



Revista de investigación e innovación en ciencias de la salud

ISSN: 2665-2056

Fundación Universitaria María Cano

Osorio Barrera, Angélica Viviana; Figueredo Romero, Zulanye Jazmín  
Estrategia de ludoprevención para prevenir enfermedades laborales en desordenes musculoesqueléticos  
Revista de investigación e innovación en ciencias de la salud, vol. 1, núm. 2, 2019, Julio-Diciembre, pp. 52-58  
Fundación Universitaria María Cano

DOI: <https://doi.org/10.7440/res64.2018.03>

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=673271108007>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org



Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto



Artículo de Investigación

## Estrategia de ludoprevención para prevenir enfermedades laborales en desórdenes musculoesqueléticos

### Ludo prevention strategy to prevent occupational diseases in musculoskeletal disorders

Angélica Viviana Osorio Barrera<sup>a</sup>, Zulany Jazmín Figueredo Romero<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Sección de Fisioterapeuta, Institución Universitaria Escuela Colombiana de Rehabilitación. Bogotá

<sup>b</sup> Sección de Fisioterapeuta, Institución Universitaria Escuela Colombiana de Rehabilitación, Grupo línea de investigación: Ergonomía



ACCESO ABIERTO

**Editor:** Catalina Quevedo Ospina, Fundación Universitaria María Cano, Medellín, Colombia

**Manuscrito recibido:** 10-08-2019

**Revisado:** 19-09-2019

**Aceptado:** 10-10-2019

**Autor de Correspondencia:**

\*Angélica Viviana Osorio Barrera. Sección de Fisioterapeuta, Institución Universitaria Escuela Colombiana de Rehabilitación. Avenida Calle 53 No. 37A - 58, Apto. 202 Edificio Asle, Bogotá D.C., Colombia. Correo: [angieo\\_4@hotmail.com](mailto:angieo_4@hotmail.com)

**Copyright:** ©2019 Revista de Investigación e Innovación en Ciencias de la Salud provee acceso abierto a todos los contenidos bajo los términos de la Licencia [Creative Commons](#) Attribution-NonCommercial-NoDerivates 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)

**Conflicto de Intereses:** Los autores declaran no tener conflicto de intereses.



**Resumen:** Los Desórdenes Músculo Esqueléticos y su asociación con enfermedades laborales ha sido ampliamente estudiado pero la aplicación de estrategias pedagógicas a través del juego como técnica de ludoprevención o ludopedagogía laboral ha sido poco estudiada y por ello se reporta poca información publicada. Es así que se evidencia la necesidad de realizar este tipo de investigación a fin de aportar conocimientos desde la perspectiva del Especialista en Salud Ocupacional y Riesgos Laborales mediante una revisión documental con método cualitativo descriptivo buscando brindar una herramienta de aprendizaje para las empresas y los trabajadores al diseñar una cartilla con énfasis en ludoprevención para adultos para prevenir enfermedades laborales titulada Programa de Ludoprevención para Desórdenes Musculoesqueléticos Asociados al Trabajo que incluye una cuatro actividades lúdicas. Se quiere responder a las necesidades de las personas bajo una propuesta que no solo pueda ser aplicada en el lugar de trabajo como complemento de las pausas activas diarias, sino también para que puedan ser ejecutadas en casa. Esta revisión de la literatura tiene tres ejes temáticos esenciales: Estudios e investigaciones relacionadas con programas de promoción y prevención enfermedad laboral utilizando métodos lúdicos para adultos; enfermedad laboral y DME; evaluación de riesgo biomecánico y percepción de DME.

**Palabras clave:** Desórdenes Musculo Esqueléticos - DME, enfermedad laboral, ludoprevención, educación para adultos, gamificación, trabajadores.

**Abstract:** Skeletal Muscle Disorders and their association with occupational diseases has been widely studied but the application of pedagogical strategies through play as a ludoprevention technique or occupational ludopedagogy has been little studied and therefore little published information is reported. Thus, the need to carry out this type of research is evidenced in order to contribute knowledge from the perspective of the Occupational Health and Occupational Risks Specialist through a documentary review with a descriptive qualitative method, seeking to provide a learning tool for companies and workers. Design a booklet with an emphasis on adult prevention for occupational diseases entitled Ludoprevention Program for Work-Related Musculoskeletal Disorders that includes four recreational activities. We want to respond to the needs of people under a proposal that can not only be applied in the workplace as a complement to daily active breaks, but also so that they can be executed at home. This literature review has three essential thematic axes: Studies and research related to occupational disease prevention and prevention programs using recreational methods for adults; occupational disease and DME; Biomechanical risk assessment and perception of DME.

**Key words:** Skeletal Muscle Disorders - DME, occupational disease, prevention, adult education, gamification, workers.



## INTRODUCCIÓN

La International Labour Organization – ILO <sup>(1)</sup> ha buscado generar conciencia sobre la necesidad de diseñar y aplicar estrategias que permitan prevenir las enfermedades laborales en Desórdenes Musculoesqueléticos – DME dado que la Occupational Safety and Health Administration <sup>(2)</sup> ha reportado que la sintomatología dolorosa a nivel dorsolumbar durante y después de la jornada laboral se evidencia un 37%, el 29% a nivel de cuello y hombros, y el 13% a nivel de brazos, codos y manos.

La Secretaria General de la Organización Iberoamericana de Seguridad Social, citada por Santos <sup>(3)</sup>, refiere que en América Latina el impacto económico por enfermedad laboral corresponde al 10% del PIB de la región, es decir, 3.5 más veces que las cifras reportadas en Europa y Estados Unidos. El Consejo Colombiano de Seguridad <sup>(4)</sup>, a diciembre del 2017 se encontró un 6.2% de enfermedad laboral por cada 100 trabajadores según los registros de afiliación del Sistema General de Riesgos Laborales y según la Federación de Aseguradores Colombianos – Fasecolda <sup>(5)</sup> la fatiga física, el dolor y la inflamación relacionadas con el ámbito laboral tienen una prevalencia variable entre 10% y el 40%.

Adicionalmente se tiene que es evidente que se está asistiendo a un grave deterioro de las condiciones de trabajo y a una reducción de los recursos dedicados a la prevención de riesgos laborales en las empresas, que está repercutiendo en la salud y seguridad de los trabajadores <sup>(6)</sup>, lo cual en países de economías emergentes como Colombia, ha agravado el problema al aumentar la precariedad en las condiciones del empleo actual <sup>(7)</sup>. Por ello, el aumento en la ocurrencia de los DME ha llevado a que sean considerados como un problema de salud pública a nivel mundial <sup>(8)</sup>.

Por ello se justifica el presente programa de ludoprevención en razón a que, por sí mismo el juego enseña y aplica una serie de mecanismos para potenciar aquellas competencias fundamentales para el desarrollo educativo y social de las personas <sup>(9)</sup>, que en este caso

correspondería a la necesidad de que el trabajador tome conciencia sobre sus comportamientos laborales para que logre asumir comportamientos de trabajo más seguros y así mismo éste identifique cuáles son los principales factores de riesgo para enfermarse de un DME.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se desarrolló una revisión de la literatura por lo que el enfoque es cualitativo descriptivo. En este caso no existe una población como tal y para llegar a ella se tuvo en cuenta un tamizaje a partir de los criterios de inclusión y exclusión que más adelante se definen en este apartado en la Tabla 1, y al final correspondió a 57 documentos que se incluyeron en la revisión de la literatura la cual se divide en tres grupos: documentos publicados en la Web como artículos científicos; libros versión en físico y Online; y trabajos de grado. Estos 57 documentos presentan las siguientes características que satisfacen los requerimientos planteados para la presente revisión de la literatura. En total se encontraron 15 documentos que en líneas generales abarcan las siguientes temáticas: actividades lúdicas, actividades motivacionales, intervención educativa didáctica, ludopedagogía, ludoprevención, métodos lúdicos, motivación laboral, prevención de la enfermedad laboral, programa de pausas activas, capacitaciones laborales, programa de promoción y prevención enfermedad laboral, programas deportivos, pausas activas, seguridad y salud laboral, taller de orientación. Además, se tuvo en cuenta el libro titulado Juego, luego soy: teoría de la actividad lúdica de Jesús Paredes <sup>(10)</sup> el cual conformó el documento número 16 consultado, así como el libro titulado Guía práctica del juego en el niño y su adaptación en necesidades específicas (desarrollo evolutivo y social del juego) de Margarita Carmona y Claudia Villanueva <sup>(11)</sup> correspondiendo al documento 17 consultado. Sin embargo, adicionalmente se buscaron 34 documentos que abordaron temas como alteraciones musculoesqueléticas de origen laboral, clima organizacional, ergonomía, vigilancia epidemiológica, teorías socioculturales sobre el riesgo laboral, carga laboral, instrumentos de medición, vigilancia epidemiológica para desórdenes musculoesqueléticos, aspectos



económicos que implican los trastornos musculoesqueléticos, aspectos jurídicos del impacto de los desórdenes musculoesqueléticos asociados a la labor y aspectos de las políticas en salud.

Además, se incluyeron 5 documentos relacionados con legislación laboral y normas técnicas con los cuales se insta a las empresas el propiciar ambientes laborales seguros, además de la Ecuación NIOSH de carga física, completando así los 57 documentos de revisión consultados. Se tuvo en cuenta las siguientes bases de datos para la respectiva consulta: Elsevier, Medigraphic, Pubmed, Scielo, Ergonautas, OSHA, Redalyc, Lilacs, Cochrane Library, Sciencedirect, Ovid, Onlinelibrary, Ebsco, Saludmed, JAMA, JBSM, BMJ, HBJ, Además de los repositorios de universidades como: Universidad Manuela Beltrán, Pontificia Universidad Javeriana (Repsitory), Universidad del Rosario (EdocUR), Escuela Colombiana de Rehabilitación, Universidad Nacional de Colombia (Bdigital), Centro de Recursos Educativos, Monografías y Tesis (Centro América), Universidad de La Rioja (Unirioja), Biblioteca Digital de Tesis y Disertaciones de la Universidad de São Paulo y del Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS). En la Tabla 1 se aprecian los criterios de selección de los documentos una vez se consultaron en dichas bases de datos.

**Tabla 1. Criterios de selección de los documentos**

Criterios de inclusión	Criterios de exclusión
<ul style="list-style-type: none"><li>- Documentos publicados entre el 2010 y el 2019 a excepción de: (1) NTC-OHSAS 18001 del 2007 porque no hay actualización, (2) el libro referente titulado <i>Guía práctica del juego en el niño y su adaptación en necesidades específicas (desarrollo evolutivo y social del juego)</i> de Carmona y Villanueva (2006) y (3) el libro referente titulado <i>Juego, luego soy: teoría de la actividad lúdica</i> de Paredes (2003).</li><li>- Estudios de primera fuente.</li><li>- Indexados en la Web.</li><li>- Documentos a texto completo en PDF.</li><li>- Los documentos debían contener los elementos básicos exigidos por PubMed y Elsevier (objetivos, métodos, variables, discusión, resultados, conclusiones).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- No se tiene en cuenta documentos de investigaciones no empíricas</li><li>- No se incluyen descripciones de estudios que se publiquen en la sección <i>Cartas al Editor</i> de las revistas indexadas.</li><li>- No se tiene en cuenta estudios incompletos.</li><li>- Estudios que se encontraran en fases iniciales y que no contuvieran resultados, porque Cochrane Library realiza este tipo de publicaciones cuando desea que sus lectores se enteren de las investigaciones en curso.</li><li>- Se descartaron los abstract que no cumplieran con los requerimientos de publicación para PubMed y Elsevier.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia (2019).

## RESULTADOS

Al realizar la revisión bibliográfica entre los años 2010 y 2019 a fin de correlacionar los principales

DME con las teorías, estrategias o modelos ludoprevención, se pudo identificar que de los 57 documentos analizados predominaron los artículos científicos indexados, en su mayoría publicados en Colombia y España y por ende se encontraron en idioma español, predominando aquellos publicados en el periodo de 2011 al 2017. La mayoría de los documentos tiene un enfoque temático relacionado con los desórdenes musculoesqueléticos asociados a la labor desarrollada por el trabajador, seguido de aquellos documentos con aspectos relacionados con prevención y educación laboral en adultos con enfoque lúdico.

Cuando se compiló la información útil a fin de discriminar aquellos documentos que aportaran información para llevar a cabo la propuesta desde la ludoprevención, se encontró que los objetivos planteados por los autores que utilizaron ludoprevención para educar en ambientes laborales fue claro que éstos no eran medibles para el sistema de gestión y por ende, en el desarrollo de la cartilla fue necesario ajustarlos para lograr cumplir las metas de los indicadores de medición.

Al estructurar el Programa de Ludoprevención para Desórdenes Musculoesqueléticos Asociados al Trabajo con base en los hallazgos de la revisión bibliográfica con sus respectivas recomendaciones y sugerencias, se evidenció la necesidad de incluir actividades que transformaran comportamientos. Por ello una circunstancia encontrada en la presente revisión de la literatura fue el hecho de que los autores de las diferentes propuestas publicadas de gamificación en adultos para educarlos sobre temas de riesgo en los ambientes de trabajo, fue que sus actividades estaban centradas en informar sobre los DME y no sobre la visualización de los riesgos latentes en cada labor que conducen a enfermedad laboral, ni tampoco sobre el reforzamiento de la necesidad de que el trabajador tome conciencia de adoptar comportamientos seguros. Aunque es clara la importancia de informar a la persona sobre las enfermedades a las que está expuesta en su ambiente laboral, resulta más conveniente educarlas sobre los gestos y actitudes que las ponen en riesgo dadas las condiciones inseguras que adoptan. Esta circunstancia inicialmente se



convirtió en una barrera al momento de tomar decisiones cuando se estructuraron las primeras actividades lúdicas para la presente propuesta, siendo necesario encaminar los contenidos a la programación de los conceptos que el trabajador tiene sobre las actividades inseguras que día a día desarrolla, por lo que se involucraron nuevas actividades en las que los trabajadores pudiera evidenciar y observar comportamientos seguros a través de estrategias lúdicas para reforzar su aprendizaje significativo en este sentido, llevando a la práctica el ser prevenido y actuar en prevención.

Resulta necesario indicar que dicha herramienta lúdica se construyó teniendo en cuenta los hallazgos de la revisión de la literatura y en la cual se determinó respecto a la frecuencia que Soto y Muñoz <sup>(12)</sup>, y la definida por Bracco, Vladez, Wakeham y Velázquez <sup>(13)</sup> quienes sugieren que sea de tres veces por semana como mínimo. En cuanto a la duración de las sesiones en la presente revisión se encontraron discrepancias en cuanto a que Fernández y Tancayllo <sup>(14)</sup> sugieren la realización de una vez al día y Bracco, Vladez, Wakeham y Velázquez <sup>(13)</sup> recomiendan que sea de dos veces al día. Y en cuanto a la extensión de las sesiones Bracco, Vladez, Wakeham y Velázquez<sup>13</sup> sugieren que sean de 10 a 15 min, pero Fernández y Tancayllo <sup>(14)</sup> indican que estas sesiones deben ser de menos de 10 min.

Además, se tuvo en cuenta cuatro actividades básicas: Actividad 1 *El monopolio de la seguridad y salud en el trabajo en los DME* con un fichero de 13 preguntas. Actividad 2 *El parque de la prevención de los DME asociados a la actividad laboral* con un fichero de 13 preguntas. Actividad 3 *Los naipes para el manejo de cargas y mejorar la higiene postural* con un fichero de 23 preguntas. Y Actividad 4 *Los dados de los ambientes laborales seguros y saludables para el trabajador* con un fichero de 12 preguntas.

Igualmente se propuso una Lista de Chequeo a fin de que el profesional que lleve a la práctica el presente programa de ludoprevención, pueda cuantificar los efectos del mismo en cuanto a los cambios en los comportamientos riesgosos de los trabajadores, las cuales son incluyen 61

indicadores a medir que contienen los ítems de los cuatro ficheros de preguntas por actividad.

## DISCUSIÓN

A fin de dar respuesta a la pregunta de investigación la presente revisión se fundamentó principalmente en lo citado por Carmona y Villanueva <sup>(11)</sup> en lo que se debe tener en cuenta para estructurar la cartilla, quienes sugieren que para diseñar diversas estrategias de ludoprevención se deben involucrar actividades propias del adulto y su ámbito, de tal forma que éste se sienta a gusto y dispuesto a llevar a cabo los juegos, porque el desarrollar actividades lúdicas para niños y jóvenes resulta ser diferente respecto a la necesidad de educar al adulto por medio del juego para concientizarse de actividades específicas.

Dada la importancia del juego en la sociedad y la cultura como una valiosa herramienta educativa, es claro que éste como estrategia debe contemplar conceptos ricos en dinámicas que resulten ser amplias, versátiles, elásticas y ambivalentes y que impliquen una fácil categorización de los supuestos sobre los que se desea educar <sup>(15)</sup>, a fin de que se pueda controlar y prevenir la aparición de trastornos osteomusculares generados por las actividades inseguras desarrolladas por los trabajadores <sup>(16)</sup>.

El juego como estrategia educativa en la persona implica a menudo espontaneidad, motivación y por ello se trata de una actividad intrínsecamente motivada, voluntaria y flexible porque permite adoptar diferentes roles; además, es divertida porque involucra emociones positivas y se focaliza en el medio y no en la finalidad donde lo importante es el proceso del juego y en el caso de su uso en formación, importa el resultado final <sup>(10)</sup>.

Según la Academia Estadounidense de Pediatría, citada por Brenes<sup>15</sup>, se ha encontrado que el juego tiene efectos en la estructura y funcionamiento cerebrales porque "conduce a cambios a nivel celular (conectividad neuronal) y a cambios conductuales (habilidades de funcionamiento socioemocional y ejecutivo) que promueven el aprendizaje y el comportamiento



adaptativo y prosocial" (p.6), condición de la cual se fundamenta el principio de utilizar la lúdica como medio educativo para los adultos <sup>(17)</sup>, en este caso buscando corregir conductas o actos inseguros que desencadenen DME.

Además y para efectos del objetivo general de esta revisión respecto al analizar las dinámicas de las estrategias de ludoprevención para adultos a fin de diseñar un Programa de Ludoprevención para Trastornos Musculoesqueléticos Asociados al Trabajo para disminuir la enfermedad laboral, resulta necesario indicar que dichas estrategias de juego deben encaminarse a que el trabajador identifique las condiciones inseguras, no solo de su labor sino también de su lugar de trabajo. Entonces la cartilla propuesta debe contener actividades de seguridad basadas en el comportamiento en los ambientes laborales, lo cual se logra mediante estrategias de aprendizaje significativo. Carmona y Villanueva <sup>(11)</sup> parten de los postulados de la teoría del aprendizaje significativo de David Ausubel quien define que se trata del conjunto de conceptos e ideas que una persona posee en un determinado campo del conocimiento y que se configuran en una imagen o en un símbolo con significado, dada la experiencia del conocimiento adquirido previamente por percepción. En este caso se trata de concientizar sobre el riesgo en los ambientes laborales.

Al respecto se ha sugerido que el aprendizaje significativo ocurre cuando nuevos datos e informaciones se relacionan y entrelazan con conceptos relevantes ya preestablecidos y aprendidos <sup>(18)</sup>, y para el caso del diseño de la cartilla se tiene en cuenta el medio en el cual el trabajador desarrolla su labor y los posibles riesgos físicos que ella implica, como un medio de retroalimentación para educarlo y que éste pueda identificar las condiciones inseguras y los factores de riesgo en las que está incurriendo y que pueden generar DME, enseñándoles la importancia de no estar incurriendo en un factor de riesgo.

Dicha retroalimentación involucra tres dimensiones en el funcionamiento ejecutivo cerebral y que abarca el proceso de regular la conducta propia de las personas así como de su aprendizaje, lo cual resulta ser un beneficio central del juego:

Flexibilidad cognitiva, control inhibitorio y memoria de trabajo <sup>(10)</sup>, siendo esta última esencial para lograr la reprogramación de las actitudes que ponen en riesgo a la persona en su ambiente de trabajo.

Esto en razón a que por sí mismo, el juego enseña y aplica una serie de mecanismos para potenciar aquellas competencias fundamentales para el desarrollo educativo y social de las personas <sup>(19)</sup>, que en este caso correspondería a la necesidad de que el trabajador tome conciencia sobre sus comportamientos laborales para que logre asumir comportamientos de trabajo más seguros y así mismo éste identifique cuáles son los principales factores de riesgo para enfermarse de un DME.

Es así como el juego puede convertirse en una poderosa herramienta de ludoprevención porque por excelencia incluye medios de expresión y comunicación de primer orden, de desarrollo cognitivo, afectivo y socializador <sup>(20)</sup> y que se puede utilizar para visualizar el riesgo en los puestos de trabajo y así poder diseñar estrategias y políticas laborales que faciliten disminuirlo una vez se realicen los respectivos ajustes.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Por la presente experiencia se sugiere a futuros investigadores el tener en cuenta las tendencias de aprendizaje sobre el riesgo en los ambientes de trabajo por lo que se deben analizar más estudios en los que la ludoprevención no se centre en informar sobre las enfermedades laborales, sino en actividades que persuadan al trabajador a abandonar conductas de riesgo y donde se les definan e indiquen signos y síntomas de enfermedad laboral como un medio de alerta que propenda por la prevención a través de la lúdica, lo cual refuerza lo novedoso del uso de la ludoprevención en los ambientes laborales. Además, se sugiere llevar a la práctica la presente propuesta teniendo en cuenta que el líder que desarrolle las actividades, lo haga en un ambiente en donde no se ridiculice a los participantes, evitando forzar a aquellas personas que se sientan incómodas con determinada actividad, porque ese es uno de los problemas que se destacan en el enfoque lúdico.



## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. International Labour Organization. The prevention of occupational diseases. Genova: International Labour Organization, 2013. ISBN 978-92-2-127447-6.
2. Occupational Safety and Health Administration. Musculoskeletal disorders of labor origin in the Member States of the European Union: inventory of socioeconomic factors. Blog Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo - FACTS [Internet]. Unión Europea, 2015 [consultado el 30 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://osha.europa.eu/es/publications/factsheets/9>.
3. Santos C. La Organización Iberoamericana de Seguridad Social. Medicina y Seguridad en el Trabajo [Internet]. 2007 [consultado el 30 de mayo de 2019] 53 (209): p.25-31. Disponible en <http://scielo.isciii.es/pdf/mesetra/v53n209/original4.pdf>.
4. Consejo Colombiano de Seguridad. Cómo le fue a Colombia en accidentalidad, enfermedad y muerte laboral en 2018. Salud en el Trabajo [Internet]. Bogotá, 2018 [consultado el 30 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://ccs.org.co/como-le-fue-a-colombia-en-accidentalidad-enfermedad-y-muerte-laboral-en-2018/>.
5. Federación de Aseguradores Colombianos Fasecolda. Informe de sostenibilidad FASECOLDA 2014. Fasecolda [Internet]. Bogotá, 2014 [consultado el 12 de mayo de 2019]. Disponible en: [http://www.fasecolda.com/files/4614/3682/1075/Informe\\_Sostenibilidad\\_Fasecolda\\_2014.pdf](http://www.fasecolda.com/files/4614/3682/1075/Informe_Sostenibilidad_Fasecolda_2014.pdf).
6. López I. IV Congreso de medicina del trabajo y I de salud ocupacional [archivo de vídeo]. Bogotá, 18 de junio de 2015 [consultado el 12 de mayo de 2019]. Disponible en: <https://twitter.com/ivanlopeze/status/898289160280080384>.
7. Osca A., et. al. Psychosocial risks and work-related accidents: Research studies and practical implications. Papeles del Psicólogo [Internet]. 2014 [consultado el 15 de mayo de 2019] 35 (2): p.138-143. Disponible en: <http://www.papelesdelpsicologo.es/pdf/2365.pdf>.
8. Castro G., Ardila L., Orozco Y., Sepúlveda E., Molina, C. Factores de riesgo asociados a desórdenes músculo esqueléticos en una empresa de fabricación de refrigeradores. Revista Salud Pública [Internet]. 2018 [consultado el 13 de mayo de 2019] 20 (2): p.182-188. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rsap/v20n2/0124-0064-rsap-20-02-182.pdf>.
9. Tzic J. Actividades lúdicas y su incidencia en el logro de competencias. [Internet]. Guatemala: Universidad Rafael Landívar, 2012 [consultado el 15 de mayo de 2019]. Disponible en: <http://biblio3.url.edu.gt/Tesis/2012/05/22/Tzic-Juan.pdf>.
10. Paredes J. Juego, luego soy: teoría de la actividad lúdica. Sevilla: Wanceulen Editorial Deportiva, 2003. ISBN: 9788495883469.
11. Carmona M y Villanueva C. Guía práctica del juego en el niño y su adaptación en necesidades específicas (desarrollo evolutivo y social del juego). España: Universidad de Granada, 2006. ISBN 10: 8433838490.
12. Soto F y Muñoz C. Percepción del beneficio del ejercicio para la prevención de trastornos musculoesqueléticos. Una perspectiva del trabajador. Revista Ciencia & Trabajo [Internet] 2018 [citado el 5 de agosto de 2019] 20 (61): p.14-18. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cyt/v20n61/0718-2449-cyt-20-61-00014.pdf>.
13. Bracco, L., Vladez, R., Wakeham, A., & Velázquez, T. Estrategias para enfrentar el Síndrome de Agotamiento Profesional: Aportes desde la institución y los trabajadores penitenciarios peruanos. Psicoperspectivas [Internet] 2018 [consultado el 10 de agosto de 2019] 17 (3): p.1-13. Disponible en: <https://www.psicoperspectivas.cl/index.php/psicoperspectivas/article/viewFile/1381/938>.
14. Fernández, V. y Tancayllo, E. Mejora de la gestión de seguridad y salud en el trabajo mediante la implementación del programa de ludo prevención en la obra mejoramiento carretera Yaurisque Ranraccasa Paruro - 2016. Universidad Andina de Cusco [Internet]. 2019 [consultado el 25 de agosto de 2019].



- Disponible en:  
[http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/2719/1/Elsa\\_Vanessa\\_Tesis\\_bachiller\\_2019.pdf](http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/2719/1/Elsa_Vanessa_Tesis_bachiller_2019.pdf)
15. Brenes M. Importancia del juego en las capacitaciones y la motivación laboral. Salud, Trabajo, Ambiente Noticias Centro Americanas - SALTRA [Internet]. 2015 [consultado el 28 de junio de 2019] 14: p,1-12. Disponible en: <https://repositorio.una.ac.cr/bitstream/handle/11056/12008/10.pdf?sequence=1>.
  16. Cáceres V., et. al. Efecto de un programa de pausa activa más folletos informativos en la disminución de molestias musculoesqueléticas en trabajadores administrativos. Revista Perú Med. Exp. Salud Pública [Internet]. 2017 [citado el 5 de junio de 2019] 34 (4): p..611-618. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v34n4/a05v34n4.pdf>.
  17. Correa P. La seguridad y la prevención como valores de vida: una propuesta educativa para fortalecer la cultura en prevención de riesgos laborales el sector industrial de Manizales. [Internet]. Manizales: Universidad de Manizales, 2012 [consultado el 27 de junio de 2019]. Disponible en: <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20130320121217/TesisPaolaAndreaCorrea.pdf>.
  18. Yturalde E. La metodología del aprendizaje experiencial. Blog Yturalde [Internet] 2019 [consultado el 27 de junio de 2019]. Disponible en: <http://www.aprendizajeexperiencial.com/>.
  19. Buytendijk F. El juego y su significado. Madrid: Editorial Revista de Occidente, 1935. ISBN 978-84-292-2011-7.
  20. Buytendijk F. El juego y su significado. Madrid: Editorial Revista de Occidente, 1935. ISBN 978-84-292-2011-7.