicos especializados en medicina del trabajo con un equipo de apoyo integrado por personal de enfermería ocupacional, higiene industrial, personal técnico y especialidades afines de salud.

De acuerdo con Ramírez (2012) propone razones para implementar un sistema de salud ocupacional en las empresas:

- Humana: Una enfermedad ocupacional o un accidente laboral afecta al trabajador, a su familia, a la empresa y a la colectividad.
- Social: Por naturaleza, el hombre es un ser social, y prevenir una enfermedad o accidente debe ser compromiso de la empresa con el trabajador y con la sociedad.
- Legal: Regulados por las leyes de cada país es importante considerar las normas.
- Económica: La razón de ser de los programas de prevención-promoción de la salud no solo tiene carácter humano, moral y social, sino para las empresas es la disminución de costos en gestión de seguros y en costos directos al mejorar su productividad.

A continuación, se definen algunos de los factores económicos – sociales que afectan el respaldo y la ejecución de normas de seguridad y salud ocupacional en el Perú como el trabajo informal donde se incluyen los grupos de trabajadores ambulantes.

### **3.5. El Trabajo Informal**

CINTERFOR (Centro Interamericano para el Desarrollo del Conocimiento en la Formación Profesional, 2020) define al trabajo informal como “todo trabajo remunerado (p.ej. tanto autoempleo como empleo asalariado) que no está registrado, regulado o protegido por marcos legales o normativos, así como también el trabajo no remunerado llevado a cabo en una empresa generadora de ingresos. Los trabajadores informales no cuentan con contratos de empleo seguros, prestaciones laborales, protección social o representación de los trabajadores”.

De acuerdo con (DIGESA, 2005) el trabajo informal es considerado como un factor que incrementa la economía informal y exposición a riesgos en el trabajo. “Es la pobreza la que fuerza a la mayoría de las personas a aceptar puestos de trabajo poco atractivos en la economía informal. Los bajos ingresos que se obtienen de estos empleos crean un círculo vicioso de pobreza”. En lo que refiere a este concepto, la informalidad no siempre es sinónimo de pobreza, pero existe mayor porcentaje de la población informal en las zonas rurales con trabajadores pobres.

Según el informe del año 2019 de INEI (Instituto Nacional de Estadística e Informática), son 150 mil personas mayores a 45 años las que obtuvieron un empleo informal urbano y 118 mil personas entre 25 y 44 años también con puestos informales. Sin embargo, se redujeron 30 mil empleos informales entre las personas de 14 y 24 años. Es así que el empleo formal en el país se mantiene en 27,4% a nivel nacional, en contraste con el empleo informal con 72,6%.

Para este año 2020, El 71,1% de trabajadores en el país son informales conforme al informe del Centro de Investigación Empresarial (CIE) de PERUCÁMARAS. Indica que 12'165,900 personas cuentan con empleos que no están regulados legalmente (no generan aportes de salud, protección social, impuesto a la renta, beneficios de ley).

### **3.6. Los Trabajadores Ambulantes**

Son parte del grupo de trabajadores que no pertenecen a la PEA (población económicamente activa). Según el INEI, en 1976 existían 84,327 ambulantes en la ciudad de Lima, en 1986 se incrementó a 91,455 vendedores ambulantes. Estas cifras se incrementan en la medida que la crisis económica continúa y expone considerablemente a los trabajadores de este grupo a condiciones poco saludables de trabajo al no contar con las normas legales de seguridad y de salud adecuadas para el desarrollo de sus actividades. Este tipo de trabajadores están constantemente expuestos a accidentes y riesgos laborales, así como desprotección legal en el momento que suceda un incidente o siniestro.

### **3.7. Condiciones Estándar de Trabajo para un Entorno Saludable**

La OIT indica que existe una relación de condiciones estándar regularizadas para su aplicación y consideración a nivel mundial. Dentro de la lista se encuentran los siguientes aspectos y condiciones que se incluyen, pero no se limitan y van de acuerdo con la legislación laboral de cada país.

- Horas de trabajo (número de horas, también tiempo del día, noche versus tiempo extra en el día).
- Remuneración (relativa al costo de la vida).
- Horas consecutivas de descanso por semana.
- Tiempo permitido para tomar alimentos.
- Derecho a descanso por embarazo/maternidad.
- Vacaciones pagadas.
- Indemnizaciones por incapacidad laboral.
- Trabajo en días feriados.
- Disponibilidad de acceso a contratos.
- Determinar si existen tiempo y trabajos forzosos.
- Remuneración acorde a las actividades y responsabilidades realizadas

Aun siendo aspectos básicos de un empleo formal, no se consideran en el caso de los empleos informales que no gozan de los beneficios laborales. Esto nos hace reflexionar sobre cuánta gente trabaja sin las condiciones mínimas de seguridad y lo difícil que es saberlo por no tener el registro correspondiente de cada uno.

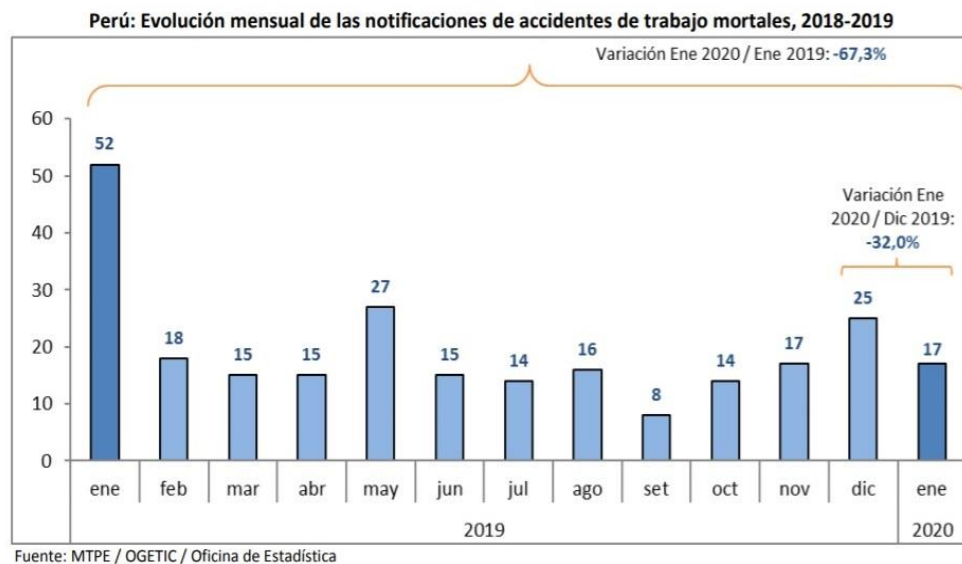
Según la OIT (2016), “El trabajo decente sintetiza las aspiraciones de las personas durante su vida laboral. Significa la oportunidad de acceder a un empleo productivo que genere un ingreso justo, la seguridad en el lugar de trabajo y la protección social para las familias, mejores perspectivas de desarrollo personal e integración social, libertad para que los individuos expresen sus opiniones, se organicen y participen en las decisiones que afectan sus vidas, y la igualdad de

oportunidades y trato para todos, mujeres y hombres”. De la misma manera, en el Perú las políticas laborales están orientadas a promover la reinserción del empleo formal y decente. La OIT (1999) define el empleo decente como la promoción de oportunidades para que los hombres y las mujeres consigan un trabajo productivo en condiciones de libertad, equidad, seguridad y dignidad humana. Este a su vez tiene cuatro dimensiones: el empleo, la protección social, los derechos en el trabajo y el diálogo social (Ghai, 2003).

## 4. INVESTIGACIONES SOBRE ERGONOMÍA Y SALUD EN LAS ORGANIZACIONES

### 4.1. Investigaciones Nacionales

El Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de Perú (2020), según el informe estadístico emitido en enero 2020 por el Sistema Informático de Notificación de Accidentes de Trabajo, Incidentes Peligrosos y Enfermedades Ocupacionales – SAT, se registraron 2,897 notificaciones de accidentes no mortales a nivel nacional.

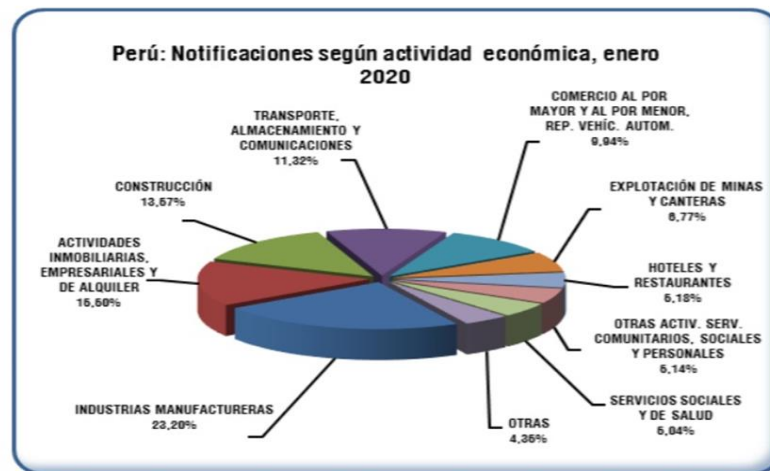


Esto representa un aumento del 10.7 % con respecto al mismo mes del anterior año.

El 97.58 % corresponde a accidentes de trabajo no mortales, el 0.59 % accidentes mortales, y el 1.83 % a incidentes.

Si bien existen programas de prevención en las organizaciones, se observa que el porcentaje de accidentes sigue en aumento. Esto genera que se tenga en cuenta que hay mucho más trabajo de concientización por realizar con énfasis en las industrias

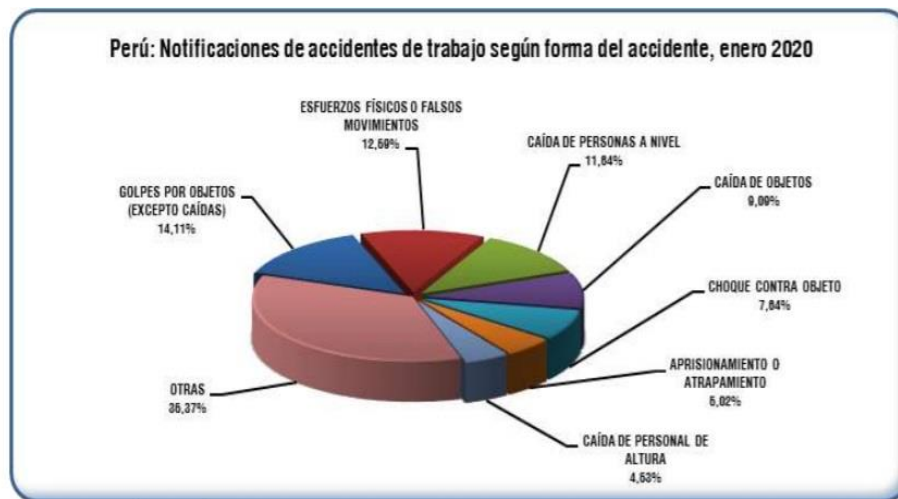
de mayor demanda laboral que según el reporte tienen más exposición ante accidentes de los trabajadores por la naturaleza de su actividad.



Fuente: MTPE / OGETIC / Oficina de Estadística

El sector productivo que tuvo mayor índice de notificaciones de accidentes fue del sector de manufactura con 23.20 %; seguido de inmobiliarias, empresariales y de alquiler con el 15.50 %; construcción con 13.57 %; transporte, almacenamiento y comunicaciones con 11.32 %; entre otras.

También se muestran las notificaciones por accidentes no mortales más recurrentes como: golpes por objetos (14.11%), esfuerzos físicos o movimientos en falsos (12.59%); caídas de personas (11.64 %); caídas de objetos (9.09 %); entre otros. Esto requiere de atención en relación con programas de ergonomía para prevenir accidentes y evitar lesiones que a largo plazo pueden causar enfermedades ocupacionales.



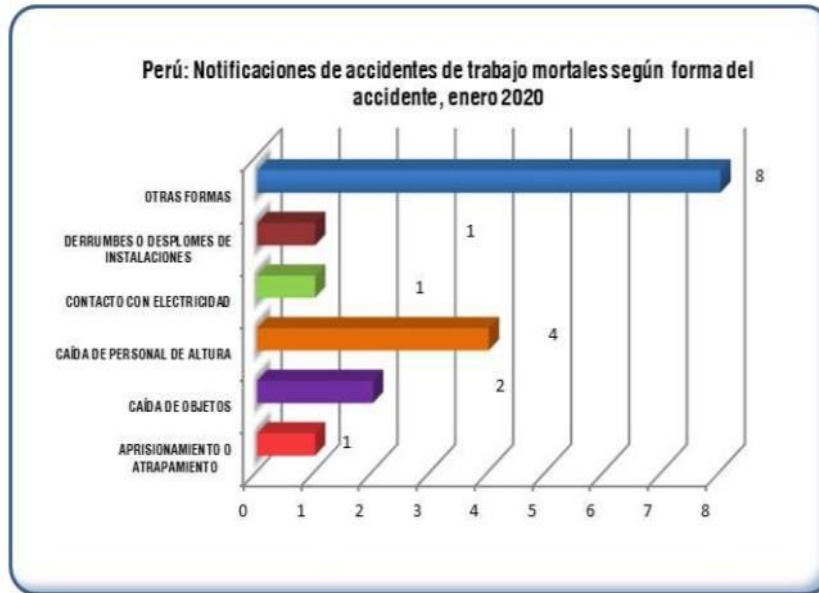
Fuente: MTPE / OGETIC / Oficina de Estadística

Conforme al reporte, observamos que las lesiones y accidentes tienen porcentajes que demandan atención en poder analizar cómo se están manejando los programas de SST en las empresas. Si es suficiente la estrategia implementada para evitar este tipo de incidentes que en muchas ocasiones generan altos índices de ausentismo, rotación de personal, gastos sociales, médicos, bajo nivel de desempeño, entre otros. Si las organizaciones no consideran estos aspectos podrían luego transformarse en accidentes mortales o enfermedades ocupacionales que podrían



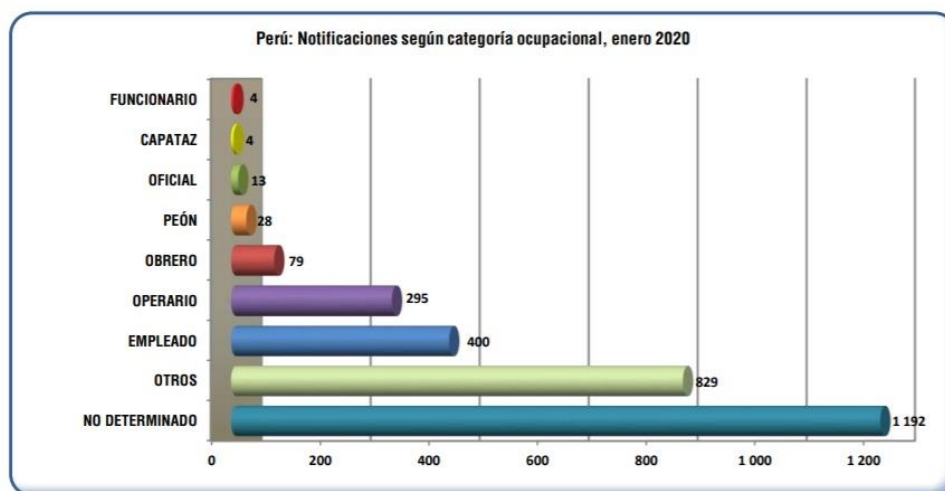
impedir el correcto desempeño y productividad de los colaboradores, así como implicancias económicas y legales para la empresa.

A continuación, se observan los accidentes mortales de mayor ocurrencia registrados hasta enero 2020.



Fuente: MTPE / OGETIC / Oficina de Estadística

Recientemente se han notificado accidentes laborales por la falta de uso de herramientas de seguridad, espacios físicos pocos saludables y de alto riesgo. Estos incidentes también ocurren en empresas que tienen protocolos y altos estándares. En el siguiente gráfico podemos observar los accidentes reportados según el tipo de puesto a enero 2020 a nivel nacional.



FUENTE : MTPE / OGETIC / OFICINA DE ESTADÍSTICA

Con respecto a las notificaciones por accidentes según puestos de trabajo, se observa que existe un gran número sin nomenclatura establecida o no determinada y sin incluir a las posiciones informales no registradas en el sistema. Este índice de accidentes de enero es mayor a comparación del mismo mes en el 2019. Este informe es emitido de manera regular por el MTPE con estadísticas sobre las situaciones de reportes de accidentes de las empresas formalmente registradas a nivel nacional. Esto genera preocupación ya que el índice sigue en aumento en lugar de reducirse a pesar de las campañas de SST y ergonomía en las organizaciones.

Acosta (2017) presentó un proyecto de investigación y aplicó la metodología OCRA para el análisis ergonómico de puestos con resultados positivos tras su ejecución en una empresa industrial de consumo masivo en Lima, Perú. Se implementó una estrategia de afrontamiento para la prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales. Se obtuvo una mejora en el índice de producción en un

11 %, así como el impacto positivo en la prevención de riesgos para las extremidades superiores y movimientos repetitivos de los colaboradores. A través de la metodología mencionada se pudo realizar un análisis exhaustivo de los riesgos de forma individual de cada colaborador; además permitió desarrollar simulaciones de casos e intervino antes de que ocurran los eventos. Gracias a este proyecto se ha podido disminuir en puntos porcentuales el nivel de lesiones músculo-esqueléticos de las extremidades superiores por movimientos repetitivos. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos por mejorar en producción y evitar accidentes, el índice de riesgos aún es alto. Gracias a esta investigación, el personal tomó conciencia de la existencia de movimientos que pueden generar lesiones y pudieron identificar las técnicas de prevención y cuidado de la salud. También se concluyó que existen puestos de trabajo que serán reemplazados por máquinas dirigidas para reemplazar los movimientos repetitivos de las personas y así no generar más desgaste en los colaboradores.

La Organización Internacional del Trabajo, Instituto Brasileño del Algodón y Agencia Brasileña de Cooperación (2018) realizaron el “Estudio sobre las brechas de trabajo decente en la cadena de producción de algodón en Perú” que estuvo orientado a identificar cuáles son las principales brechas de empleo en la cadena de producción de algodón en las regiones de Ica, Lambayeque, Lima y Piura. La finalidad del mismo fue poder determinar cuál es el diagnóstico de la situación laboral de los trabajadores del sector involucrado en la producción de algodón, así como identificar las carencias que conllevan a un empleo poco decente. Considerándose que dentro del concepto de ergonomía en sus tres clasificaciones se pueden identificar agentes físicos, cognitivos y ambientales. Tomando en cuenta que el trabajo es un derecho reafirmado tanto como

por la Organización Internacional de Trabajo, así como por el Estado Peruano. Con respecto a la situación laboral económica de la industria de algodón en Perú cabe mencionar que es un sector que tiene como antecedente aproximadamente 5 mil años de antigüedad y es considerado como uno de los principales sectores que creó empleos desde la formación de las culturas precolombinas debido a la excelente calidad de su materia prima. Hoy en día, según el informe elaborado, se ha detectado que este sector no atraviesa por el mejor momento ya que la competitividad generada por la importación e impacto económico ha generado desempleo, así como empleo informal. En base a este estudio se han encontrado las brechas en el sector de producción de algodón en Perú por mencionar las más relevantes del informe que significa su alejamiento del concepto de empleo decente donde se involucran los tres aspectos de ergonomía (física, cognitiva y ambiental) además de las condiciones de salud.

- Los trabajadores que están asociados a un seguro de salud están vinculados al SIS (Sistema Integral de Salud) y esto significa que sus beneficios están relacionados a un tipo de sistema con condiciones de pobreza, lo que implica que no cuentan con la cobertura suficiente según el tipo de trabajo que desempeñan.
- Solo el 13.5 % de los trabajadores se encuentra inscrito en el sistema de pensiones, lo que conlleva a interpretar que el resto de trabajadores no tiene protección en el periodo de su vejez.
- Dentro del grupo de trabajadores existe una categoría de familiares que no cuenta con empleo formal ni tiene remuneración ni beneficios sociales que los protejan.

- Los trabajadores que se dedican al cultivo directo de algodón enfrentan riesgos que los exponen al deterioro de su salud, tales como: intoxicación por agentes agroquímicos y la insolación por la exposición al ambiente sin protección suficiente.
- Los trabajadores también están expuestos a agentes como el ruido y la vibración, la manipulación inadecuada de carga y la exposición a riesgos químicos como los vapores, polvo y al riesgo biológico. Además, las principales enfermedades que afectan a los trabajadores de la industria son hipoacusia sensorial inducida por ruido ocupacional y lumbalgia.
- Aproximadamente el 9 % de los trabajadores incluidos en el estudio no cuenta con una remuneración que supere la Remuneración Mínima Vital.
- Casi el 80 % de los trabajadores no tiene empleo formal, alejándolos del concepto de empleo decente.

Las recomendaciones del estudio se centran en que los trabajadores puedan tener herramientas para alcanzar un empleo decente en base a la capacitación y desarrollo de habilidades que permitan que mejoren su desempeño laboral y así formar parte de equipos de alto desempeño. Así mismo, el estudio sugiere que se promueva la inserción del trabajo formal con beneficios sociales y un constante acompañamiento de programas de capacitación formal por parte del Estado. Se sugiere que los responsables de los programas de salud ocupacional y recursos humanos puedan establecer mecanismos para afrontar las carencias que determinan el empleo informal y poco decente con el objetivo de que sea un sector rentable y tengan espacios de trabajo saludables.

Infantes y Yampi, (2018) realizaron en Arequipa el “Estudio Ergonómico y Propuesta de mejora de la productividad en el cambio de liners de una empresa especializada en mantenimiento de maquinaria y equipo aplicando el método LEST” desde la perspectiva y aplicación de la Ingeniería Industrial. Esta investigación se realizó en una empresa metal–mecánica relacionada a la industria y minería con la finalidad de identificar los aspectos que generaban la alta rotación del personal y problemas económicos en la empresa. Muchos de estos problemas estaban enfocados en la seguridad y salud de los trabajadores, así como en problemas ergonómicos. Para este estudio se usó el método LEST, que consiste en la evaluación de las condiciones de trabajo de forma objetiva y general, y así establece un diagnóstico con resultados clasificados en satisfactorio, molesto o nocivo de acuerdo con los hallazgos. Este método evalúa el grupo de factores relacionados al contenido del trabajo que pueden tener implicancia sobre la salud y vida personal de los trabajadores. La herramienta contiene dieciséis variables agrupadas en cinco aspectos ergonómicos: entorno físico, carga física, carga mental, aspectos psicosociales y tiempo de trabajo.

De acuerdo con las autoras, se determinó que el factor que estaba generando el problema más crítico era el de carga física, lo que significaba que el peso que manejaban los trabajadores del área mecánica podría provocar lesiones. Por ello, se procedió a solucionar ese factor con ayuda de la implementación de una mesa elevadora que los ayude con el soporte externo. Otro de los problemas ergonómicos físicos y ambientales se focalizaba en el ruido, es así que se propuso, como medida de prevención, el uso de tapones y orejeras de seguridad en los mecánicos para reducir en ellos el ruido y las vibraciones a los que están expuestos los colaboradores. Es

importante mencionar que, según los informes de la OIT, los puestos de trabajo más expuestos a riesgos ergonómicos físicos como el exceso de carga física conllevan a generar lesiones y enfermedades profesionales a largo plazo. Esto se da generalmente en las industrias de manufactura, construcción y minería donde el esfuerzo físico es alto. Es importante determinar los límites de actividades para que esto no genere altos costos en sistemas de salud por tratamientos, así como por indemnizaciones por no realizar la prevención correspondiente en la empresa. Dentro de la empresa el área responsable de prevenir estas situaciones debería ser recursos humanos o el equipo de SST.

Otra investigación realizada en Arequipa, que es una región de gran demanda de trabajo del sector minero e industrial, se realizó “El estudio de los Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C.” (Glenda y Viza, 2016). Esta investigación se realizó con el objetivo de identificar los factores de riesgos ambientales, levantamiento de carga, movimientos repetitivos, entre otros y de esta manera poder implementar estrategias de prevención. Los riesgos ergonómicos identificados demostraron que afectaban a la salud de los trabajadores. Esta repercute en la producción diaria de la empresa, debido a que baja el desempeño laboral y eleva los costos por tratamientos de salud e indemnizaciones, con mayor ocurrencia en el área de producción de la compañía. Para evidenciar los riesgos ergonómicos se aplicó una encuesta a los trabajadores que brindó alarmantes resultados. Se obtuvo que el 70 % de los trabajadores admitía que solo a veces han puesto en práctica las medidas preventivas y/o correctivas para la protección de su salud, el 20 % indica que siempre

han puesto en práctica las medidas preventivas y el 10 % nunca ha puesto en práctica dichas medidas. En conclusión, los trabajadores a veces acatan las medidas preventivas por lo que ellos mismos atentan contra su propia seguridad y/o salud al no tener el cuidado correspondiente. Se propone finalmente elaborar un programa de capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo, incluyendo a temas importantes como ergonomía, lesiones y/o enfermedades ocupacionales.

Álvarez y Ojeda (2018) realizaron un estudio en Chiclayo: “Implementación de un sistema ergonómico basado en salud ocupacional para aumentar la productividad del área de envasado-retail de la empresa Vínculos Agrícolas S.A.C.”, el cual tuvo como objetivo aumentar la productividad de los empleados del área de envasado, así como mano de obra y materiales, por medio de la implementación de un sistema ergonómico. De acuerdo con el estudio, se identificaron catorce riesgos ergonómicos de nivel alto y dieciséis riesgos ergonómicos de nivel medio en las estaciones de trabajo. También se evidenció un alto índice de visitas a tópicos por dolores lumbares y un alto índice de merma (desperdicio de materiales o material sobrante sin uso). Debido a estos factores que implican impactos económicos y de salud, se implementó el sistema de ergonomía en un plazo de diez meses donde se pudo medir la productividad la cual aumentó en un 18 % además, se logró mejorar el índice de merma y descansos médicos por lesiones. Los autores definen el concepto de ergonomía conforme con los hallazgos de su investigación como “el estudio del hombre en su ambiente laboral que tiene como objetivo mejorar las condiciones de trabajo mediante el diseño de sistemas de trabajo, teniendo en cuenta las capacidades y limitaciones del trabajador, así como la tecnología y procesos, con la finalidad que



pueda realizar sus labores de manera cómoda, y lograr mejores niveles de productividad”. Este enfoque es tomado desde la disciplina de la ingeniería industrial.

Los autores indican que en el Perú es importante establecer estrategias para impulsar el desarrollo de la ergonomía a través de las relaciones entre las sociedades, creando vínculos que permitan el desarrollo de la misma a nivel de la difusión, la formación y el ejercicio de la profesión de acuerdo con el contexto local de cada país. (Sopergo, 2012).

Reyes (2016) realizó el estudio “Efectos del programa de seguridad basado en el comportamiento sobre el índice de las conductas de riesgo para accidentes y problemas músculo esqueléticos en una obra de ingeniería y construcción en Lima Metropolitana”, el instrumento de medición fue una ficha de observación de conductas seguras y de riesgo elaborada por Pedro Veliz (Cusco) con el fin llevar un control en la gestión de los riesgos en una obra de ingeniería y construcción y validada por criterio de jueces, el cual evaluó siete categorías potenciales de riesgos para los trabajadores. Los riesgos laborales a los que el personal de construcción estaba expuesto fueron los siguientes:

- Elementos físicos: fracturas, lumbalgias, torceduras, fatiga.
- Elementos ambientales: lluvia, calor, radiación, frío, vientos.
- Elementos químicos: pegamentos, cemento, pinturas, disolventes.
- Elementos biológicos: picaduras de insectos, mordeduras de animales.
- Elementos psicosociales: sobrecarga laboral, extenuantes jornadas.

La muestra estaba conformada por capataces, operarios, oficiales y obreros pertenecientes a la empresa. Para la implementación del programa se realizó la contratación de un especialista de SBC quien desarrolló una capacitación donde abarcó los siguientes temas: psicología del aprendizaje, tipos de observaciones científicas, identificación de peligros y riesgos en el trabajo, técnicas de modificación de conducta y práctica supervisada. La capacitación tuvo una duración de un día de jornada laboral, se aplicó la ficha de observación 2 veces al día (mañana y tarde), 6 días a la semana durante 5 meses, se daba retroalimentación cuando se observaba una conducta de riesgo, se orientaba a personal obrero y técnico sobre dudas en la correcta implementación de la retroalimentación o refuerzo positivo, se realizaban reconocimientos al grupo o personal particular de acuerdo con las conductas de seguridad y los índices de conductas seguras, se realizaban reuniones semanales, se planteaban las observaciones identificadas y se realizaban planes de mejora. (Reyes, 2016). Como resultado del estudio se obtuvo que las frecuencias de conductas de riesgo disminuyeron conforme se implementaba el programa.

## **4.2. Investigaciones Internacionales**

### **España**

Universidad Internacional de Valencia, España (2016), en el estudio sobre “Siniestralidad laboral en Europa y Latinoamérica: una visión comparada” se define como la producción de accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales ligadas al ejercicio de una actividad profesional. Además, se indican las causas, consecuencias y en qué sectores existe más incidencia. Según el informe, España es uno de los países

con mayor tasa de accidentes, luego sigue Francia con índices cercanos, aunque puede variar entre las modalidades. Por el contrario, Suecia es uno de los países europeos donde los índices siempre dan como reporte una de las más bajas de Europa.

A pesar de lo mencionado sobre España, hay que reconocer que, a diferencia de otros países, hay un aspecto positivo que rescatar en su legislación la cual reconoce a los accidentes *in itinere* (producidos en el camino de casa al trabajo y del trabajo a casa), como accidentes laborales también, algo que no es tratado de igual forma en otros países de la Unión Europea y Latinoamérica. Este último punto, suma a favor de las políticas de seguro de salud de España ya que protege mucho más al trabajador en comparación con otros países donde el trayecto de casa al trabajo y viceversa; se considera como externo a la actividad laboral y no se contempla la protección durante ese espacio de tiempo (a excepción de que sea parte de las funciones del puesto). La siniestralidad se puede medir al incluirse solo a los colaboradores que forman parte de la protección de seguro de la compañía, de esta manera los resultados del análisis de los índices son más ajustados a la realidad en comparación a los que no forman parte de un sistema de protección a través de un seguro de salud. Cada año, el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo de España desarrolla una investigación sobre la Siniestralidad Laboral en el país. Este informe se realiza mediante el estudio del *Índice de incidencia* (se calcula por el número de accidentes de trabajo por cada 100,000 trabajadores pertenecientes al sistema de salud) y de esta manera se relaciona el número de afiliados el número de casos (accidentes atendidos). Se obtuvo como resultado que los colaboradores del sector de construcción de España

fueron quienes más accidentes atendidos tuvieron por parte del sistema de salud durante el periodo 2015.

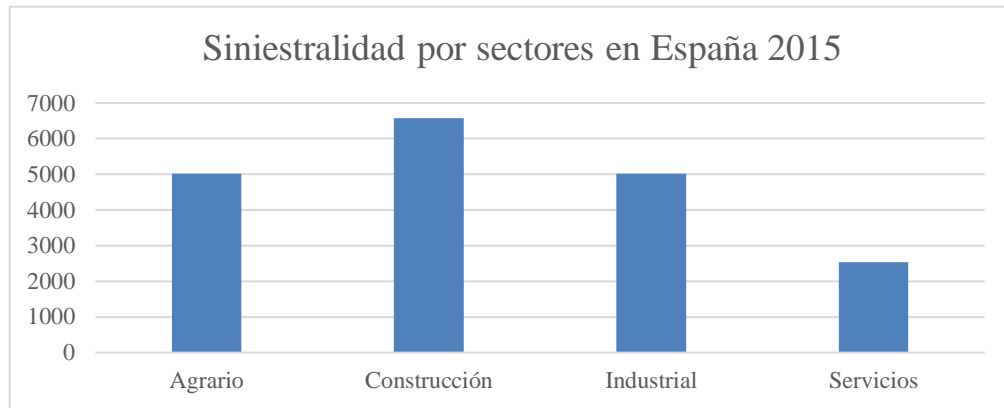


Figura 1: Índice de incidencia por sector productivo. Ministerio de Empleo y Seguridad Social España.

Fuente: Siniestralidad laboral en Europa y Latinoamérica: una visión comparada.

Según el gráfico el índice de siniestralidad es alto en el sector de construcción en España en comparación de otros sectores, lo que indica que es un sector con alto riesgo de accidentes y por lo tanto más peligroso. Esto confirma que, el número de personas atendidas por accidentes de este sector supera a los demás. En el informe se indican las causas de mayor incidencia de accidentes tales como: Fallas de diseño, construcción o montaje de estructuras del puesto de trabajo, falta de señalización y protección, exposición a materiales, productos o agentes, poca gestión de prevención y organización del trabajo entre otros. Cada uno de estos aspectos tiene causas específicas. Desde que se empezó a aplicar en España la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, se ha ido estableciendo de manera paulatina la mejora de las condiciones en materia de seguridad y salud de los trabajadores. Según el informe, para

que esta ley se siga implementando, es primordial que los gerentes que dirigen las organizaciones cumplan con las normas. De lo contrario puede poner en peligro la integridad física y/o psicológica de sus trabajadores, además de enfrentarse a las sanciones que correspondan a la legislación sumándose el alto costo económico para la organización y el colaborador. De acuerdo con el informe, en el Perú la población trabajadora se concentraba en el sector de servicios durante el periodo 2013 que, junto al comercio y la industria extractiva, correspondía al 83.4 % de la población de la fuerza laboral (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo del Perú, 2014). De esta manera, había un 16.6 % de los trabajadores que realizaba su actividad laboral en la industria manufacturera y la construcción. De estas dos, la primera era el sector productivo con mayor siniestralidad, al producirse en ella un 39.59 % de los accidentes. El segundo sector con mayor número de accidentes fue el de explotación de minas y canteras (13.77 %), seguido por el sector de construcción con un 12.38 %. Sin embargo, es el sector de la construcción donde el índice de incidencia al igual que España fue mayor que en otros sectores. En el estudio se mencionan los casos de México y Colombia, confirmándose que el sector construcción también reporta un alto índice de accidentes al tener mayor población trabajadora en el sector de cada país correspondientemente. En relación al aspecto ergonómico habría que detallar cuáles fueron los riesgos específicos para determinar factores de riesgos recurrentes a los que están expuestos los colaboradores.

### **Ecuador**

Peña y Espinoza (2017), en la investigación sobre “Relación entre el riesgo ergonómico y la fatiga laboral en el sector alimentario”, analizaron la relación entre el

riesgo ergonómico y la contextura, con la fatiga laboral para el sector alimentario de Cuenca en los transportes manuales de cargas. Se encuestaron a 59 trabajadores de tres empresas de alimentos, la variable ergonomía se evaluó a través de la metodología LEST, herramienta de evaluación desarrollada por F. Guélaud, M.N. Beauchesne, J. Gautrat y G. Roustang, miembros del Laboratoire d'Economie et Sociologie du Travail y permite el análisis de las condiciones de trabajo y la clasificación de los resultados en base a tres niveles: satisfactoria, molesta o nociva. A su vez, a través del cuestionario SOFI-SM, se evaluó la fatiga laboral en sus dimensiones física y mental. Los resultados muestran que con una significancia estadística del 5 %, el riesgo ergonómico está correlacionado directamente con la fatiga laboral en un 28.6% con una probabilidad de error del 2.8%. Con respecto a los hallazgos más relevantes de esta investigación se mencionan los siguientes factores: inadecuadas condiciones de entorno laboral, posturas incorrectas y forzosas. La mayoría de los trabajadores encuestados manifestó que dentro de su jornada laboral deben permanecer de pie por tiempos prolongados lo que significa una posición poco flexible y monótona, así como pocas oportunidades para entablar una conversación sumado a una mala gestión del clima laboral en la organización, insatisfacción laboral, lesiones músculo-esqueléticas en su mayoría de tipo lumbar y la disminución de la capacidad de desempeño productivo del colaborador. Es por ello que los autores de la investigación sugieren establecer y ejecutar acciones para crear ambientes de trabajo que sean saludables, orientados a la prevención y promoción de la salud ocupacional. Además, proponen que en el trabajo físico de los operarios puedan tomar asiento y descanso durante su jornada laboral. Esto

podría disminuir el nivel de exposición al riesgo ergonómico en cuanto a carga física en un 33.33 %.

### **Ecuador, Argentina, España**

Merino-Salazar, Cornelio, López-Ruiz, Benavides (2018) establecieron una forma de monitorear la salud ocupacional a través de un consenso multidisciplinario para crear “Una propuesta de indicadores para la vigilancia de la salud ocupacional en América Latina y el Caribe”, que se realizó en conjunto con la Red Experta en Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud (RED ECoTES), en la cual participaron 20 países de la región. La recolección de los datos fue a través de las siguientes fuentes: Formularios de encuestas en hogares, las encuestas de condiciones de trabajo, empleo y salud, las estadísticas vitales, y los sistemas de notificación de lesiones por accidentes de trabajo. Sin embargo, una de las dificultades encontradas en esta fase de recolección se refiere a que no existe datos suficientes sobre prevención y salud ocupacional en los países de la región, lo que dificulta el alcance de desarrollo de esta propuesta. Este proyecto fue el resultado de trabajo en equipo de veintisiete profesionales miembros de RED ECoTES. El equipo fue formado de manera multidisciplinaria considerándose las siguientes especialidades: medicina, enfermería, odontología, psicología, sociología, ingeniería, epidemiología, investigación en salud pública y ocupacional de países como Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, Panamá, Perú, Puerto Rico y Uruguay, además de Estados Unidos y España. La Red se constituyó en 2014 en Buenos Aires con el objetivo de proponer mejoras de los sistemas de información de salud ocupacional en Iberoamérica. Luego de este primer encuentro se realizó posteriormente

en las ciudades de Belo Horizonte en 2015, Lima en 2016 y San José en 2017. Para establecer la propuesta se tuvo en cuenta uno de los objetivos propuestos de la *Agenda Hacia El 2030* como parte del proyecto de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas que tiene como finalidad promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos (Naciones Unidas, 2015).

A continuación, se nombran indicadores establecidos por el equipo multidisciplinario en la investigación:

**Por condición de empleo:** Tasa de ocupación, porcentaje de personas trabajadoras afiliadas o cubiertas por la seguridad social, tasa de desempleo.

**Por condiciones de trabajo:** Porcentaje de personas trabajadoras expuestas a ruido elevado, porcentaje de personas trabajadoras en contacto con sustancias químicas nocivas/tóxicas, porcentaje de personas trabajadoras que realizan movimientos repetitivos, porcentaje de personas trabajadoras que tienen que trabajar muy rápido.

**Por recursos y actividades preventivas:** Porcentaje de personas trabajadoras que tienen acceso a un servicio de prevención de riesgos laborales o salud ocupacional, porcentaje de personas trabajadoras que en su centro de trabajo cuentan con representación gremial en materia de salud y seguridad en el trabajo.

**Por salud:** Tasa de incidencia de lesiones no mortales por accidentes de trabajo por 1,000 personas trabajadoras, tasa de incidencia de lesiones mortales por accidentes de trabajo por 100,000 personas trabajadoras, porcentaje de personas trabajadoras con mala salud auto percibida, tasa de mortalidad general para el grupo etario de 15 a 65 años.



Debido a la investigación y a la propuesta presentada es que se puede tener una guía actualizada y bien elaborada alineada a los objetivos con respecto al desarrollo sostenible de la población mundial y su alcance podría ser significativo con respecto a las decisiones y futuras investigaciones en lo que respecta la salud ocupacional en el mundo.

## **Suiza**

El reciente informe publicado por Naciones Unidas (2019) “Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work ” indica que los efectos del calentamiento del planeta afectarán en la productividad, generando pérdidas económicas y desempleo sobre todo en los sectores de mayor exposición ambiental como la agricultura y la construcción, así como a los sectores económicos más bajos. El informe señala que podría haber un mayor aumento de estrés con respecto a factores y riesgos ergonómicos como la exposición a altas temperaturas y que esto traería como consecuencia un alto índice de pérdidas de productividad en todo el mundo, equivalentes a 80 millones de puestos de trabajo de jornada completa. El informe se basa en datos sobre estudios climáticos, fisiológicos y de empleo. Brinda aproximaciones actuales y de proyección sobre pérdidas de productividad a escalas mundiales. El exceso de temperaturas en ambiente de trabajo significa un riesgo para la salud de las personas, ya que limitan sus funciones y aptitudes físicas, así como su capacidad de desempeño por lo tanto disminuye su calidad de vida y trabajo. En el caso de los trabajadores que laboran en ambientes expuestos a altas temperaturas podrían sufrir con mayor posibilidad de insolación, deshidratación, golpes de calor, así como

consecuencias mortales si no son atendidos a tiempo. Con respecto al estrés térmico se refiere al exceso de grados de temperatura que la persona puede soportar, no mayor a los 24° centígrados. A los 26° centígrados ya se considera elevado y como consecuencia podría generar pérdida de su capacidad laboral. El estrés térmico afectará a millones de mujeres que constituyen la mayoría de los trabajadores en la agricultura de subsistencia, y de hombres, que son la mayor parte de los trabajadores del sector de la construcción. Asimismo, provocará un aumento de la migración de manera masiva en busca de mejores condiciones adaptables, a raíz de la mayor cantidad de trabajadores que abandonan las zonas rurales en busca de un futuro mejor (Naciones Unidas, 2019).

El informe sugiere que tanto las organizaciones y los trabajadores promuevan una cultura de prevención ante la realidad y proyección de los estudios sobre el clima con relación a que se diseñen mejores condiciones ergonómicas para mejores entornos de trabajo, capacitación de uso de herramientas de protección ante temperaturas extremas, adaptar zonas con temperatura adecuada, uso de la tecnología, establecer zonas de descanso en sombra y recesos entre actividades que eviten lesiones y enfermedades ocupacionales debido a factores de riesgos ambientales como la temperatura.

## **Colombia**

Valencia y Pinzón (2018) realizaron el estudio de “Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo” en Bogotá, Colombia. Esta investigación se basa en el análisis de los factores ergonómicos de las personas que trabajan bajo la modalidad de teletrabajo que representa a la tendencia de la

modalidad en varios sectores, sobre todo de servicios. Esta modalidad va en aumento en el mundo gracias a la tecnología. Según la información del MINTIC Colombia se reportaron 122,278 trabajadores bajo esta modalidad desde el 2012. Para este proyecto, se utilizó la herramienta NALE que es una guía para la identificación de riesgos y peligros en modalidades de teletrabajo). El estudio analiza los factores de riesgo a los que se exponen los colaboradores realizando actividades laborales dentro de sus casas como lugar de trabajo, y darle la misma importancia como si estuvieran en una oficina regular de la empresa. Al encontrarse en un entorno particular, las condiciones ergonómicas podrían variar en cada caso con respecto a ruido, iluminación y temperatura (ergonomía física) Si bien por comodidad y practicidad se establece esta modalidad, hay que tener los mismos cuidados y sistemas de prevención para poder tener un buen desempeño que no se vea afectado por condiciones ergonómicas inadecuadas.

De acuerdo con los autores, el diseño del puesto de trabajo cumple un rol importante en la vida de un teletrabajador, pues si no tiene buenas condiciones, podría tener lesiones, que con el pasar del tiempo se pueden convertir en enfermedades ocupacionales. Si bien los avances de la tecnología permiten la conectividad de los teletrabajadores desde cualquier punto del mundo y cuentan con autonomía para generar su propio espacio de trabajo, no deja de lado que se encuentren en lugares seguros con los espacios adecuados para realizar sus funciones. Podría pensarse que, en la comodidad de sus hogares, cuentan con los espacios adecuados; pero no siempre es así; es por ello que se sugiere hacer una lista de las condiciones físicas, ambientales y cognitivas para asegurar que se encuentran en un espacio de trabajo idóneo bajo la

modalidad mencionada. Esto debido a que el empleador no tiene un fácil y cotidiano acceso a la supervisión física directa.

## **Chile**

Seguel y Valenzuela (2014) realizaron el estudio “Relación entre la fatiga laboral y el síndrome burnout en personal de enfermería de centros hospitalarios”. En esta investigación se llegó a la conclusión de que la fatiga y el síndrome de burnout tienen una correlación alta, de tal manera que cuando la fatiga aumenta el burnout también. Definen a la fatiga laboral como “un estado funcional de significación protectora que produce sensación física desagradable con componentes cognitivos y emocionales. Se manifiesta como cansancio que puede o no aliviarse con estrategias usuales de descanso, varía en duración e intensidad, y provoca la imperiosa necesidad de reducir, en diferentes grados, el esfuerzo o la potencia para realizar las actividades diarias”.

Las autoras indican que los estudios revisados aseguran que la causa de fatiga dentro del burnout no está del todo clara, pero uno de los factores que desencadenan el inicio sería la falta de horas de sueño que genera cansancio constante o persistente. También recomiendan actuar a tiempo para prevenir consecuencias como el ausentismo del trabajador o que pierda el empleo.

## **5. ENFOQUE PSICOLÓGICO Y ROL DEL PSICÓLOGO**

La psicología organizacional relacionada a la salud ocupacional y ergonomía ha sido desarrollada gracias al trabajo realizado por Elton Mayo, quien fue sociólogo y psicólogo industrial especializado en teoría de las organizaciones y las relaciones humanas. Mayo analizó los efectos de la iluminación en la producción en la empresa Western Electric Company en 1924. Demostró que los trabajadores tienen mejor rendimiento laboral con un cambio en la intensidad de la iluminación y que el factor más influyente en su desempeño se basa en la calidad de sus interrelaciones personales. (Dunnette y Kirchner, 1973). Con este nuevo enfoque se le da mayor relevancia a la influencia de los aspectos relacionados al ambiente físico y a las interacciones humanas positivas dentro del trabajo que demuestran que pueden incrementar los índices de rendimiento y satisfacción en el trabajo.

Entre los años 1960 y 1980, el número de profesionales dedicados a la ergonomía se sextuplicó (Sanders y McCormick, 1993). Hoy en día, los estudios que se relacionan a los factores humanos y sus capacidades mentales se incluyen en ergonomía cognitiva (Cañas y Waern, 2001), los estudios sobre aspectos físicos y del lugar de trabajo suelen incluirse en ergonomía industrial o física (Leirós, 2009).

De acuerdo con Dunnette y Kirchner (1973), el trabajo de los psicólogos es constatar que los sistemas de producción se diseñan para permitir que los trabajadores operen con poca probabilidad de error y el máximo de eficiencia.

Según Ramírez (1986), gracias a los aportes de los psicólogos industriales de ergonomía, se logró diseñar los paneles de control de aviones y autos, así como investigaciones sobre las señales de seguridad, sus dimensiones, colores y estímulos.

Martínez (1990) indica que los psicólogos han estudiado los factores que aumentan el compromiso del trabajador con las normas de seguridad. Los empleos han sido impactados de acuerdo con los avances de la tecnología y competencias laborales requeridas. Predomina el esfuerzo mental sobre el físico, de modo que el factor intelectual tiene más valor que el económico. Con respecto a esta evolución en el trabajo se ha categorizado por el tipo de actividad: manual, intelectual y de dirección (De la Poza, 1990).

Filippi (1998) plantea el rol del psicólogo en las organizaciones: atender las necesidades de la organización y de los sujetos. Por un lado, la tecnología impacta en el desarrollo de la organización y por otro en los trabajadores; influyendo de manera que deben desarrollar nuevas competencias que permitan adaptarse.

Ugalde (2000) indica que, para generar cambios en el desempeño laboral en materia de seguridad se debe de cambiar las actitudes a través de promover una cultura de seguridad para conocer las motivaciones, necesidades, intereses y creencias de los trabajadores.

De acuerdo con (Rodríguez et al. 2004) el estrés es una nueva variable de interés de estudio ya que afecta directamente a la salud de los empleados en el aspecto físico asociado a la fatiga y que correlaciona directamente negativamente con el desempeño laboral. Algunos investigadores ya estudian la relación del estrés con los

accidentes de trabajo. (Ramírez, 1986; De la Poza, 1990; Schultz, 1991; Guillén et al., 2000; Robbins, 2004; Pereda et al., 2006; Velázquez, 2008). Actualmente se da relevancia a los aspectos psicológicos de la seguridad (Asfahl, 2000) basados en los fundamentos de Psicología para las metodologías de entrenamiento, motivación, espacios y equipos adecuados para el uso de los trabajadores en ambientes seguros.

Chiavenato (2009) dentro de los aportes de la psicología a la seguridad industrial se encuentran los procesos de selección, evaluación y entrenamiento del personal. También los métodos de simulación, de instrucción oral, el entrenamiento en habilidades sociales, los sucesos críticos, etc. El entrenamiento y la capacitación son fundamentales para la prevención de riesgos ocupacionales (Arias, 2011) Asimismo, menciona que los psicólogos han desarrollado programas basados en el análisis del comportamiento con el objetivo de reducir los índices de accidentes en el trabajo.

Ferrari (2016) incluye el rol del Psicólogo como un actor principal que contribuye a la prevención de riesgos psicosociales asociados al trabajo, así como a la promoción de conductas organizacionales positivas.

### **5.1. Los Factores Psicosociales**

De acuerdo con Sauter SL, Hurrell Jr JJ, Murphy LR, Levi L (2001), en lo que refiere a factores o variables psicosociales son definidas como elementos presentes en un ambiente laboral que están relacionadas con la organización del trabajo, con el contenido del puesto, con la realización de la actividad y con el entorno, que tienen la capacidad de afectar al desarrollo del trabajo y a la salud de los colaboradores.

Gil - Monte (2009) indica que los factores psicosociales pueden ser favorables o desfavorables para la ejecución del trabajo y para la calidad de vida en el empleo del colaborador. “En el primer caso contribuyen positivamente al desarrollo personal de los individuos, mientras que cuando son desfavorables tienen consecuencias perjudiciales para su salud y para su bienestar”. A su vez, indica que el riesgo psicosocial es fuente de estrés laboral que puede causar daño psicológico, físico, o social a los individuos.

De acuerdo con Arias (2011), las variables psicosociales propias del trabajo que causan accidentes son las siguientes: el clima organizacional, la comunicación, el mobbing, el liderazgo, la satisfacción laboral, las relaciones humanas. Los psicólogos deben de considerar las diferencias individuales de los trabajadores para realizar la selección de cada uno en los puestos adecuados que aseguren su máximo desempeño con el mínimo riesgo. (Smith y Wakeley, 1977).

Los factores psicosociales pueden asociarse con los accidentes de manera directa o indirecta. Cuando los empleados no tienen el suficiente conocimiento de las condiciones de peligro también hace que no puedan ejercer control para enfrentar las amenazas de su entorno. Los trabajadores que enfrentan riesgos psicosociales pueden tener mala calidad de sueño, depresión, ansiedad, estrés, ira, fatiga, entre otros. Cuando los trabajadores empiezan a manifestar estos síntomas o caen en los estados emocionales mencionados pueden ocurrir las siguientes consecuencias: Distracción, poca concentración en sus actividades, errores de decisión, tropiezos por distracción que causan contusiones y lesiones, fallas en actividades de coordinación motora entre visión y manos (OMS, 2017).



A continuación, se mencionan algunos de los factores psicosociales que pueden existir en el ambiente laboral:

### ***Estrés Laboral***

Conforme con la definición de la OIT (2016) “El estrés es un fenómeno natural y puede desencadenarlo cualquier factor emocional, físico, social o económico que requiera una respuesta o un cambio de una persona”. También, señala que el estrés es la respuesta física y emocional a un daño causado por un desbalance entre las exigencias percibidas y los recursos y capacidades percibidos de un individuo para hacer frente a esas exigencias. El estrés relacionado con el trabajo está determinado por la organización del trabajo, el diseño del mismo y las relaciones laborales. Tiene lugar cuando las exigencias no se corresponden o exceden de las capacidades, recursos o necesidades del trabajador o cuando el conocimiento o las habilidades del mismo o de un grupo para enfrentar dichas exigencias no coinciden con las expectativas de la cultura organizativa de una empresa.

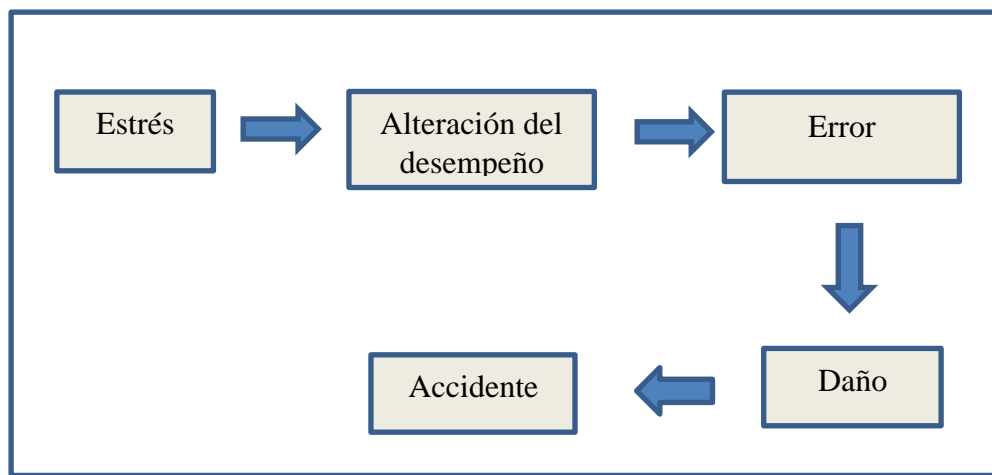
En el Manual de Salud Ocupacional elaborado en el año 2005 por DIGESA (Dirección General de Salud Ambiental) de Perú, se indica que “con frecuencia los trabajadores están expuestos a factores de riesgos físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos presentes en las actividades laborales. Dichos factores pueden conducir a una ruptura del estado de salud, y pueden causar accidentes, enfermedades profesionales y otras relacionadas con el ambiente laboral”

En lo que refiere al estrés, (Leka, Griffiths y Cox, 2004) señalan que “un trabajador estresado suele ser más enfermizo, estar poco motivado, ser menos

productivo, y tener menos seguridad laboral; además, la entidad para la que trabaja suele tener peores perspectivas de éxito en un mercado competitivo”.

Por su parte, el Instituto Americano del Estrés ha considerado un mapa del proceso de la generación de accidentes laborales a causa del estrés y su implicancia en los errores, desempeño laboral, incidentes y lesiones en el trabajo.

### Mapa del proceso de accidente



Elaboración propia

De acuerdo con el informe de la OIT (2016) “El estrés en el trabajo: Un reto colectivo” la práctica de la seguridad y salud en el trabajo se ha extendido más allá de su concepción tradicional para incorporar la medicina comportamental, la psicología de la salud ocupacional y el bienestar social reconociendo, así como la necesidad de las personas por llevar una vida social y económicamente productiva.

En la actualidad, los trabajadores suelen hacer frente a importantes cambios en la organización del trabajo y las relaciones laborales; siendo expuestos a presión por satisfacer las exigencias del puesto que desempeñan. El ritmo de trabajo marcado por

las comunicaciones instantáneas y la alta demanda de rapidez y respuesta inmediata a la tecnología generan que el límite entre la vida laboral y la personal sean cada vez más difícil de diferenciar. Adicional a ello, la hiperconectividad de los trabajadores que están disponibles más allá de las 8 horas regulares de empleo desencadenan en estrés. Este mal está reconocido como un problema que afecta a los trabajadores a nivel mundial. En este caso, el lugar de trabajo es una fuente de factores de riesgos psicosociales y el escenario adecuado para abordarlos con el objeto de proteger la salud y bienestar de los trabajadores a través de medidas preventivas. (OIT, 2016)

La OMS (2017) propone una plataforma virtual recientemente creada para intervenir en factores de riesgos de desórdenes mentales en los espacios de trabajo como puede ser considerado el estrés laboral. Esta herramienta fue publicada en internet como “Guarding Minds at Work”, que incluye herramientas para apoyar a los empleados en la evaluación de los riesgos psicosociales y desarrollar estrategias para afrontarlos. Esta tiene indicadores psicosociales de riesgo basado en investigaciones científicas para evidenciar los efectos en la salud mental y realizar una oportuna intervención.

- a) **Apoyo Psicológico:** un entorno laboral donde los compañeros y supervisores apoyan a los empleados en sus preocupaciones psicológicas y de salud mental, y responden apropiadamente cuando se requiere.
- b) **Cultura Organizacional:** un entorno laboral caracterizado por la confianza, honestidad y equidad.

- c) **Liderazgo y expectativas claras:** un entorno laboral en el que existe un liderazgo efectivo y apoyo que ayuda a los empleados a saber qué tienen que hacer, cómo contribuye su trabajo a la organización y si se avecinan cambios.
- d) **Educación y respeto:** un entorno laboral donde los empleados son respetuosos y considerados en sus interacciones con los otros compañeros, visitantes, clientes y el público en general.
- e) **Ajuste psicológico al trabajo:** un entorno laboral donde existe un buen ajuste entre las competencias interpersonales y emocionales del empleado, sus habilidades para el trabajo y la posición que ocupa.
- f) **Crecimiento y desarrollo:** un entorno laboral donde los empleados son animados y apoyados en el desarrollo de sus habilidades interpersonales, emocionales y laborales.
- g) **Reconocimiento y recompensa:** un entorno laboral donde existe el reconocimiento apropiado y la valoración del esfuerzo del empleado de manera oportuna y equitativa.
- h) **Participación e influencia:** un entorno laboral donde los empleados son incluidos en las discusiones acerca de cómo se ha realizado su trabajo y cómo se toman las decisiones.
- i) **Administración de la carga de trabajo:** un entorno laboral donde los deberes y responsabilidades pueden realizarse exitosamente dentro del tiempo disponible.
- j) **Compromiso:** un entorno laboral donde los empleados disfruten y se sientan conectados con su trabajo, además de motivados a hacerlo bien.

De acuerdo con (Leka, Griffiths y Cox, 2004), “una buena gestión y una organización adecuada del trabajo son la mejor forma de prevenir el estrés. Si un empleado sufre estrés, su jefe debería ser consciente de ello y saber cómo ayudarle”.

### ***La Fatiga Laboral***

Según Neisa y Rojas (2009) la fatiga laboral se encuentra presente en cualquier situación laboral y al no haber un nivel adecuado de descanso puede afectar el bienestar de los trabajadores, y provocar accidentes.

Los estudios sobre fatiga se originan en el contexto de la Primera Guerra Mundial, cuando se buscaba el incremento de la productividad en las fábricas de armamento. La intención era establecer cuáles eran los factores que influían en la disminución del rendimiento de los empleados. (Ponce de León y Neisa, 2004)

De acuerdo con Mengel (1999) considera que la fatiga es una queja subjetiva que puede denotar cansancio, debilidad, falta de energía, deseo de dormir, falta de capacidad de concentración, debilidad muscular y disnea.

Según De Arquer (2003) la fatiga generada por el trabajo es una manifestación de la tensión que éste produce y suele eliminarse mediante un descanso.

La Confederación General del Trabajo (2003) menciona que hay tres tipos de fatiga: alteraciones psicósomáticas, perturbaciones psíquicas y trastornos del sueño que pueden ser efecto de tareas largas, uniformes, repetitivas (Nogareda, 1991).

De acuerdo con Mulder (1980) para la generación de la fatiga laboral se contemplan los factores de las condiciones físicas (ruido, temperatura, iluminación), los psicosociales (relaciones jerárquicas, sistema de comunicación, etc.), y los de origen extralaboral (familia, grupo social). Ligados a la Ergonomía física, cognitiva y ambiental.

## **5.2. Otras Clasificaciones de Variables Psicosociales**

Según Gil – Monte (2012) existen riesgos psicosociales ligados al desarrollo de la actividad laboral y pueden estar ocasionados por un deterioro o disfunción en:

**a) Las características de la tarea:** cantidad de trabajo, desarrollo de aptitudes, carencia de complejidad, monotonía o repetitividad, automatización, ritmo de trabajo, precisión, responsabilidad, falta de autonomía, prestigio social de la tarea en la empresa, etc.

**b) Las características de la organización:** variables estructurales (tamaño y diferenciación de unidades, centralización, formalización), definición de competencias, estructura jerárquica, canales de comunicación e información, relaciones interpersonales, procesos de socialización y desarrollo de la carrera, estilo de liderazgo, tamaño, etc.

**c) Las características del empleo:** diseño del lugar de trabajo, salario, estabilidad en el empleo y condiciones físicas del trabajo.

**d) La organización del tiempo de trabajo:** duración y tipo de jornada, pausas de trabajo, trabajo en festivos, trabajo a turnos y nocturno, etc.

Esta clasificación está enfocada en el diseño del ambiente laboral, así como las características externas que pueden influenciar en el comportamiento del trabajador relacionados con la ergonomía física, cognitiva y ambiental y que impactan directamente con la salud integral del trabajador.

### ***Riesgos Psicosociales Emergentes***

López (2020) propone una nueva relación de factores psicosociales llamados emergentes. Define a estos factores como los que se vinculan directamente a familia y trabajo. “Los largos horarios de trabajo en respuesta a la competitividad empresarial, o la incorporación de la mujer al mercado laboral, generan nuevas estructuras organizacionales y familiares que afectan tanto a la salud individual, física y psicológica, como al rendimiento y comportamiento organizacional”. La autora señala los siguientes factores: la carga mental, el acoso psicológico, violencia en el lugar de trabajo, el envejecimiento en la población trabajadora y el conflicto trabajo – familia. Considera que las organizaciones tienen una influencia en el balance del trabajo – familia. Destaca que los horarios flexibles, la jornada intensiva o el teletrabajo son elementos básicos a considerar, así como la delimitación de los horarios de trabajo, descansos oportunos libres en la jornada de trabajo y brindar soporte cuando existan necesidades familiares o personales.

### **5.3. Prevención de Conductas de Riesgo Laboral**

Parte de las funciones inherentes al profesional de Psicología para el estudio científico del comportamiento es el de observar y analizar las conductas de los trabajadores para lograr cambios favorables de conducta o eliminar los que se

consideren nocivos o inadecuados. Esto puede promover mejoras en los índices de clima organizacional, condiciones laborales y la productividad, así como el desarrollo de los trabajadores y su permanencia en la organización. (Cebey, Trotta & Howie, 2016).

De acuerdo con el Observatorio Vasco de Acoso Moral (2012) el trabajo también puede considerarse como un factor de riesgo en relación a las condiciones laborales pueden impactar en la salud física y mental de los trabajadores. Alguno de los riesgos psicosociales que indican son: la demanda de las actividades, la seguridad, las relaciones interpersonales, casos de acoso, entre otros. Se debe tomar en cuenta que la prevención es el paso inicial para proteger la salud mental de los trabajadores.

#### **5.4. La Seguridad Basada en el Comportamiento**

La psicología como ciencia no solo nos ayuda a generar programas de prevención de riesgos sino a modificar el comportamiento humano como una medida para mitigar los accidentes y consecuencias de enfermedad. Dentro de las metodologías recientes se ha creado la Seguridad Basada en el Comportamiento (SBC) que es un programa que a diferencia de otros es posible aplicarlo en el momento en que suceden las conductas de riesgo. Según (Martínez, 2015) se basa en el desarrollo de observaciones a las personas en el cumplimiento de las tareas y se puede generar la retroalimentación de información y reforzamiento positivo de manera inmediata, con el propósito de eliminar los comportamientos a riesgos observados en el momento de ocurrencia, así como modificar los factores que los originan. El proceso de gestión de



la SBC profundiza en los actos que causan el accidente, en el lugar de trabajo, el medio ambiente, los equipos, los procedimientos y las actitudes (Al-Hemoud, 2006).

De acuerdo con (Meliá, 2007) los programas creados bajo el enfoque de SBC o similares se enfocan en la observación del comportamiento en tiempo real, directo y tangible y observable. Se presta atención directamente a los colaboradores en actividades específicas y concretas. El objetivo puntual es observar qué comportamientos son seguros y cuáles no para reforzar los positivos y eliminar los que generen o sean causantes de posible accidentes o enfermedades ocupacionales.

Díaz (2013) realizó el estudio “Gestión de seguridad basada en el comportamiento para la disminución de accidentes en operaciones de excavación de túneles Empresa Graña y Montero”, donde aplicó la metodología SBC para reforzar comportamientos seguros y reducir o eliminar los que provocan riesgos, para disminuir los accidentes y enfermedades ocupacionales. Menciona que, a diferencia de los programas solo informativos, las realizadas bajo esta metodología genera mejores resultados inmediatos y a largo plazo.

Según Saarela (1991), Montero y Molina (1993), a pesar de reconocer y recordar un número grande de los mensajes sobre la seguridad que contenían las campañas, los trabajadores no modificaban su comportamiento hacia la seguridad de forma significativa, y por tanto no mejoraban sus actitudes hacia la seguridad.

## 5.5. Técnica de Observación SBC

Se define la observación como advertir los hechos como se presentan de manera espontánea y consignarlos por escrito. (Díaz L., 2010) La observación es la actividad en la que se detecta y asimila la información de un hecho o persona, es además el registro de los datos utilizando los sentidos como instrumentos principales (Díaz, 2013). El autor propone los siguientes pasos para planificar la observación:

- 1) ¿A quién va observar?: Trabajadores
- 2) ¿Qué se va a observar?: Comportamientos seguros e inseguros en actividades críticas.
- 3) Seleccionar las conductas a observar: Conductas críticas del listado de verificación del formulario de observación.
- 4) Seleccionar momentos de observación: *In situ* al inicio y durante la ejecución de la actividad. En tiempo presente.
- 5) Seleccionar las técnicas de registro de datos: Aplicación de la observación directa a través de la utilización del formulario de observación.

Consideraciones sobre la técnica de observación por Díaz (2013):

- Efectuar la observación con aviso al trabajador o grupo.
- Ubicar al trabajador o grupo en el desarrollo de actividades críticas.
- Evitar generar distracción en la rutina de los trabajadores.
- No interrumpir al trabajador o grupo en la ejecución de sus actividades durante el desarrollo de la observación salvo excepciones (ocurrencia de conductas inseguras *in situ* de alto potencial).

Díaz (2013) indica las ventajas que conlleva la implementación de la metodología de SBC en las organizaciones:

- Se integra al sistema integral de gestión de la empresa contribuyendo a disminuir la ocurrencia de incidentes, accidentes por actos inseguros.
- Promueve el aumento de comportamientos seguros en las actividades, tareas.
- La mejora continua en el desempeño seguro.
- Fortalece la concientización sobre la importancia vital de las prácticas seguras en términos de comportamiento.
- Promueve el trabajo en equipo, comunicación efectiva y aumento de la responsabilidad en todo nivel de la organización hacia la seguridad.

### ***Modelo de Intervención a través de SBC***

Un ejemplo de programa modelo para poder aplicar en Perú es el trabajo realizado por Torres Sandoval en el 2019 en su investigación “Propuesta de seguridad basada en el comportamiento para una empresa de transporte público en Colombia”. Este estudio describe que los procedimientos de prevención de conductas de riesgos pueden generar una mayor reducción de conductas inseguras como: plan formativo, retroalimentación, reforzamiento positivo y castigo negativo. Existe evidencia de la efectividad de este método con disminución del índice de accidentes (Torres, 2019). Los resultados muestran que las conductas inseguras más frecuentes en los conductores fueron exceso de velocidad y no utilizar direccionales. Los incentivos que motivan a una mayor cantidad de conductores a realizar conductas seguras son tiempo de

descanso, recibir una bonificación y recreación (Torres Sandoval, 2019). El autor muestra los siguientes pasos a seguir para la implementación de la metodología SBC en las organizaciones:

a) Identificar y cuantificar las conductas inseguras mediante la observación directa de sus actividades dentro del trabajo.

b) Establecer la frecuencia de observación: Sugiere que, a mayor frecuencia, mayor es la reducción de los accidentes.

c) Determinar las metas de reducción de conductas inseguras: implícita, asignada y participativa. El objetivo es reducir el 100 % de las conductas inseguras.

d) Determinar la conciencia del riesgo: Investigar si los comportamientos inseguros se realizan de manera consciente o inconsciente por los trabajadores.

e) Seleccionar los procedimientos de prevención: Implementar un plan formativo para que los trabajadores conozcan e implementen conductas seguras, que perciban los peligros a los que se exponen cuando realizan conductas inseguras y sus posibles riesgos.

f) Retroalimentación: Observar los comportamientos inseguros que en el pasado provocaron accidentes y conversar acerca de lo ocurrido, de igual forma se debe manifestar las conductas inseguras que se identificaron y cuantificaron mediante la observación de los trabajadores.

g) Técnicas operantes a través de reforzamiento negativo y reforzamiento positivo: Se basa en la Teoría del efecto de Edward Thorndike: “Las consecuencias agradables o

satisfactorias que siguen a una respuesta incrementan la conexión entre estímulo y respuesta, mientras que las consecuencias desagradables o insatisfactorias debilitan dicha conexión" (Labrador, 2008).

La teoría propone modificar la conducta a través de reforzamiento negativo y reforzamiento positivo, así como de castigo positivo y negativo. Este método tiene una base psicológica y es bastante claro entenderlo para poder aplicarlo de manera multidisciplinaria. Tiene una base cognitivo–conductual y de modificación de conducta en base a reforzamientos.

El autor señala que algunas conductas inseguras realizadas por los conductores son causadas por factores externos a la empresa como el comportamiento de los pasajeros de los buses y otros usuarios de la vía; aunque la empresa no puede controlarlas de forma directa, es posible crear campañas de concientización que contribuyan en la creación de una cultura de seguridad vial. (Torres Sandoval, 2019)

## **6. EL ROL DEL PSICÓLOGO EN LA PROMOCIÓN DE LA SALUD OCUPACIONAL Y ERGONOMÍA EN EL TRABAJO**

La Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo define la promoción de la salud en el lugar de trabajo como: El esfuerzo en común de empresarios, trabajadores y la sociedad en su conjunto por mejorar la salud y el bienestar laboral de los trabajadores. De acuerdo con Gil – Monte (2012), se puede clasificar en cuatro estrategias:

1. Generar la flexibilidad de horarios de trabajo a través de teletrabajo, trabajo remoto, capacitación y aprendizaje de nuevos roles con rotación de puesto así como la versatilidad de actividades en el trabajo.
2. Mejorar el ambiente de trabajo, fomentar el compañerismo, ayuda hacia los demás, así como hábitos de alimentación saludable.
3. Crear espacios de actividades de ocio, deporte y relajación.
4. Fomentar el desarrollo de competencias blandas y sociales donde se abarquen temas como el manejo de estrés hasta conductas saludables como dejar de fumar.

De acuerdo con el Observatorio Vasco de Acoso Moral de España (2012) el tener trabajo es uno de los factores que impactarán en los cambios del estado de salud de las personas. El tener un empleo como tener salud tienen un valor importante en la sociedad, más aún en los tiempos de crisis en el que vivimos. Los autores señalan lo siguiente: “El trabajo va a mejorar de manera muy importante nuestro estado de bienestar. En particular, en lo que se refiere a la salud psíquica, el trabajo es un condicionante que aporta seguridad, autoestima, mejora en la realización personal y en la relación social y otras variables que mejorarán nuestro bienestar”.

## **7. RESULTADOS**

### **7.1. Discusión del Tema**

Cuando se analizan las primeras formas de empleo se observa que el enfoque se centraba en los procesos productivos en lugar del bienestar del trabajador, debido a la alta demanda de fabricación de productos en los sectores industriales pertenecientes a la primera revolución industrial. Al inicio de la creación de la fuerza laboral, los empleadores fomentaron ambientes laborales donde el empleado debía adaptarse a la máquina de producción, el cual generaba gran esfuerzo físico que era de riesgo para su salud al utilizar las herramientas y equipos de trabajo.

A medida que la tecnología evolucionaba, se requería de personal más calificado y especializado para atender obtener más productos y así mejorar las ventas que impactarían en la rentabilidad a los negocios emergentes. Es así que, científicos iniciaron estudios para identificar nuevas formas de trabajo y métodos que mejoren de rendimiento laboral, así como diseño de máquinas que se adapten al uso adecuado de los trabajadores. Es así que se da origen a la ciencia ergonómica, liderado por el científico K.F.H Murrel quien es considerado como un hito histórico importante para la evolución del trabajo. En esta primera fase de la ergonomía, se estableció como técnicas prevención e intervención a la observación y modificación del comportamiento humano para la mejora de entornos laborales y rendimiento. De la misma manera, se determina que hay un nuevo enfoque con respecto a la visión de la salud integral de los trabajadores dando importancia a los factores humanos y bienestar

integral gracias al trabajo de Elton Mayo sobre la mejora de condiciones físicas, ambientales y de interrelación humana.

Al analizar los efectos del trabajo sobre el bienestar integral del trabajador podemos indicar que, por un lado, el trabajo es una fuente de satisfacción y realización personal ya que genera ingresos económicos, seguridad y estabilidad emocional porque impacta directamente a la salud mental. Sin embargo, la falta de trabajo, el incorrecto uso o la pérdida del mismo, por otro lado, pueden tener efectos nocivos sobre la salud mental y física. Las personas que no tienen empleo pueden desarrollar enfermedades mentales como la depresión, la ansiedad, entre otros. Asimismo, un entorno de trabajo riesgoso puede generar accidentes y enfermedades que pueden incapacitar a la persona a largo plazo.

## **7.2. Aportes en Base al Análisis Crítico**

La psicología toma importancia en la evolución de la ciencia ergonómica y salud ocupacional por los conceptos que aporta acerca de la conducta humana aplicados a identificar los factores que intervienen en el comportamiento relacionados a la motivación, emociones, personalidad, cognición, entre otros aspectos que impactan en el ambiente de trabajo. El psicólogo aporta a la ergonomía y salud ocupacional realizando estudios científicos sobre el comportamiento humano y puede crear y fomentar recursos que mejoren la calidad de vida de los trabajadores.

El profesional de psicología como especialista del estudio del comportamiento tiene un rol importante en la promoción de la salud ocupacional y la



ergonomía en el trabajo porque tiene la misión de proteger a los trabajadores y detectar riesgos que puedan impactar al colaborador tanto física como mentalmente.

El psicólogo es capaz de crear y mejorar espacios laborales saludables, fomentar normas para tener un puesto de trabajo adecuado, así como generar herramientas que ayuden a que las personas puedan mantener un buen rendimiento y no pierdan el empleo por lesiones, accidentes o incapacidad.

Se ha promulgado la Ley de Ergonomía en el año 2011 y considerando este año 2020 las organizaciones aún no lo hayan implementado en su totalidad siendo una obligación para todas las empresas de todos los sectores donde existen trabajadores formalmente contratados. El índice de siniestralidad reportado por organismos fiscalizadores como SUNAFIL sigue en aumento y una de las razones es que no hay recursos humanos suficientes disponibles para completar la demanda de investigación y seguimiento de casos. En este sentido, esta falta de personal para realizar las fiscalizaciones puede ser una oportunidad para invitar a formar profesionales que se especialicen en ergonomía y salud ocupacional.

## 8. CONCLUSIONES

- El termino salud tiene un cambio de concepto, desde considerar el aspecto físico hasta incluir el aspecto mental y bienestar integral de los trabajadores.
- En cualquier tipo de empleo siempre existirán riesgos a accidentes y lesiones.
- Los accidentes, enfermedades ocupacionales y lesiones se pueden prevenir.
- Con los avances en investigaciones sobre ergonomía se da relevancia a los elementos físicos, cognitivos y ambientales del trabajo que impactan directamente en la conducta y el bienestar de los trabajadores.
- El psicólogo como parte de un equipo multidisciplinario puede crear y fomentar espacios de trabajo saludables a través de la acción en conjunto de trabajadores y líderes de las organizaciones.
- Existe mucha preocupación por el incremento del índice de siniestralidad a pesar de las estrategias de prevención que se implementan en las organizaciones.
- Los sectores de mayor índice de siniestralidad de accidentes y enfermedades ocupacionales son los que tienen mayor exposición física de sus colaboradores como: construcción, manufactura, minería, servicios.
- Las variables psicosociales como el estrés y fatiga son elementos que causan de errores y accidentes en el trabajo.
- El rol del psicólogo es importante para la detección, prevención de riesgos y mantenimiento de conductas seguras a través de técnicas de observación, modificación de conductas y reforzamientos positivos para incentivar al desarrollo de un trabajo integralmente saludable.

- El trabajador debe tomar conciencia del cuidado de su bienestar completo (físico y mental) para mantener su empleo, así como de estar informado de las normas y exigir el cumplimiento de las mismas.
- Es responsabilidad del trabajador informarse y capacitarse para analizar y comprobar que se encuentra en un ambiente laboral seguro.
- Es responsabilidad de la organización velar por el bienestar integral de los colaboradores (físico y mental) creando espacios de trabajo seguros, proveer información de calidad y a tiempo para prevenir accidentes, lesiones y enfermedades.
- Los espacios de trabajo saludables y la salud de los trabajadores se deben considerar como factores que impactan directamente sobre el crecimiento económico y rendimiento de la organización.
- La promoción de la salud ocupacional y la ergonomía buscan velar por la salud de las personas creando espacios seguros, normas que previenen siniestros y el mantenimiento de conductas seguras.

### **8.1. Recomendaciones desde una Visión Psicológica**

- Generar espacios de capacitación hacia los trabajadores sobre las beneficios y consecuencias de las actividades que realizan.
- Capacitar al personal sobre los conceptos sobre salud física y mental.
- Realizar investigaciones de casos de siniestralidad más frecuentes con la finalidad de detectar las variables psicosociales que generan los accidentes, errores y enfermedades.
- Generar espacios saludables para el desarrollo del trabajo.

- Considerar el teletrabajo como un espacio laboral donde se fomente elementos de ergonomía y salud ocupacional ya que es una modalidad de empleo en incremento debido a la pandemia de CoVid 19.
- Crear programas para recompensar con incentivos a las personas que mantienen conductas seguras.
- Una vez que se tome conciencia de los riesgos a los que se exponen a diario en sus centros de trabajo se podría implementar programas de prevención.

## **8.2. Recomendaciones desde una Visión Multidisciplinaria**

- Dentro de los equipos multidisciplinarios se debe continuar incluyendo a médicos, ingenieros, enfermeros, especialistas de la seguridad e higiene industrial, psicólogos y a los profesionales que tienen relación directa con las actividades laborales los colaboradores para dar a conocer y fomentar información para la prevención de riesgos y accidentes laborales.
- Realizar fiscalizaciones y evaluaciones frecuentes para el registro actividades en el centro de trabajo relacionados a la identificación de riesgos y/o conductas peligrosas.
- Establecer una lista en consenso sobre las conductas seguras y riesgosas.
- Capacitar al personal sobre los principales conceptos de ergonomía y salud ocupacional.
- Establecer normas más exigentes que conlleven a ser implementadas aumentando las sanciones para evitar la repetición e incremento de siniestros.

- Desarrollar programas donde la responsabilidad sea compartida entre trabajadores y empleadores.
- Al determinar la co – responsabilidad se establece que ambas partes (colaborador y empresa) tienen derechos y obligaciones para mantener en buen estado el nivel de salud y las condiciones básicas de empleo.

## 9. REFERENCIAS

**Acosta (2017)** OCRA, *Claves para mejorar la productividad y controlar el riesgo ergonómico*. Revista especializada Gestión Práctica de Riesgos Laborales N° 150 del 1 de julio 2017 – España.

Disponible en: [https://portalinfocientifica.files.wordpress.com/2017/10/articulo\\_gprl-no-150-1.pdf](https://portalinfocientifica.files.wordpress.com/2017/10/articulo_gprl-no-150-1.pdf)

**Álvarez y Ojeda (2018)** *Implementación de un sistema ergonómico basado en salud ocupacional para aumentar la productividad del área de envasado - retail de la empresa Vínculos Agrícola SAC - Chiclayo*. Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres.

Disponible en: <http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/4355>

**Arias (2011)** *Aportes de la Psicología a la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional*, Revista de Psicología de Arequipa. 1. 134-143

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/275343944\\_APORTES\\_DE\\_LA\\_PSICOLOGIA\\_A\\_LA\\_SEGURIDAD\\_INDUSTRIAL\\_Y\\_LA\\_SALUD\\_OCUPACIONAL/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/275343944_APORTES_DE_LA_PSICOLOGIA_A_LA_SEGURIDAD_INDUSTRIAL_Y_LA_SALUD_OCUPACIONAL/citation/download)

**Carro y Caló (2012)** *La Administración Científica de Frederick W. Taylor: Una Lectura Contextualizada. Mesa 19: Imágenes de la organización: su importancia como objeto de estudio para las ciencias sociales. VII Jornadas de Sociología de la*

*Universidad Nacional de La Plata. Argentina en el escenario latinoamericano actual: debates desde las ciencias sociales.*

Disponible en: <http://jornadassociologia.fahce.unlp.edu.ar/vii-jornadas-2012/actas/Carro.pdf>

**Cañas (2002)** *Ergonomía Cognitiva*. Alta Dirección. 38. 65-70

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/301358283\\_ERGONOMIA\\_COGNITIVA](https://www.researchgate.net/publication/301358283_ERGONOMIA_COGNITIVA)

**De la Cruz y Viza (2018)** *Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C Arequipa*. Universidad Nacional San Agustín de Arequipa.

Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3773>

**Díaz (2013)** *Gestión de seguridad basada en el comportamiento para la disminución de accidentes en operaciones de excavación de túneles Empresa Graña y Montero*. Trabajo de investigación de Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Disponible en: <http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3869>

**DIGESA Dirección General de Salud Ambiental (2005)** Manual de Salud Ocupacional.

Disponible en:

[http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual\\_deso.PDF](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_deso.PDF)

**Gil-Monte (2012)** *Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional*. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública, 29(2), 237-241. Recuperado en 24 de noviembre de 2020, de

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1726-46342012000200012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342012000200012&lng=es&tlng=es)

**Infantes y Yampi (2018)** *Estudio ergonómico y propuesta de mejora de la productividad en el cambio de liners de una empresa especializada en mantenimiento de maquinaria y equipo, aplicando el software e – Lest*. Tesis de Ingeniería Industrial, Universidad Católica San Pablo, Arequipa.

Disponible en:

[http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15576/1/INFANTES\\_RODR%C3%8DGUEZ\\_JES\\_EST.pdf](http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15576/1/INFANTES_RODR%C3%8DGUEZ_JES_EST.pdf)

**Leka, Griffiths y Cox (2004)** *La Organización del Trabajo y El Estrés*.

Disponible en: [https://www.who.int/occupational\\_health/publications/pwh3sp.pdf](https://www.who.int/occupational_health/publications/pwh3sp.pdf)

**Llaneza (2008)** *Ergonomía y Psicología Aplicada. Manual para la formación del especialista*. 10ma edición. Editorial Lex Nova. Valladolid, España.

**Leirós (2009)** *Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología*. Revista de Historia de la Psicología. Año 2009 - Volumen 30, nº 4. (octubre) 33-53

Disponible en: <https://www.revistahistoriapsicologia.es/revista/2009-vol-30-n%C3%BAm-4/>



**López (2020)** *Riesgos psicosociales emergentes: el conflicto trabajo-familia*. En: Correa Carrasco, Manuel; Quintero Lima, María Gema (coord.). Los nuevos retos del trabajo decente: la salud mental y los riesgos psicosociales (Objetivos de Desarrollo Sostenible 3,5,8,10). Getafe; Universidad Carlos III de Madrid, 2020, pp. 143-159  
Disponibile en: <https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/29762#preview>

**Martínez (2015)** *La gestión de la seguridad basada en los comportamientos: ¿un proceso que funciona?* Medicina y Seguridad del Trabajo, 61(241), 424-435  
Disponibile en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0465-546X2015000400002&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2015000400002&lng=es&tlng=es)

**Meliá, José & Gracia, D & Martínez-Losa, J & A, Salanova & Martínez, M & Lahera, J & Meliá, Y. (2020).** *Seguridad Basada en el Comportamiento*.  
Disponibile en:  
[https://www.researchgate.net/publication/268273170\\_Seguridad\\_Basada\\_en\\_el\\_Comportamiento](https://www.researchgate.net/publication/268273170_Seguridad_Basada_en_el_Comportamiento)

**Merino-Salazar, Cornelio, Lopez-Ruiz, Benavides (2018)** *Red Experta en Encuestas de Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud. Propuesta de indicadores para la vigilancia de la salud ocupacional en América Latina y el Caribe*. Rev Panam Salud Publica. 2018;42:e125.  
Disponibile en: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e125/#>

**Ministerio del Trabajo y Promoción del Empleo (2020),** *Notificaciones de accidentes de*

*trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. N° 01 - Año 10 - Edición enero 2020.*

Disponible en:

[https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/536369/Bolet%C3%ADn\\_Notificaciones\\_enero\\_2020.pdf](https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/536369/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_enero_2020.pdf)

**Naciones Unidas (2019)** *Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work.* International Labour Office – Geneva, ILO, 2019. ISBN 978-92-2-132968-8 (web pdf).

Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms\\_711919.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/---publ/documents/publication/wcms_711919.pdf)

**Napoli, Corvalán, Nara (2017)** *El Rol del Psicólogo Laboral en la Ergonomía. IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIV Jornadas de Investigación XIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR.* Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Argentina.

Disponible en: <https://www.aacademica.org/000-067/457.pdf>

**Neisa y Rojas (2009)** *Fatiga laboral, accidentes e incidentes laborales en los conductores de carga pesada de una empresa transportista de la ciudad de Yopal.* Cuadernos hispanoamericanos de psicología, vol. 10 no. 1, 7-21.

Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/313875531\\_Fatiga\\_laboral\\_accidentes\\_e\\_in](https://www.researchgate.net/publication/313875531_Fatiga_laboral_accidentes_e_in)

[cidentes laborales en conductores de carga pesada de una empresa transportista de la ciudad de Yopal](#)

**Observatorio Vasco de Acoso Moral (2012)** *La Salud Mental de Las y Los Trabajadores.*

1.ª edición: octubre 2012. Las Rozas (Madrid)

Disponible en:

[https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/medicina\\_201320/es\\_saludmen/adjuntos/salud\\_mental\\_trabajadores.pdf](https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/medicina_201320/es_saludmen/adjuntos/salud_mental_trabajadores.pdf)

**Organizacional Internacional del Trabajo (2010)** *Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010). Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT (SST 74)*

Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed\\_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms\\_150327.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_150327.pdf)

**Organização Internacional do Trabalho (OIT) Agência Brasileira de Cooperação (ABC) & Instituto Brasileiro do Algodão (IBA) (2016)** 978-92-2-132050-0 (web pdf)[ISBN]

Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilia/documents/publication/wcms\\_709917.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-brasilia/documents/publication/wcms_709917.pdf)

**Organización Internacional del Trabajo (1981)** *C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155) Ginebra, 67ª reunión CIT.*

Disponible en:

[https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_IL  
O\\_CODE:C155](https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_IL<br/>O_CODE:C155)

**Organización Internacional del Trabajo (2019)** *Informe de Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo - Aprovechar 100 años de experiencia*. Primera Edición. Ginebra.

Disponible en: [https://www.ilo.org/wcmstp5/groups/public/---dgreports/---  
dcomm/documents/publication/wcms\\_686762.pdf](https://www.ilo.org/wcmstp5/groups/public/---dgreports/---<br/>dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf)

**Organización Internacional del Trabajo (2020)** *La pérdida de empleo se dispara, y casi la mitad de la población activa mundial podría llegar a perder los medios de vida*. Comunicado de prensa | 29 de abril de 2020

Disponible en: [https://www.ilo.org/global/about-the-  
ilo/newsroom/news/WCMS\\_743056/lang--es/index.htm](https://www.ilo.org/global/about-the-<br/>ilo/newsroom/news/WCMS_743056/lang--es/index.htm)

**Organización Internacional del Trabajo (2020)** *Observatorio de la OIT: El COVID-19 y el mundo del trabajo*. 3a edición.

Disponible en: <https://www.oitcinterfor.org/node/7775>

**Organización Panamericana de la Salud (2013)** *OPS/OMS Estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas*. Washington, abril 2013. Gestión del Conocimiento y Comunicaciones.

Disponible en:

[https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=8606:20](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606:20)

[13-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-  
americas&Itemid=135&lang=es](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44466/9789243500249_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Organizacional Panamericana de la Salud (2010)** *Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS*. ISBN 978 92 4 350024 9.

Disponible en:

[https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44466/9789243500249\\_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44466/9789243500249_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

**Peña y Espinoza (2017)** *Relación entre el riesgo ergonómico y la fatiga laboral en el sector alimentario*. Revista de la Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de Cuenca, Ecuador. ISSN: 1390-1869.Nº18.

Disponible en:

<https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/quimica/article/view/1692/1315>

**Ramírez (2012)** *Servicios de salud ocupacional*. Facultad de Medicina, 73(1), 63-69.

Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-55832012000100012&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-55832012000100012&lng=es&tlng=es).

**Reyes (2016)** *Efectos del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento sobre el índice de las conductas de riesgo para accidentes y problemas musculo esqueléticos en una obra de Ingeniería y Construcción en Lima Metropolitana*. Tesis para optar por el grado de Psicología, Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Disponible en:

<http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/593/Efectos+del+programa+de+seguridad+basado+en+el+comportamiento+sobre+el+%EDndice+de+las+conductas+>

[de+riesgo+para+accidentes+y+problemas+musculo+esquel% E9ticos+en+una+obra+de+ingenier% EDa+y+construcci% F3n+en+Lima+Metropolitana.pdf;jsessionid=AEA DD4FA8A179FA5B7A9EC21DAF685AB?sequence=1](https://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v11n4/v11n4a2.pdf)

**Rivas (2007)** *Ergonomía en el diseño y la producción industrial*. 1 ed. Buenos Aires, Argentina. Editorial Nobuko.

**Seguel y Valenzuela (2014)** *Relación entre la fatiga laboral y el síndrome burnout en personal de enfermería de centros hospitalarios*. *Enfermería universitaria*, 11(4), 119-127. Recuperado en 24 de noviembre de 2020, de

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-70632014000400002&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-70632014000400002&lng=es&tlng=es).

Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v11n4/v11n4a2.pdf>

**United Nations (2015)** *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development* (A/RES/70/1). UN, 2015.

Disponible en:

<https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>

**Universidad Internacional de Valencia España (2016)** *Siniestralidad laboral en Europa y Latinoamérica: Una visión comparada*. Artículo de investigación publicado en el portal web AEPSAL Asociación de Especialistas en Prevención y Salud Laboral. Barcelona, España.

Disponible en: <https://www.aepsal.com/wp-content/uploads/2016/05/Siniestralidad-laboral-en-Europa-y-Latinoamerica.pdf>

**Valencia y Pinzón (2018)** *Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo*” Bogotá, Colombia. Universidad Militar Nueva Granada - Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad Administración de la Seguridad y Salud ocupacional. Disponible en:  
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21025/Pinz%C3%B3n%20Wagner%20Ivan%20Mauricio%2C%20y%20Valencia%20Delgado%20Dayin%20Stephany.%20Tesis..pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## ANEXOS (FICHAS BIBLIOGRÁFICAS)

<b>Nombre del documento 1</b>	Informe de Seguridad y Salud en el Centro del Futuro del Trabajo - Aprovechar 100 años de experiencia.
<b>Autor</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>Referencia bibliográfica</b>	Organización Internacional del Trabajo (2019) Primera edición
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Salud ocupacional, enfermedades ocupacionales, accidentes y muertes en el trabajo.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Salud ocupacional, enfermedades ocupacionales, accidentes en el trabajo, índices de siniestralidad.
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf">https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf</a>
<b>Descripción</b>	La Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha emitido un informe en el 2019 acerca de cifras sobre enfermedades y siniestralidad laboral donde indica que alrededor de 7,500 personas mueren cada día por accidentes y enfermedades laborales. El estudio señala que a diario mueren aproximadamente 1,000 personas a nivel mundial debido a accidentes en el trabajo; otras 6,500 lo hacen a causa de enfermedades profesionales, lo que significa un 5% y un 7% del total de las muertes registradas a nivel mundial. Cerca de 2,78 millones de trabajadores mueren en el año en accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales; esto se ha visto influenciado por los cambios tecnológicos, climáticos, formalidades de empleo que, según el informe, generan nuevas preocupaciones sobre la Seguridad y Salud en el Trabajo.
<b>Conceptos abordados</b>	Salud ocupacional, enfermedades ocupacionales, accidentes en el trabajo.
<b>Observaciones</b>	En el informe deberían indicar los aportes desde los distintos enfoques de profesionales.



<b>Nombre del documento 2</b>	La Administración Científica de Frederick W. Taylor: Una Lectura Contextualizada
<b>Autor</b>	Carro y Caló
<b>Referencia bibliográfica</b>	Carro y Caló (2012) Mesa 19: Imágenes de la organización: su importancia como objeto de estudio para las ciencias sociales. VII Jornadas de Sociología de la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. “Argentina en el escenario latinoamericano actual: debates desde las ciencias sociales”
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Administración científica, Taylorismo, ciencia del trabajo
<b>Palabras claves del artículo</b>	Administración, recursos humanos, taylorismo, industrialización
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://jornadassociologia.fahce.unlp.edu.ar/vii-jornadas-2012/actas/Carro.pdf">http://jornadassociologia.fahce.unlp.edu.ar/vii-jornadas-2012/actas/Carro.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Es una lectura contextualizada del libro de Frederick Taylor: “Principios de Administración Científica” primera obra científica de la Administración, con la intención de analizar los supuestos filosóficos elementales que orientan su creación, así como las consecuencias prácticas de la ideología y los límites conceptuales de su propuesta. Se intenta rescatar los aportes iniciales de la época, así como una revalorización de aquellos tópicos en los cuales el autor fue pionero al tematizarlos por primera vez en el siglo XX en respuesta a las demandas de la industria.
<b>Conceptos abordados</b>	Taylorismo, Administración, Relaciones laborales, Selección científica, principios de la Administración.
<b>Observaciones</b>	Se rescata los aportes iniciales de Taylor y como podrían influenciar de manera positiva en la actualidad a pesar que ha tenido muchos retractores.

<b>Nombre del documento 3</b>	C155 - Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, 1981 (núm. 155)
<b>Autor</b>	Organizacional Internacional del Trabajo
<b>Referencia bibliográfica</b>	Organizacional Internacional del Trabajo (1981) Ginebra, 67ª reunión CIT (22 junio 1981) - Estatus: Instrumento actualizado (Convenios Técnicos)
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Seguridad y Salud Ocupacional, normas, trabajadores, enfermedades, riesgos, accidentes
<b>Palabras claves del artículo</b>	Seguridad, salud ocupacional, higiene, accidentes, trabajo
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155">https://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C155</a>
<b>Descripción</b>	La OIT estableció el “ <i>Convenio sobre Seguridad y Salud de los Trabajadores y Medio Ambiente de Trabajo</i> ” en el año 1981 (núm. 155) identificado como aplicable a nivel mundial en todas las organizaciones de actividad económica y laboral donde se establecen 30 artículos con normas sobre seguridad y salud en el trabajo.
<b>Conceptos abordados</b>	Seguridad y salud en el trabajo, accidentes, enfermedades, registros, empresas, responsabilidad de organizaciones.
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 4</b>	Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología
<b>Autor</b>	Luz Leirós
<b>Referencia bibliográfica</b>	Leirós (2009) Historia de la Ergonomía, o de cómo la Ciencia del Trabajo se basa en verdades tomadas de la Psicología. Revista de Historia de la Psicología. Año 2009 - Volumen 30, nº 4. (octubre) 33-53
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Historia, Psicología, Ergonomía
<b>Palabras claves del artículo</b>	Ergonomía, Psicología experimental, Investigación básica, Factores humanos
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.revistahistoriapsicologia.es/revista/2009-vol-30-n%C3%BAm-4/">https://www.revistahistoriapsicologia.es/revista/2009-vol-30-n%C3%BAm-4/</a>
<b>Descripción</b>	La Psicología Experimental, histórica, teórica y metodológicamente, es uno de los pilares fundamentales sobre los que se apoya la Ergonomía o Ingeniería de los Factores Humanos. El objetivo de este trabajo es, mediante la aportación de datos bibliográficos y de investigaciones concretas, mostrar como la transferencia de resultados de la investigación psicológica al mundo tecnológico moderno, ha sido imprescindible para el nacimiento de la Ergonomía como disciplina científica independiente.
<b>Conceptos abordados</b>	Historia de la Ergonomía, visión psicológica de la Ergonomía.
<b>Observaciones</b>	El estudio tiene más énfasis en el desarrollo de la Ergonomía en España y Europa, considero que podría ampliar la visión de manera global.

<b>Nombre del documento 5</b>	Lista de Enfermedades Profesionales
<b>Autor</b>	Organización Internacional del Trabajo
<b>Referencia bibliográfica</b>	Organización Internacional del Trabajo (2010) Lista de enfermedades profesionales (revisada en 2010). Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT (SST 74)
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Enfermedades profesionales, riesgos, agentes
<b>Palabras claves del artículo</b>	Enfermedades, profesionales, salud, trastornos
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_150327.pdf">https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_150327.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT. La lista actualizada incluye una serie de enfermedades profesionales reconocidas internacionalmente, desde enfermedades causadas por agentes químicos, físicos y biológicos.
<b>Conceptos abordados</b>	Enfermedades ocupacionales, nuevas enfermedades, trastornos, salud ocupacional
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 6</b>	Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales
<b>Autor</b>	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
<b>Referencia bibliográfica</b>	Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (2020) Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales. Boletín estadístico mensual N° 01 - Año 10 - Edición Enero 2020.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Accidentes ocupacionales, salud ocupacional, lesiones, accidentes mortales, reporte de accidentes.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Accidentes laborales mortales, accidente laborales no mortales, porcentajes de accidentes, tipos de accidentes por sector.
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/536369/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_enero_2020.pdf">https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/536369/Bolet%C3%ADn_Notificaciones_enero_2020.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Se trata del primer boletín del año 2020 emitido en enero con respecto al reporte del SAT sobre accidentes mortales y no mortales en Perú. Se exponen los números de accidentes reportados a nivel nacional según tipo de puesto, rubro, tipo de lesiones, tipo de accidente, entre otras categorías. Se indica que hay un mayor porcentaje de accidentes en comparación con enero del 2019.
<b>Conceptos abordados</b>	Accidentes laborales, salud ocupacional, lesiones recurrentes, accidentes por tipo de puesto.
<b>Observaciones</b>	El informe no contiene palabras clave, contiene gráficas estadísticas por categorías y reporte de porcentajes de cada tema expuesto.

<b>Nombre del documento 7</b>	OCRA, clave para mejorar la productividad y controlar el riesgo ergonómico
<b>Autor</b>	Luis Acosta (2017)
<b>Referencia bibliográfica</b>	Acosta (2017) OCRA, clave para mejorar la productividad y controlar el riesgo ergonómico. Revista especializada Gestión Práctica de Riesgos Laborales N° 150 del 1 de julio 2017 – España
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Ergonomía, Perú, caso, producción industrial
<b>Palabras claves del artículo</b>	Ergonomía laboral, producción
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://portalinfocientifica.files.wordpress.com/2017/10/articulo_gprl-no-150-1.pdf">https://portalinfocientifica.files.wordpress.com/2017/10/articulo_gprl-no-150-1.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Caso de éxito de la aplicación de la ergonomía laboral en una empresa manufacturera en Lima – Perú. El objetivo de la empresa que contrató el servicio era mejorar el nivel de riesgo que tenían por movimientos repetitivos en la línea de producción. Asimismo, perseguían el aumento de la producción, fue todo un reto, pero se pudo lograr de forma efectiva, obteniendo un aumento de la producción en un 11% a la vez que se logró un impacto positivo en el nivel de riesgo para las extremidades superiores por movimientos repetitivos.
<b>Conceptos abordados</b>	Ergonomía laboral, productividad
<b>Observaciones</b>	La muestra del estudio no es muy clara y podría ampliarse la información sobre los resultados de la investigación.

<b>Nombre del documento 8</b>	Estudio sobre las brechas de trabajo decente en la cadena de producción de algodón en Perú
<b>Autor</b>	Organização Internacional do Trabalho (OIT), Agência Cooperação (ABC) e Instituto Brasileiro do Algodão (IBA)
<b>Referencia bibliográfica</b>	Organização Internacional do Trabalho (OIT), Agência Brasileira de Cooperação (ABC) & Instituto Brasileiro do Algodão (IBA) (2016) 978-92-2-132050-0 (web pdf)[ISBN]
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Empleo, derechos, salud, industria
<b>Palabras claves del artículo</b>	Trabajo, derechos laborales, Perú, industria de algodón
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/--ro-lima/---ilo-brasilia/documents/publication/wcms_709917.pdf">https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/--ro-lima/---ilo-brasilia/documents/publication/wcms_709917.pdf</a>
<b>Descripción</b>	El estudio tiene el objetivo de identificar las brechas de trabajo decente en la cadena de suministro de algodón en las regiones de Ica, Lambayeque, Lima y Piura. Los resultados del estudio servirán para identificar las necesidades y demandas que serán abordadas por las intervenciones específicas de la cooperación Sur-Sur. Para cumplir con el objetivo anteriormente mencionado se han realizado entrevistas a diferentes actores de la cadena de suministro de algodón en las regiones mencionadas, se ha revisado información documentaria y se han usado las bases de datos de la Encuesta Nacional de Hogares, Censo Nacional Agropecuario y Planilla Electrónica
<b>Conceptos abordados</b>	trabajo decente, cadena de suministro
<b>Observaciones</b>	No se menciona la palabra ergonomía, sin embargo utilizan palabras y conceptos además categorizaciones de la especialidad.

<b>Nombre del documento 9</b>	Estudio ergonómico y propuesta de mejora de la productividad en el cambio de liners de una empresa especializada en mantenimiento de maquinaria y equipo, aplicando el software e – LEST.
<b>Autor</b>	Infantes y Yampi
<b>Referencia bibliográfica</b>	Infantes y Yampi (2018) “Estudio ergonómico y propuesta de mejora de la productividad en el cambio de liners de una empresa especializada en mantenimiento de maquinaria y equipo, aplicando el software LEST”. Tesis de Ingeniería Industrial, Universidad Católica San Pablo, Arequipa.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Ergonomía, salud ocupacional, accidentes laborales, lesiones, riesgos.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Mejora, propuesta, calidad de vida, método e-lest,
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15576/1/INFANTES_RODR%C3%8DGUEZ_JES_EST.pdf">http://repositorio.ucsp.edu.pe/bitstream/UCSP/15576/1/INFANTES_RODR%C3%8DGUEZ_JES_EST.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Las autoras realizaron en Arequipa el “Estudio Ergonómico y Propuesta de mejora de la productividad en el cambio de liners de una empresa especializada en mantenimiento de maquinaria y equipo aplicando el método LEST” desde la perspectiva y aplicación de la Ingeniería Industrial. Esta investigación de realizó en una empresa metal – mecánica relacionada a la industria y minería con la finalidad de identificar los aspectos que generaban alta rotación de personal y problemas económicos en la empresa. Muchos de estos problemas estaban enfocados en la seguridad y salud de los trabajadores, así como en problemas ergonómicos.
<b>Conceptos abordados</b>	Ergonomía, diagnóstico de situaciones de ergonomía, peligros, riesgos, lesiones, salud.
<b>Observaciones</b>	-



<b>Nombre del documento 10</b>	Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C”
<b>Autor</b>	De la Cruz y Viza
<b>Referencia bibliográfica</b>	De la Cruz y Viza (2018) “Factores de riesgos ergonómicos que inciden en la salud de los trabajadores del área de producción de la empresa Andes Yarn S.A.C” Arequipa. Universidad Nacional de San Agustín.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Ergonomía, riesgos, lesiones, salud ocupacional, salud en el trabajo, prevención
<b>Palabras claves del artículo</b>	Ergonomía, factores ergonómicos, seguridad ocupacional
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3773">http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3773</a>
<b>Descripción</b>	Esta investigación se realiza con el objetivo identificar los factores de riesgos ambientales, levantamiento de carga, movimientos repetitivos, entre otros y de esta manera poder implementar estrategias de prevención. Los riesgos ergonómicos identificado demuestran que afectan la salud de los trabajadores el cual repercute en la producción diaria de la empresa, bajo desempeño laboral y en altos costos por tratamientos de salud e indemnizaciones con mayor ocurrencia en el área de producción de la compañía.
<b>Conceptos abordados</b>	Ergonomía, factores ergonómicos, seguridad ocupacional, programas de prevención.
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 11</b>	Implementación de un sistema ergonómico basado en salud ocupacional para aumentar la productividad del área de envasado - retail de la empresa Vínculos Agrícola S.A.C.
<b>Autor</b>	Álvarez y Ojeda
<b>Referencia bibliográfica</b>	Álvarez y Ojeda (2018) “Implementación de un sistema ergonómico basado en salud ocupacional para aumentar la productividad del área de envasado - retail de la empresa Vínculos Agrícola SAC” Chiclayo. Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Ergonomía, salud ocupacional, productividad.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Sistema, Ergonomía, riesgo ergonómico, productividad, mano de obra, material.
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/4355">http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/handle/usmp/4355</a>
<b>Descripción</b>	<p>La investigación tiene como objetivo aumentar la productividad del área de envasado, en sus factores productivos, mano de obra y materiales, por medio de la implementación de un sistema ergonómico apropiado.</p> <p>Se ha diagnosticado la situación del área de envasado retail, identificándose 14 riesgos ergonómicos de nivel alto y 16 riesgos ergonómicos de nivel medio en las estaciones de trabajo, a la vez se encontraron altos números de visitas a tópicos por dolores lumbares y un alto nivel de merma; por lo cual, se implementó el sistema ergonómico en un periodo de 10 meses para aumentar la productividad de los operarios en un 11%, la productividad de materiales en un 7%, además reducir la merma de bolsas en un 21% y finalmente, disminuir el número promedio de los descansos médicos por factores ergonómicos.</p>
<b>Conceptos abordados</b>	Productividad, sistema ergonómico, lesiones, factores ergonómicos.
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 12</b>	Siniestralidad Laboral en Europa y Latinoamérica: Una Visión Comparada
<b>Autor</b>	Universidad Internacional de Valencia
<b>Referencia bibliográfica</b>	Universidad Internacional de Valencia España (2016). Artículo de investigación publicado en el portal web AEPSAL Asociación de Especialistas en Prevención y Salud Laboral. Barcelona, España.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Siniestralidad, sectores, trabajo, peligro, accidentes
<b>Palabras claves del artículo</b>	Siniestralidad, accidentes
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.aepsal.com/wp-content/uploads/2016/05/Siniestralidad-laboral-en-Europa-y-Latinoamerica.pdf">https://www.aepsal.com/wp-content/uploads/2016/05/Siniestralidad-laboral-en-Europa-y-Latinoamerica.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Este informe a través de un análisis detallado de siniestralidad laboral, tanto en América Latina como en Europa, señala las causas y consecuencias socioeconómicas, así como los sectores de trabajo más peligrosos y los contextos en cuanto a normativa y directrices para la prevención. La Universidad Internacional de Valencia ha elaborado este informe sobre siniestralidad laboral con datos de la OIT. Incluye España, Francia, Suecia Perú, México y Colombia
<b>Conceptos abordados</b>	Siniestralidad, prevención, salud, accidentes.
<b>Observaciones</b>	Podrían ampliar información detallada según los países de mayor índice de siniestralidad así como las posiciones de mayor exposición a accidentes.

<b>Nombre del documento 13</b>	Relación entre el riesgo ergonómico y la fatiga laboral en el sector alimentario
<b>Autor</b>	Paulo Peña, Paulina Espinoza
<b>Referencia bibliográfica</b>	Peña y Espinoza (2017). Relación entre el riesgo ergonómico y la fatiga laboral en el sector alimentario. Revista de la Facultad de Ciencias Químicas. Universidad de Cuenca. ISSN: 1390-1869. N° 18.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Ergonomía, salud, psicología
<b>Palabras claves del artículo</b>	Alimentario, ergonomía, fatiga laboral, LEST
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/quimica/article/view/1692/1315">https://publicaciones.ucuenca.edu.ec/ojs/index.php/quimica/article/view/1692/1315</a>
<b>Descripción</b>	Esta investigación se realizó con el objetivo de establecer la relación entre el riesgo ergonómico y la contextura, con la fatiga laboral para el sector alimentario de Cuenca en los transportes manuales de cargas. Se encuestaron un total de 59 trabajadores de tres empresas de alimentos, la ergonomía se valoró mediante el método LEST, en sus dimensiones de carga física y carga mental; y la fatiga laboral mediante el cuestionario SOFI-SM, en sus dimensiones de fatiga física y fatiga mental. Los resultados muestran que con una significancia estadística del 5%, el riesgo ergonómico está correlacionado directamente con la fatiga laboral en un 28,6% con una probabilidad de error del 2,8%.
<b>Conceptos abordados</b>	Metodología de diagnóstico de Ergonomía, salud ocupacional, riesgos, lesiones, accidentes.
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 14</b>	Propuesta de indicadores para la vigilancia de la salud ocupacional en América Latina y el Caribe
<b>Autor</b>	Pamela Merino-Salazar, Cecilia Cornelio, Maria López-Ruiz y Fernando Benavides
<b>Referencia bibliográfica</b>	Merino-Salazar, Cornelio, Lopez-Ruiz, Benavides (2018) Red Experta en Encuestas de Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud. Propuesta de indicadores para la vigilancia de la salud ocupacional en América Latina y el Caribe. Rev Panam Salud Publica. 2018;42:e125. <a href="https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.125">https://doi.org/10.26633/RPSP.2018.125</a>
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Salud ocupacional, sistema, trabajo, prevención.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Indicadores de salud; vigilancia epidemiológica; sistema de información; salud de los trabajadores
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e125/#">https://www.scielosp.org/article/rpsp/2018.v42/e125/#</a>
<b>Descripción</b>	Este artículo propone un conjunto de indicadores para la vigilancia en salud ocupacional en América Latina y el Caribe e identifica las fuentes de datos disponibles para su medición. Para ello, se llevó a cabo un proceso de consenso de la Red Experta en Encuestas sobre Condiciones de Trabajo, Empleo y Salud (RED ECoTES) en dos etapas. En la primera etapa, se consensó un primer listado de indicadores, y en la segunda etapa, se identificaron las fuentes de datos y sus características, con el fin de facilitar la comprobación de la factibilidad del cálculo real de cada indicador en 20 países de la Región. La propuesta del conjunto básico de indicadores, y sus definiciones, está conformado por 13 indicadores distribuidos en cuatro dimensiones: condiciones de empleo (tres indicadores), condiciones de trabajo (cuatro indicadores), recursos y actividades preventivas (dos indicadores) y salud (cuatro indicadores).
<b>Conceptos abordados</b>	Indicadores de gestión de salud ocupacional
<b>Observaciones</b>	Algunas menciones de referencias de autores no eran muy claras.

<b>Nombre del documento 15</b>	Transforming Our World: The 2030 Agenda For Sustainable Development
<b>Autor</b>	United Nations
<b>Referencia bibliográfica</b>	United Nations (2015) Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (A/RES/70/1). UN, 2015.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Derechos humanos, salud, medio ambiente
<b>Palabras claves del artículo</b>	Sostenibilidad, derechos, personas, ambiente, desarrollo, igualdad
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf">https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Esta Agenda es un plan de acción para las personas, el planeta y la prosperidad. También busca fortalecer la paz universal en mayor libertad. Se reconoce que erradicar la pobreza en todos sus formas y dimensiones, incluida la pobreza extrema, es el mayor desafío global y un requisito indispensable para el desarrollo sostenible. Los objetivos que se plantean en el informe se diseñaron para proteger los derechos humanos, la igualdad de género, el empoderamiento de las mujeres, así como establecer las tres dimensiones de sostenibilidad para el desarrollo: el económico, el social y el ambiental.
<b>Conceptos abordados</b>	Derechos humanos, igualdad, objetivos, desarrollo, economía, sociedad, medio ambiente.
<b>Observaciones</b>	Interesante informe sobre las acciones a ejecutar hacia el 2030 como compromiso sobre seguridad y salud.

<b>Nombre del documento 16</b>	“Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work”
<b>Autor</b>	Naciones Unidas
<b>Referencia bibliográfica</b>	Naciones Unidas (2019) “Working on a warmer planet: The impact of heat stress on labour productivity and decent work” International Labour Office – Geneva, ILO, 2019. ISBN 978-92-2-132968-8 (web pdf)
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Empleo, desempleo, cambio climático, temperatura, estrés térmico
<b>Palabras claves del artículo</b>	Empleo, condiciones de trabajo, productividad, grupos vulnerables, seguridad y salud en el trabajo, estrés, cambio climático
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/--dcomm/---publ/documents/publication/wcms_711919.pdf">https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/--dcomm/---publ/documents/publication/wcms_711919.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Según el informe de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se prevé que el aumento del estrés térmico provocado por el calentamiento global traiga consigo pérdidas de productividad en todo el mundo equivalentes a 80 millones de puestos de trabajo a tiempo completo.
<b>Conceptos abordados</b>	Estrés laboral, temperatura, ambiente de trabajo, cambio climático
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 17</b>	Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo
<b>Autor</b>	<b>Valencia y Pinzón</b>
<b>Referencia bibliográfica</b>	<b>Valencia y Pinzón (2018)</b> , “Identificación, análisis y prevención del factor de riesgo ergonómico en el teletrabajo” Bogotá, Colombia. Universidad Militar Nueva Granada - Facultad de Relaciones Internacionales, Estrategia y Seguridad Administración de la Seguridad y Salud ocupacional
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Investigaciones de ergonomía y salud, lesiones, riesgos, trabajo, tecnología
<b>Palabras claves del artículo</b>	Teletrabajo. Ergonomía, tecnología, trabajo en casa, riesgos ergonómicos, salud en el trabajo.
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21025/Pinz%C3%B3n%20Wagner%20Ivan%20Mauricio%20y%20Valencia%20Delgado%20Dayin%20Stephany.%20Tesis..pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y">https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/21025/Pinz%C3%B3n%20Wagner%20Ivan%20Mauricio%20y%20Valencia%20Delgado%20Dayin%20Stephany.%20Tesis..pdf?sequence=1&amp;isAllowed=y</a>
<b>Descripción</b>	Esta investigación se basa en el análisis de los factores ergonómicos de las personas que trabajan bajo la modalidad de teletrabajo (o home office) que representa a la tendencia de la modalidad en varios sectores, sobre todo de servicios. Esta modalidad va en aumento en el mundo gracias a la tecnología. Según la información del MINTIC Colombia se reportaron 122.278 trabajadores bajo la modalidad de teletrabajo desde el año 2012.
<b>Conceptos abordados</b>	Teletrabajo, riesgos ergonómicos, salud en el trabajo, prevención.
<b>Observaciones</b>	Es una investigación que merece ser replicada en otros países con tendencia al teletrabajo.



<b>Nombre del documento 18</b>	OPS/OMS estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas
<b>Autor</b>	Organización Panamericana de la Salud
<b>Referencia bibliográfica</b>	Organización Panamericana de la Salud (2013). Estima que hay 770 nuevos casos diarios de personas con enfermedades profesionales en las Américas. Washington, abril 2013. Gestión del Conocimiento y Comunicaciones.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Enfermedades profesionales, América, salud.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Enfermedades profesionales, nuevos casos.
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&amp;Itemid=135&amp;lang=e">https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&amp;view=article&amp;id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&amp;Itemid=135&amp;lang=e</a>
<b>Descripción</b>	Este artículo refiere que hay una cifra alarmante de alrededor de más de 700 nuevos casos de personas con enfermedades profesionales que se registran a diario en América, según estimaciones de la Organización Panamericana de la Salud/ Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS).
<b>Conceptos abordados</b>	Enfermedades ocupacionales, cifras, estadísticas en América.
<b>Observaciones</b>	No contiene palabras clave.

<b>Nombre del documento 19</b>	La gestión de la seguridad basada en los comportamientos. ¿Un proceso que funciona?
<b>Autor</b>	Ciro Martínez Oropesa
<b>Referencia bibliográfica</b>	Martínez (2015). La gestión de la seguridad basada en los comportamientos: ¿un proceso que funciona?. <i>Medicina y Seguridad del Trabajo</i> , 61(241), 424-435. Recuperado en 14 de enero de 2020
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Seguridad basada en el comportamiento, psicología, salud
<b>Palabras claves del artículo</b>	Proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos, Seguridad, Industrial, Accidentes Laborales.
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0465-546X2015000400002">http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S0465-546X2015000400002</a>
<b>Descripción</b>	El proceso de gestión de la seguridad basada en los comportamientos (PGSBC), se basa en el desarrollo de observaciones a las personas en el cumplimiento de las tareas y retroalimentación de información y reforzamiento positivo en tiempo real, con el propósito de eliminar los comportamientos a riesgos observados, así como, en algunos de los casos más avanzados, modificar los factores ambientales y organizativos que los originan. Esta reflexión se desarrolló con el objetivo de brindar un marco referencial resumido sobre la gestión de la seguridad basada en los comportamientos y aportar datos y fundamentos que permiten resaltar los beneficios e impactos para las empresas. Se realizaron revisiones de una importante información publicada sobre resultados de este proceso. De esta reflexión se deducen y resumen cambios e impactos positivos en la gestión de la seguridad en muchas empresas en las últimas décadas, basada en indicadores proactivos y reactivos de la Seguridad Industrial.
<b>Conceptos abordados</b>	Seguridad basada en el comportamiento, psicología, salud, prevención
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 20</b>	Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS. Contextualización, Prácticas y Literatura de Apoyo.  WHO healthy workplace framework and model: background and supporting literature and practices
<b>Autor</b>	Organización Mundial de la Salud (2010)
<b>Referencia bibliográfica</b>	(OMS, 2010) Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS. ISBN 978 92 4 350024 9
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Entorno laboral, salud, prevención
<b>Palabras claves del artículo</b>	Trabajo, salud
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_sp_anish.pdf">https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_sp_anish.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Este modelo de la OMS proporciona un marco teórico flexible y adaptable a diversos países, ambientes de trabajo, y culturas. La OMS desarrollará guías prácticas específicas para sectores, empresas, países y culturas, en conjunto con los colaboradores de la OMS, expertos y partes interesadas.
<b>Conceptos abordados</b>	Trabajo saludable, ambientes saludables, salud en el trabajo.
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 21</b>	Servicios de salud ocupacional
<b>Autor</b>	Augusto V. Ramírez
<b>Referencia bibliográfica</b>	Ramírez (2012). Servicios de salud ocupacional. Anales de la Facultad de Medicina, 73(1), 63-69.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Salud ocupacional
<b>Palabras claves del artículo</b>	Servicio salud ocupacional, exámenes ocupacionales, prevención
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1025-55832012000100012">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1025-55832012000100012</a>
<b>Descripción</b>	os Servicios de Salud Ocupacional tienen por misión prevenir las enfermedades causadas o relacionadas con el trabajo desarrollando programas preventivo-promocionales de salud, cuya base son los exámenes ocupacionales. La vigilancia de salud con estos exámenes es la herramienta de mayor uso en prevención y control de las enfermedades laborales. Su manejo técnico por el médico ocupacional permite reconocer daño a la salud del trabajador en las primeras etapas de una enfermedad ocupacional.
<b>Conceptos abordados</b>	Salud ocupacional, legislación, exámenes médicos, Perú.
<b>Observaciones</b>	No contiene palabras clave

<b>Nombre del documento 22</b>	<b>Aportes de la Psicología a la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional</b>
<b>Autor</b>	Walter Arias
<b>Referencia bibliográfica</b>	Arias (2011) Aportes de la Psicología a la Seguridad Industrial y la Salud Ocupacional, Revista de Psicología de Arequipa. 1. 134-143
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Psicología industrial, Ergonomía, Salud y Seguridad Industrial, Teorías psicológicas.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Ergonomía, entrenamiento y capacitación del personal, diseño de programas de prevención de riesgos, variables psicosociales
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.researchgate.net/publication/275343944_APORTES_DE_LA_PSIKOLOGIA_A_LA_SEGURIDAD_INDUSTRIAL_Y_LA_SALUD_OCUPACIONAL/citation/download">https://www.researchgate.net/publication/275343944_AP ORTES_DE_LA_PSIKOLOGIA_A_LA_SEGURIDAD INDUSTRIAL_Y_LA_SALUD_OCUPACIONAL/citati on/download</a>
<b>Descripción</b>	El Estudio analiza los aportes de la psicología a la seguridad industrial y la salud ocupacional a partir de sus necesidades y limitaciones. Se tratan los temas como ergonomía, entrenamiento y capacitación del personal, diseño de programas de prevención de riesgos e involucramiento del trabajador con las normas de seguridad, atención profiláctica de los trabajadores y la intervención del psicólogo en situaciones de emergencias y desastres.
<b>Conceptos abordados</b>	Ergonomía, entrenamiento y capacitación del personal, diseño de programas de prevención de riesgos, variables psicosociales
<b>Observaciones</b>	-

<b>Nombre del documento 23</b>	El Rol del Psicólogo Laboral en la Ergonomía
<b>Autor</b>	Napoli, Corvalán, Nara
<b>Referencia bibliográfica</b>	Napoli, Corvalán, Nara (2017) El Rol del Psicólogo Laboral en la Ergonomía. IX Congreso Internacional de Investigación y Práctica Profesional en Psicología XXIV Jornadas de Investigación XIII Encuentro de Investigadores en Psicología del MERCOSUR. Facultad de Psicología - Universidad de Buenos Aires, Argentina
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Rol del Psicólogo en Ergonomía, aportes psicológicos en seguridad.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Ergonomía, Psicología, Trabajo, Rol profesional
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="https://www.aacademica.org/000-067/457.pdf">https://www.aacademica.org/000-067/457.pdf</a>
<b>Descripción</b>	Se indican las diferencias conceptuales entre la Psicopatología del trabajo y la Psicodinámica del trabajo. Una visión integral al tema ergonómico, dando su aporte específico en relación a la prevención y al abordaje terapéutico incluyendo la concepción de la salud mental. Aspectos ergonómicos que deben enfocar tanto a quienes son asistidos como hacia quienes asisten, investigan, previenen, en fin, quienes interactúan con personas.
<b>Conceptos abordados</b>	Ergonomía, Psicología, Trabajo, Rol del Psicólogo, Aportes teóricos de Psicología en la organización.
<b>Observaciones</b>	Podrían ampliar información con casos reales de ejecución más que teorías.

<b>Nombre del documento 24</b>	Gestión de seguridad basada en el comportamiento para la disminución de accidentes en operaciones de excavación de túneles Empresa Graña y Montero
<b>Autor</b>	Juan Díaz Durán
<b>Referencia bibliográfica</b>	Díaz (2013) “Gestión de seguridad basada en el comportamiento para la disminución de accidentes en operaciones de excavación de túneles Empresa Graña y Montero” Trabajo de investigación de Escuela Profesional de Ingeniería de Minas, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Seguridad Basada en el Comportamiento, Seguridad, Prevención de riesgos, modificación de conducta
<b>Palabras claves del artículo</b>	Excavación de túneles, disminución de accidentes, gestión de seguridad, seguridad minera, enfermedades ocupacionales
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3869">http://repositorio.unsa.edu.pe/handle/UNSA/3869</a>
<b>Descripción</b>	se plantea este trabajo de investigación para la disminución de accidentes en operaciones de excavación de túneles, empresa Graña y Montero, la metodología se basa en los principios de la seguridad basada en el comportamiento seguida de la definición de los comportamientos, poder de las consecuencias, retroalimentación y refuerzo positivo.
<b>Conceptos abordados</b>	Seguridad, salud ocupacional, seguridad basada en el comportamiento, reforzamiento, modificación de conducta.
<b>Observaciones</b>	Sugiero que se mencionen bases científicas en sus conceptos o que mencione a las fuentes de los conceptos que indica en su investigación pues no evidencia con menciones a autores en conceptos sobre comportamiento y metodología SBC.

<b>Nombre del documento 25</b>	Efectos del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento sobre el índice de las conductas de riesgo para accidentes y problemas musculo esqueléticos en una obra de Ingeniería y Construcción en Lima Metropolitana
<b>Autor</b>	Sebastián Reyes
<b>Referencia bibliográfica</b>	Reyes (2016) Efectos del Programa de Seguridad Basado en el Comportamiento sobre el índice de las conductas de riesgo para accidentes y problemas musculo esqueléticos en una obra de Ingeniería y Construcción en Lima Metropolitana. Tesis para optar por el grado de Psicología, Universidad Peruana Cayetano Heredia.
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Seguridad basada en el comportamiento, psicología en prevención de riesgos, salud, accidentes.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Frecuencia, conducta de riesgo, accidentes, problemas musculoesqueléticos.
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/593/Efectos+del+programa+de+seguridad+basado+en+el+comportamiento+sobre+el+%EDndice+de+las+conductas+de+riesgo+para+accidentes+y+problemas+muscuro+esquel%E9ticos+en+una+obra+de+ingenier%EDa+y+construcci%F3n+en+Lima+Metropolitana.pdf;jsessionid=AEAD4FA8A179FA5B7A9EC21DAF685AB?sequence=1">http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/593/Efectos+del+programa+de+seguridad+basado+en+el+comportamiento+sobre+el+%EDndice+de+las+conductas+de+riesgo+para+accidentes+y+problemas+muscuro+esquel%E9ticos+en+una+obra+de+ingenier%EDa+y+construcci%F3n+en+Lima+Metropolitana.pdf;jsessionid=AEAD4FA8A179FA5B7A9EC21DAF685AB?sequence=1</a>
<b>Descripción</b>	Reyes realizó una investigación sobre los efectos de implementar un programa de seguridad basado en el comportamiento sobre el índice de las conductas de riesgo para accidentes y problemas musculo esqueléticos en una obra de Ingeniería y Construcción en Lima Metropolitana. El instrumento de medición fue una ficha de observación validada por criterio de jueces, la cual evaluó siete categorías potenciales de riesgos para los trabajadores. Como resultado del estudio se obtuvo que las frecuencias de conductas de riesgo disminuyeron conforme se implementaba el programa.
<b>Conceptos abordados</b>	Seguridad Basada en el Comportamiento, Psicología, Seguridad, Reforzamiento, Modificación de conducta, Observación de conductas de riesgo.
<b>Observaciones</b>	Merece ser replicado en otras industrias, fue uno de los pocos estudios encontrados dirigido por un Psicólogo.



<b>Nombre del documento 26</b>	<b>Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional</b>
<b>Autor</b>	Gil-Monte, Pedro R.
<b>Referencia bibliográfica</b>	Gil-Monte, Pedro R. (2012). Riesgos psicosociales en el trabajo y salud ocupacional. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica, 29(2), 237-241. Recuperado en 24 de noviembre de 2020, de <a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1726-46342012000200012&amp;lng=es&amp;tlng=es">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&amp;pid=S1726-46342012000200012&amp;lng=es&amp;tlng=es</a> .
<b>Palabras claves de búsqueda</b>	Riesgo psicosocial, salud mental, promoción de salud, salud ocupacional, psicología y salud.
<b>Palabras claves del artículo</b>	Salud ocupacional; Psicología; Estrés laboral; Enfermedades ocupacionales
<b>Ubicación (dirección electrónica específica)</b>	<a href="http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s1726-46342012000200012&amp;script=sci_arttext">http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=s1726-46342012000200012&amp;script=sci_arttext</a>
<b>Descripción</b>	Los cambios que han ocurrido en las últimas décadas sobre los procesos laborales y el diseño del trabajo son de carácter sociodemográfico, económico, político, y tecnológico. Estos cambios han originado nuevos riesgos psicosociales en el trabajo que afectan a la salud y la calidad de vida laboral, pues incrementan los niveles de estrés de los trabajadores. El objetivo del estudio es presentar este tipo de riesgos, sus consecuencias, y algunas recomendaciones para promover la salud en el trabajo como estrategia para mejorar la salud pública de la población. El estudio se estructura en cinco puntos en los que: (1) se presenta el concepto de factores y riesgos psicosociales en el trabajo, (2) se describen los principales riesgos psicosociales laborales emergentes, (3) se ofrecen algunos datos sobre la prevalencia de los riesgos psicosociales en el trabajo en Europa y de sus consecuencias, (4) se presentan algunas recomendaciones sobre promoción de la salud en el lugar de trabajo, y (5) se describe el objetivo la Psicología de la Salud Ocupacional y se concluye con la recomendación de fomentar la salud psicosocial en el lugar de trabajo como estrategia para mejorar la salud pública de la población.
<b>Conceptos abordados</b>	Salud ocupacional, riesgos psicosociales, factores psicosociales, factores ambientales, psicología del trabajo.
<b>Observaciones</b>	