

1-1-2017

## Actividad física y salud laboral

Gyna Tatiana Páramo Wiesner  
*Universidad de La Salle, Bogotá*

Follow this and additional works at: [https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresas](https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas)

---

### Citación recomendada

Páramo Wiesner, G. T. (2017). Actividad física y salud laboral. Retrieved from [https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion\\_de\\_empresas/1424](https://ciencia.lasalle.edu.co/administracion_de_empresas/1424)

This Trabajo de grado - Pregrado is brought to you for free and open access by the Facultad de Economía, Empresa y Desarrollo Sostenible - FEEDS at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Administración de Empresas by an authorized administrator of Ciencia Unisalle. For more information, please contact [ciencia@lasalle.edu.co](mailto:ciencia@lasalle.edu.co).



**Actividad Física y Salud Laboral**

Gyna Tatiana Páramo Wiesner

Código: 11122701

Bogotá D.C.

UNIVERSIDAD DE LA SALLE

Facultad de Ciencias Administrativas y Contables

Programa de Administración de Empresas

Bogotá

Febrero, 2017

## **Actividad Física y Salud Laboral.**

### **Artículo de revisión**

**Páramo Wiesner, Gyna Tatiana**

#### **Resumen**

La competitividad es una necesidad de la empresa posmoderna la cual se puede lograr incrementando la productividad laboral del capital humano. Por su parte, la salud física y mental ocasiona grandes pérdidas de productividad laboral relacionadas con la enfermedad. Por esto es tan significativo conocer cuál ha sido el resultado de las investigaciones acerca de la incidencia de la actividad física en la prevención, tratamiento y recuperación de las enfermedades no transmisibles (ENT) y de la actividad física en la productividad laboral. Esta investigación sigue los principios de la metodología cualitativa; su principal objetivo científico es el análisis y comprensión del tema, el cual brindará información acerca de las recientes investigaciones que se han realizado respecto al objeto de estudio y este a su vez suministrará información relevante y evidencia empírica acerca de la relación productiva que existe en el entorno empresarial entre la actividad física, la salud y la productividad laboral, todo esto utilizando técnicas de revisión documental, con el fin de comprobar si existe relación entre actividad física, salud y productividad laboral, con la intención de demostrar de la mano con los estudios e investigaciones utilizadas que la salud del trabajador es responsable de pérdidas de productividad laboral por el presentismo y el ausentismo que causa, sumando a esto que el sedentarismo disminuye la calidad de vida y aumenta las tasas de morbilidad y mortalidad por su prevalencia en el desarrollo de ENT y que la actividad física (ejercicio físico) por el contrario es coadyuvante en la prevención, manejo y tratamiento de diversas patologías relacionadas sobre todo con el sedentarismo, el sobrepeso, la obesidad, la depresión y el estrés. La práctica regular de actividad física además tiene incidencia en factores que contribuyen a incrementar el rendimiento laboral y el bienestar físico y mental del trabajador.

Palabras clave: - **recursos humanos – salud – productividad – actividad física – absentismo.**

## **Physical Activity and Occupational Health.**

### **Review article**

**Páramo Wienser Gyna Tatiana**

### **Abstract**

Competitiveness is a necessity of the postmodern company which can be achieved by increasing the labor productivity of human capital. On the other hand, the physical and mental health causes great losses of labor productivity related to the disease. This is why it is so significant to know what has been the result of research on the incidence of physical activity in the prevention, treatment and recovery of noncommunicable diseases (ENT) and physical activity in labor productivity. This research follows the principles of qualitative methodology; Its main scientific objective is the analysis and understanding of the subject, which will provide information about the recent research that has been carried out regarding the object of study and this in turn will provide relevant information and empirical evidence about the productive relationship that exists in the Business environment between physical activity, health and labor productivity, all using document review techniques, in order to check if there is a relationship between physical activity, health and labor productivity, with the intention of demonstrating hand in hand with the studies And investigations used that the health of the worker is responsible for losses of labor productivity due to the presence and absenteeism that causes, adding to this that the sedentary lifestyle decreases the quality of life and increases the morbidity and mortality rates due to its prevalence in the development of ENT and that physical activity (physical exercise) on the other hand is an adjunct in the prevention, management and treatment of various pathologies related mainly to sedentary lifestyle, overweight, obesity, depression and stress. The regular practice of physical activity also has an impact on factors that contribute to increase the work performance and the physical and mental well-being of the worker.

Keywords: – ***human resource – health – productivity - physical activity – absenteeism***

## Introducción

La globalización, el proceso que cambió la dinámica mundial, requiere empresas con capacidad de generar un mayor grado de satisfacción entre sus stakeholders con el objeto de garantizar la competitividad necesaria para lograr la tan anhelada sostenibilidad empresarial. Los factores que inciden directamente en la competitividad empresarial son: el salario, la calidad del servicio y la productividad; siendo la productividad un factor determinante en el éxito o fracaso de las empresas.

Para la (OIT, 2015): “Los productos son fabricados como resultados de la integración de cuatro elementos principales: tierra, capital, trabajo y organización. La relación de estos elementos con la producción son una medida de la productividad”. La productividad por lo tanto indica, cómo se han de administrar los recursos, como lo explica (Hörnell, 1994): “La productividad es la capacidad de la empresa para generar un valor económico mayor al que invirtió en materiales, equipos y trabajo para producir un bien o servicio, resultado de combinar de manera equilibrada los factores productivos”.

La Agencia Europea de Productividad (EPA), Organismo creado por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) para estudiar y desarrollar la mejora de métodos destinados a conseguir un incremento de la productividad en los distintos sectores de la economía; define la productividad como el grado de utilización efectiva de cada elemento de producción, de esta manera afirma que la productividad está relacionada con “*trabajar de forma más inteligente*” más que con “*trabajar más arduamente*” para incrementar la capacidad de generar más resultados o productos mediante una mejor combinación de los insumos a través de nuevas ideas, innovaciones tecnológicas y nuevos modelos de negocios (OCDE, 1994).

## Metodología

Esta investigación sigue los principios de la metodología cualitativa; su principal objetivo científico es el análisis y comprensión del tema, el cual brindará información acerca de las recientes investigaciones que se han realizado respecto al objeto de estudio y este a su vez suministrará información relevante y evidencia empírica acerca de la relación productiva existente en el entorno empresarial, entre la actividad física, la salud y la productividad laboral, todo esto utilizando diversas fuentes secundarias como Libros, artículos científicos, resúmenes de artículos publicados en buscadores especializados como Mendeley, Google Académico, Science Research; reportes de organizaciones no gubernamentales e informes de organizaciones gubernamentales, diarios y revistas con el fin de tener como base fuentes que contienen información original, producto de una investigación que estén ligadas con la productividad y la salud en las empresas, todo esto fundamentado con las distintas bases teóricas consultadas que de acuerdo con Laperrière van de la mano con “la pregunta de investigación y es continuamente remodelado para responder a nuevas interrogativas que surgen del análisis.” (Raymond, 2005) sobre las fuentes anteriormente mencionadas con el fin de comprobar si existe relación entre actividad física, salud y productividad laboral, con la intención de demostrar de la mano con los estudios e investigaciones utilizadas que la salud del trabajador es responsable de pérdidas de productividad laboral por el presentismo y el ausentismo que causa.

Los datos recolectados son organizados en categorías que permiten extraer conclusiones claras, las categorías definidas son:

- *Productividad y recurso humano.*
- *Productividad laboral y salud.*
- *Políticas sociales de la actividad física y la salud.*
- *Beneficios de la práctica de actividad física en la salud.*
- *Actividad Física y Productividad.*

La metodología implementada se desarrolla con las siguientes etapas:

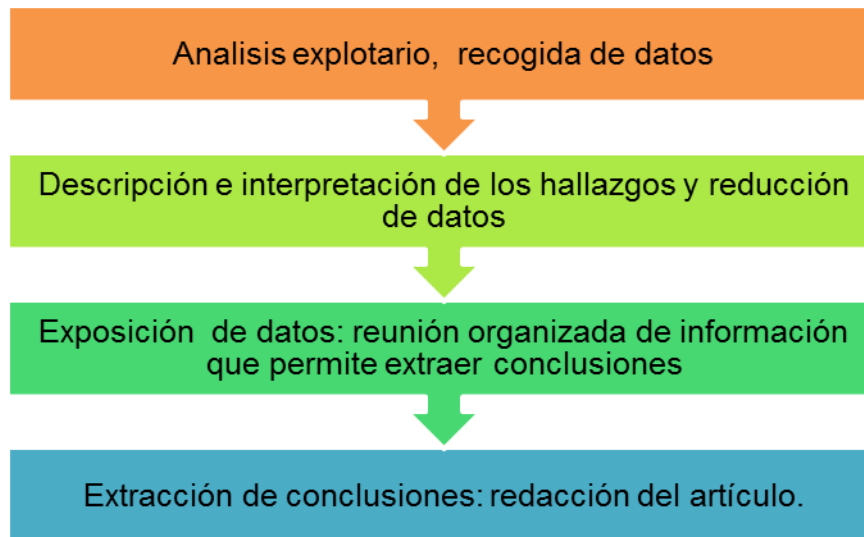


Diagrama de Proceso 1 Metodología de la investigación

Fuente: Elaboración propia basado en (Colas Bravo & Buendía Eisman, 1994)

Para Glaser y Strauss (1967) citados por (Colas Bravo & Buendía Eisman, 1994), este tipo de metodología es un método teórico que tiene como objeto desarrollar lo que ellos denominan “teoría fundamentada”. Estos autores definen este muestreo teórico como un proceso de recogida de datos, dirigido a generar una teoría. La codificación y análisis de los datos acopiados permite decidir qué nueva información se necesita recoger y dónde encontrarla, a fin de desarrollar la teoría que emerge. Por medio de este método se identifican las propiedades de los datos, se analizan las interrelaciones y se integran en una teoría.

Así pues y luego de recopilar, leer y evaluar las diferentes fuentes, se redactó el artículo de revisión bibliográfica que recopila estudios relevantes sobre el tema de estudio.

Esta investigación sólo evaluará uno de los factores de la productividad, el más importante de ellos, el recurso humano. De esta manera se relacionará la salud del trabajador con ENT y factores como ausentismo y presentismo los cuales deterioran la

productividad laboral, con el fin de establecer si existe relación o no entre salud, actividad física y productividad laboral.

### **Productividad y recurso humano.**

El impacto generado en la productividad por el mejor uso del recurso humano ya había sido analizado por (Marx, 1995) en el Siglo XIX; para este filósofo, considerado una de las figuras más influyentes en las ciencias sociales: “El incremento de la productividad, requiere un cambio de las fuerzas productivas, con reducción del tiempo de trabajo socialmente necesario para la producción de una mercancía, por lo que se necesita modificar las condiciones técnicas y sociales”. De esta manera para Marx “La fuerza de trabajo o capacidad física y mental, inherente a todo ser humano de realizar un trabajo, es el elemento activo de la producción, la que crea y pone en movimiento a los medios de producción”.

La importancia del factor humano en la productividad se evidencia en un estudio reciente de la (OCDE, 2015) acerca del futuro de la productividad en el que se identifican impedimentos para el crecimiento futuro: Para ésta, “Un mejor uso del talento humano apoyará el crecimiento de empresas innovadoras y podría incrementar la productividad laboral en hasta 10% en algunas economías”

En una economía emergente como la nuestra, como lo asegura Luis Alberto Moreno, presidente del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), uno de los problemas sin resolver es que la productividad no ha tenido un incremento significativo durante los últimos 20 años, “Ese es el gran tema no sólo del país sino de América Latina” (Portafolio.co, 2015).



## **Productividad laboral y salud.**

Con relación a la productividad laboral y la salud, con ocasión de la Cumbre Económica Africana convocada en el marco del Foro Económico Mundial, *la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la OIT, en un nuevo esfuerzo para proteger la salud de millones de trabajadores*, afirmaron que:

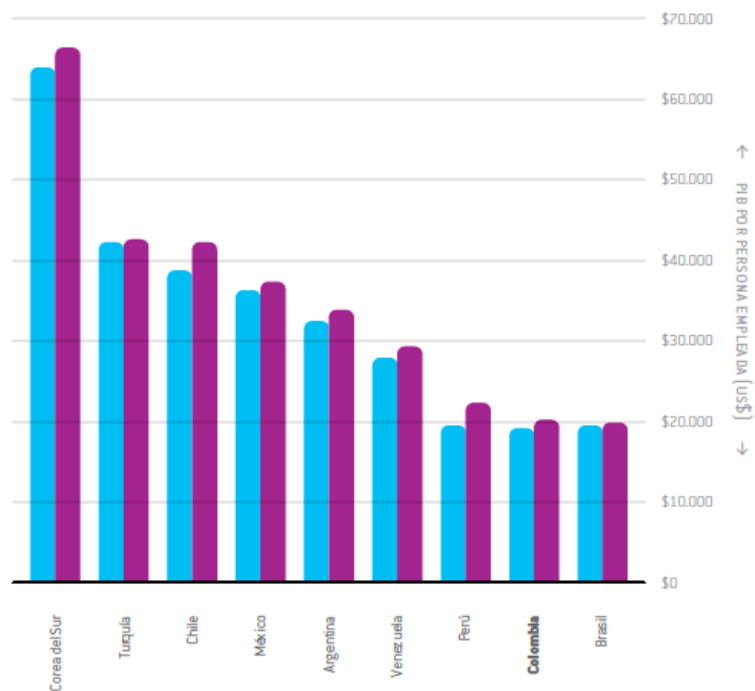
.....la salud es esencial no solo para el bienestar de los individuos sino también para el funcionamiento de la economía. La mala salud de los trabajadores amenaza la viabilidad de las empresas y las reservas nacionales de capital humano. La productividad laboral se debilita si hay pérdida de aptitudes y experiencia, ausentismo, interrupción de la producción y aumento de los costos (OMS, 2003).

Para el Consejo Privado de Competitividad (CPC, 2014) -organismo no gubernamental que articula el sector público y privado-, la productividad laboral es uno de los factores determinantes de la competitividad colombiana, ellos señalan que aunque existen muchos factores clave para alcanzar dicha productividad uno de los más relevantes es la buena condición de salud de la población. De acuerdo con el CPC, aunque Colombia incrementó su productividad laboral entre 2010 y 2013 en 1.3% en promedio anual, en el contexto latinoamericano sólo está por encima de Brasil y Bolivia (Grafica 1), por lo tanto, mejorar las condiciones de salud del trabajador será un aspecto clave que contribuirá a obtener la meta de ser el tercer país más competitivo en América Latina

LUEGO DE BRASIL, COLOMBIA PRESENTA LA PRODUCTIVIDAD LABORAL MÁS BAJA EN RELACIÓN A PAÍSES DE REFERENCIA

Gráfico 1. Productividad laboral, 2013 (US\$).

2010  
2013



Fuente: The Conference Board Total Economy Data-base, 2014.

Grafica 1 Comparativo de Productividad Laboral 2010-2013 (US\$)

Nota Fuente: The Conference Board Total Economy Data-base 2014. Publicado en: Informe Nacional de Competitividad 2014-2015. Bogotá: Consejo Privado de Competitividad 2014

Para lograr esta meta el CPC estima que Colombia debe incrementar su productividad anual en 4.1% promedio por año entre el 2014 y 2018 para alcanzar a México, país que en 2032 tendría la tercera productividad laboral más alta en la región.

### Políticas sociales de la actividad física y la salud.

Para la OMS: "La Salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades", sin embargo, contrario a este bienestar, la salud mundial acusa los efectos de tres tendencias: envejecimiento de la población, urbanización rápida y no planificada, y globalización, cada una de las cuales

se traduce en entornos y comportamientos insalubres (OMS, 2010), siendo uno de los comportamientos insalubres la inactividad física, que se relaciona a su vez con cada una de las tres tendencias que deterioran el bienestar.

En el 2010, la OMS reportó a la inactividad física como el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo). Además, estimó la inactividad física como la causa principal de aproximadamente un 21%-25% de los cánceres de mama y de colon, el 27% de los casos de diabetes y aproximadamente el 30% de los casos de cardiopatía isquémica (OMS, 2010).

La actividad física tiene un papel fundamental en la reducción de los efectos de las ENT que en 2012 causaron más del 68% de las muertes en el mundo, lo que representa un aumento del 8% en comparación con el 60% registrado en el año 2000. Las cinco ENT principales son las cardiopatías, los accidentes cerebrovasculares, el cáncer, las enfermedades respiratorias crónicas y la diabetes. Con respecto a las enfermedades cardiovasculares, estas dolencias causaron casi 17.5 millones de muertes en 2012; es decir, 3 de cada 10, de estas, 7.4 millones se atribuyeron a la cardiopatía isquémica, y 6.7 millones, a los accidentes cerebrovasculares (OMS, 2012).

Se debe tener en cuenta que las ENT no solo afectan el bienestar físico y mental de las personas que las padecen y de su familias sino que también tienen un alto impacto en la actividad socio-económica de los países como se observa en la Tabla 1, en donde se evidencia que las ENT han multiplicado generosamente las pérdidas de ingresos de cada país, casi hasta un 300% para el caso de Brasil.

<b>Pérdida de ingresos nacionales prevista atribuible a las cardiopatías, accidentes cerebrovasculares y diabetes en una muestra de países, 2005-2015 (miles de millones de dólares constantes internacionales de 1998) (1)</b>									
	<b>Brasil</b>	<b>Canadá</b>	<b>China</b>	<b>India</b>	<b>Nigeria</b>	<b>Pakistán</b>	<b>Federación de Rusia</b>	<b>Reino Unido</b>	<b>República Unida de Tanzania</b>
<b>Pérdida estimada de ingresos en 2005</b>	2,7	0,5	18,3	8,7	0,4	1,2	11,1	1,6	0,1
<b>Pérdida estimada de ingresos en 2015</b>	9,3	1,5	131,8	54,0	1,5	6,7	66,4	6,4	0,5
<b>Pérdida acumulada con valor de 2005</b>	49,2	8,5	557,7	236,6	7,6	30,7	303,2	32,8	2,5

Tabla 1 Pérdida de Ingresos Nacionales por Enfermedades no Transmisibles (ENT)

Nota. Fuente: (OMS; Foro Económico Mundial, 2008)

De acuerdo a lo establecido por la (OMS, 2007) en la estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud:

Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía..... La actividad física abarca el ejercicio, pero también otras actividades que entrañan movimiento corporal y se realizan como parte de los momentos de juego, del trabajo, de formas de transporte activas, de las tareas domésticas y de actividades recreativas.

Es importante destacar que para la realización de este trabajo se tendrá en cuenta la definición de actividad física en lo que se refiere a ejercicio tal como la definen (Bouchard, Shepard, & Stephens, 1994) cuando afirman que el: “Ejercicio es la parte de la actividad física que es planeada y que persigue un propósito de entrenamiento”.

La actividad física es considerada por organismos internacionales tales como la Organización de Naciones Unidas (ONU), la (OMS), la (OIT), la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) objeto de interés mediante la promoción de programas que instan a todos y en especial a los gobiernos, las organizaciones intergubernamentales, el movimiento deportivo, otras organizaciones no gubernamentales, los círculos empresariales, los medios de comunicación, los educadores, los profesionales del deporte, los padres de familia, a incluirla dentro de las actividades cotidianas como medio de prevención de diversas patologías y prescribirla como coadyuvante en diferentes tratamientos para enfermedades no transmisibles y otras patologías.

En el 3<sup>er</sup> Congreso Internacional de Actividad Física y Salud Pública en 2010 se promulgó *El Manifiesto de Toronto por la actividad física: un llamamiento global a la acción*, este documento constituye “una herramienta para luchar por la creación de oportunidades para mantener un estilo de vida que promueva la actividad física para todos”. Esta carta sugiere acciones concertadas a través de cuatro áreas que son claves: implementación de una política de ámbito nacional y un plan de acción, introducción de políticas que apoyen la actividad física, reorientar los servicios y la financiación para dar prioridad a la actividad física y el establecimiento de alianzas para la acción (Consejo Global para la Defensa de la Actividad Física, Sociedad Internacional para la Actividad Física y la Salud, 2010)

En el 2010 la OMS publica el documento *Recomendaciones Mundiales sobre Actividad Física para la Salud*, el cual está orientado a la prevención de las ENT por medio de la práctica de actividad física, a través de este manifiesto se convoca a los Estados Miembros para desarrollar planes de acción y políticas nacionales que incrementen los niveles de actividad física para la salud.

En el año 2011 se llevo a cabo en Beijing, China la 14<sup>a</sup> Conferencia Mundial de Deporte para Todos, en donde se hizo un llamado a la acción para que las organizaciones deportivas y de otro tipo, los gobiernos y entidades de la comunidad centren sus esfuerzos en la promoción del Deporte para Todos y aumentar la participación de todos los sectores de la sociedad en el deporte y la actividad física dado que se reconocen los beneficios sociales, de salud y bienestar general de la actividad física.

En Colombia, si bien es cierto que la prevalencia de cumplir con los niveles de actividad física se ha incrementado en los últimos años, al 2010, se encontró que solo una de cada diez personas cumple con la recomendación de actividad física básica como lo es caminar como medio de transporte, solo una de cada cinco personas cumple la recomendación de actividad física en tiempo libre y solo una de cada dieciocho personas cumple con la recomendación de bicicleta como actividad física. Causa preocupación que uno de cada dos colombianos presenta exceso de peso (51,2%) y que esta cifra haya aumentado en 5.3% con respecto al 2005 (45.9%). El exceso de peso es mayor en las mujeres que en los hombres (55.2% frente a 45.6%), en los niveles más altos del SISBEN (+4) y en la población urbana (ENSIN, 2010).

### **Beneficios de la práctica de actividad física en la salud**

Investigaciones macroeconómicas confirman como los países con condiciones débiles de salud y educación tienen un camino más duro para alcanzar un crecimiento económico sostenido, el vínculo entre economía y salud se da a través de tres canales: enfermedades que se pueden prevenir y que en caso contrario reducen el número de años de vida saludable de los individuos ocasionando pérdidas económicas a la sociedad por muerte temprana o discapacidad crónica; la alta prevalencia de algún tipo de dolencia como enfermedades endémicas y epidémicas que reducen la cooperación social y la estabilidad política y macroeconómica de un país y la fecundidad relacionada con altas tasas de mortalidad infantil (Sachs, 2001).

En el entorno laboral, la salud del trabajador es parcialmente responsable, de dos fenómenos que afectan el rendimiento laboral: ausentismo (personas que faltan al trabajo debido a enfermedad) y el presentismo (personas que llegan al trabajo cuando no están preparados o en condiciones sub-óptimas para trabajar debido a una enfermedad), ambas, ocasionan pérdidas en la productividad laboral. Para (Boles, Pelletier, & Lynch, 2004) los individuos con enfermedades de alto riesgo como la diabetes tienen más probabilidades de ver afectada la productividad por el fenómeno del ausentismo si se compara con la pérdida de productividad por factores relacionados con el presentismo

tales como el estrés; sin embargo, la realidad es que ambas afectan la productividad y la asistencia médica (Goetzel, y otros, 2008).

Uno de los factores con mayor incidencia en la salud del trabajador es el estilo de vida sedentario el cual se asocia con una disminución gradual de la calidad de vida y un incremento en la tasa de mortalidad por ser uno de los principales factores de riesgo para enfermedades de alta prevalencia como lo son las (ENT).

Investigadores colombianos encontraron en una población adulta y asintomática de funcionarios de la Universidad del Valle, una alta prevalencia de factores de riesgo para ENT. La edad y el sobrepeso (factor asociado con la inactividad física) presentaron una asociación significativa con la hipertensión arterial sistólica la cual es un factor que posibilita la aparición de enfermedades coronarias y accidentes cerebrovasculares (Tejada, Herrera, & Moreno, 2001).

Estudios epidemiológicos confirman que los individuos que realizaban actividad física al compararlos con personas sedentarias, observaban un riesgo más bajo de desarrollar enfermedades cardiovasculares e hipertensión (Goralski & Sinalb, 2007); diabetes tipo II (Bassuk & Manson, 2005). De igual manera (Köning & Berg, 2012), recomienda la actividad física como parte del tratamiento de la diabetes tipo II y (Taylor, 2004) concluye que el ejercicio debe ser la base de los tratamientos que tenga como objetivo la rehabilitación cardíaca.

Para la Asociación Americana del Corazón (AHA), la actividad física y el ejercicio tienen un importante rol en la prevención, manejo y tratamiento de la cardiopatía coronaria causa principal de muerte de hombres y mujeres en los Estados Unidos, (Thompson, 2003). Para (Sherman, D'Agostino, & Kannel, 1998) y (Stampfer, Hu, Manson, Rimm, & Willett, 2000) existe una clara relación entre la reducción de tasas de mortalidad por enfermedades cardiovasculares, con actividad física reciente, por lo que sugieren a pacientes sedentarios incluir el ejercicio físico en su estilo de vida.

Se ha señalado que el ejercicio físico se asocia inversamente con la incidencia de algunos cánceres como el de colon, cáncer de seno y cáncer de pulmón (K.A., Krebs-Smith, Feuer, Troiano, & Ballard-Barbash, 2001) (Slattery, Edwards, MA, Friedman, & Potter, 1997) (Lee, Cook, Rexrode, & Buring, 2001) (Colbert, y otros, 2002), con la obesidad (World Health Organization, 2007) y con el síndrome metabólico (Laaksonen, y otros, 2002).

El potencial que el ejercicio físico tiene en la mejora de la salud de los huesos y los músculos fue descrito por (Pang & McKay, 2005), además (Proper, y otros, 2003) lo recomiendan para disminuir el riesgo de padecer desordenes musculares. De igual manera Adultos que se desplazan a su trabajo en bicicleta, caminando o en transporte público presentaron un cuerpo más bajo de grasa (IMC) en la mediana edad en comparación con los adultos que viajan en su auto (Flint & Cummins, 2016)

Llevar una vida activa favorece la salud del trabajador sobre todo si se tienen en cuenta aquellas ocupaciones con alto nivel de sedentarismo. La actividad física contribuye a la prolongación de la vida productiva y a mejorar su calidad, a través de beneficios fisiológicos, psicológicos y sociales, que han sido avalados por varias investigaciones científicas. Las anteriores investigaciones confirman la importancia de la actividad física para la salud.

### **Actividad física y productividad**

Siendo la meta nacional en materia económica: “Ser el tercer país más competitivo de América Latina en 2032” (Consejo Privado de Competividad, 2014, pág. 40); es importante para las empresas colombianas identificar aquellos factores que afectan la productividad ya que como lo afirma Porter citado por (Aguilar, 2011): “La competitividad se define por la productividad con la que un país utiliza sus recursos humanos, económicos y naturales”.

De otro lado en un amplio estudio realizado por el *Bureau of Labor Statistics for the private economy* (Stein & Foss, 1995) citado por (Aguilar, 2009), encontraron que la contribución al incremento en los resultados por hora laboral (productividad laboral), fue determinada por: una mayor intensidad de capital (38%), mejoramiento en la calidad de la mano de obra dada por influencias combinadas de formación, experiencia laboral y género (10%), y un amplio margen a efectos multifactoriales (52%). Estudios realizados en torno a la relación de la actividad física con la productividad pueden establecer como la actividad física puede ser parte importante de este 52% restante como lo veremos a continuación.



En un estudio comparativo realizado por (Von Thiele Schwarz & Hasson, 2011) se disminuyeron las horas de trabajo en 2.5 horas/semana a un grupo de odontólogos: al grupo experimental se le pidió destinar estas horas a la práctica de ejercicio físico, el grupo control realizó otro tipo de actividades. Doce meses después se encontró que aunque ambos grupos incrementaron el número de pacientes atendidos, el primer grupo además incrementó la percepción de su propia productividad, la capacidad de trabajo y presentó menos ausencias por enfermedad.

De la misma manera (Mitchell, Ozminkowski, & Serxner, 2013) observaron cómo los empleados que aceptaron participar en un programa de promoción de la salud a través de asesoría telefónica en manejo de enfermedades y estilo de vida activo, presentaron un incremento en los niveles de productividad al ahorrar un promedio de US\$353 persona/año lo cual se reflejó en 10.3 horas en tiempo productivo adicional al año, en comparación con los empleados con el mismo perfil que no participaron del programa.

Al identificar el sedentarismo como el factor de riesgo más prevalente en una población de empleados financieros y a la inactividad física una norma de conducta habitual; investigadores recomendaron priorizar en programas de intervención para combatir la inactividad física, por su relación costo beneficio favorable, debido a los efectos positivos sobre la obesidad, hipertensión arterial, diabetes, hipercolesterolemia, osteoporosis y calidad de vida (Fagalde, del Solar, Guerrero, & Atalah, 2005).

Por su parte (Merril, Anderson, & Thygeron, 2011) al evaluar la eficacia de un programa de bienestar en el trabajo con el objeto de mejorar comportamientos saludables y la salud individual que incluía ejercicio físico; hallaron una mejora significativa en la frecuencia de ejercicio, el consumo de cereales integrales, verduras y frutas, un sueño reparador, uso del cinturón de seguridad y la disminución en la presión alta lo que aumentó la satisfacción por la vida y la percepción de salud. En el tabaquismo y el índice de masa corporal no se advirtieron cambios significativos. Sin embargo, estos investigadores encontraron decrecimiento en la satisfacción laboral.

En un estudio comparativo realizado por (Saldarriaga & Martínez, 2007) en Colombia entre un grupo de cotizantes físicamente activos y un grupo de cotizantes sedentarios, se presentaron diferencias significativas en la frecuencia de ausentismo en los sedentarios correspondiente a un rango de entre 1.72 y 2.73 veces más que la de los

físicamente activos. Por cada día de incapacidad por persona al año en los activos se presentaron 3.6 días de incapacidad por persona al año en los sedentarios. De igual manera, los sedentarios, se incapacitaron 2.5 días más que los activos. Los investigadores concluyeron que en personas activas, la frecuencia de incapacidad es menor que en la población general y por el contrario mayor la frecuencia y la duración de la incapacidad en los sedentarios, por esto recomiendan el ejercicio físico como una valiosa herramienta para la promoción de la salud y la contención de costos por ausentismo laboral.

Al investigar el impacto de la salud del trabajador en el desempeño laboral usando dos medidas de pérdida de productividad laboral, los investigadores australianos (Musich, Hook, Baaner, & Edington, 2006) encontraron que el presentismo estuvo significativamente asociado con altos niveles de estrés, insatisfacción por la vida y dolor de espalda; mientras que el ausentismo por enfermedad fue asociado con sobrepeso, pobre autopercepción de salud y diabetes, todos factores susceptibles de ser mejorados con la actividad física. De igual manera (Rodbard, Fox, & Grandy, 2009) encontraron relación entre la obesidad y riesgo de diabetes mellitus con ausentismo, menor productividad e interrupción laboral. Por su parte (Mills, Kessler, Cooper, & Sullivan, 2007) encontraron que un programa de promoción de la salud en el lugar de trabajo genera grandes cambios en disminución de factores de riesgo para la salud y un incremento en la productividad por la reducción del presentismo.

La conclusión de un estudio realizado por (Zárate, y otros, 2009), es que la obesidad, especialmente la severa y mórbida, tiene un efecto muy significativo en el aumento en los costos en salud y en el ausentismo laboral por efecto directo y asociado a las comorbilidades que la acompañan; de esta manera relacionaron el costo efectividad y el costo beneficio de mejorar la salud de las personas y su productividad laboral con medidas de prevención y tratamiento de la obesidad que la empresa puede adoptar.

De igual manera (Arcay & Molina, 2000), al estudiar el estilo de vida de trabajadores universitarios que debieron solicitar licencia médica por alguna enfermedad, hallaron una relación significativa con los bajos niveles de práctica de actividad física, así como también con una alimentación cercana al concepto de no saludable, estos trabajadores presentaron además del rechazo de su imagen física, una composición corporal próxima al nivel de sobrepeso.

Un estudio realizado en España sobre los efectos en el trabajador de la participación en un programa para mejorar la condición física; se relacionó el ejercicio físico programado con un efecto positivo sobre los indicadores de condición física y salud (peso, índice de masa corporal, porcentaje de grasa corporal y consumo máximo de oxígeno); así mismo, se encontró relación entre la participación en el programa y la mayor satisfacción laboral, de igual manera dichos participantes presentaron menores niveles de estrés y más rendimiento laboral (de Miguel Calvo, Schweiger, de las Mozas, & Hernández, 2011). Mientras tanto, (Thogersen- Ntoumani & Fox, 2005) encontraron que el grupo de empleados que realizaban menos actividad física observó menos autopercepción de bienestar, menor autoestima, menores competencias laborales y mayor exceso de peso.

Después de una revisión de más de 30 estudios, (Van Duijvenbode, Hoozemans, van Poppel, & Proper, 2009) encontraron pruebas concluyentes en sus hallazgos acerca de la relación estrecha entre el sobrepeso y el ausentismo laboral por enfermedad, especialmente lo relaciona con ausencias mayores a siete días de incapacidad. De la misma manera encontraron en la obesidad, un fuerte predictor de posibles licencias por enfermedad a largo plazo. Por esto recomendaron al sector empresarial, realizar una intervención dirigida a promover los niveles de actividad física y la alimentación saludable entre sus empleados.

Fries & Cols. encontraron en 1994 que 12.102 empleados públicos, evidenciaron como incrementos leves pero significativos al ejercicio semanal, muestran reducción en los costos de las visitas al médico, ausentismo por incapacidad y gastos de hospitalización con respecto a los sujetos control (González Aramendi, 2003).

Los investigadores (Kenny, Yardley, Martineau, & Jay, 2008) encontraron nexos entre la buena condición física y una mejor capacidad de trabajo al mostrar como las enfermedades relacionadas con el ambiente laboral fueron prevenidas o al menos aplazadas por la práctica de ejercicio regular (personas de 40 a 60 años). De igual manera (Smolander, Blair, & Kohl III, 2000) después de haber intervenido con actividad física durante dos años a personas sedentarias sanas de mediana edad (35-60 años) reportaron como un nivel adecuado de actividad física puede mantener o promover la capacidad de trabajo.

En estudio efectuado por (Rutanen, y otros, 2014) durante seis meses en mujeres menopaúsicas (44-62 años), aunque no evidenció aumento en la productividad, señalan como el ejercicio físico puede incrementar la percepción acerca de la capacidad mental propia y disminuir la tensión física que se percibe diariamente. Con relación a los síntomas de la menopausia (Moilanen, Aalto, Hemminki, Aro, & Raitanen, 2010) encontraron como mujeres (45-64 años) físicamente activas reportaron menos síntomas somáticos que las mujeres con un estilo de vida sedentario.

En una revisión a revistas de lecturas científicas, acerca de los factores asociados a la poca capacidad de trabajo, (Van Den Berg, Elders, De Zwart, & Burdorf, 2009) encontraron que el índice de capacidad laboral se asocia con características individuales, estilo de vida, las exigencias en el trabajo, y la condición física por lo que recomiendan tener en cuenta esos aspectos en los programas creados para mejorar el rendimiento laboral. Por esto al utilizar horas laborales para la práctica de ejercicio físico se obtiene más productividad debido a que se incrementa la resistencia y por otro lado tienen menos ausencias por enfermedad (Von Thiele, 2011)

Al investigar la asociación entre estilos de vida saludables (horas de sueño, actividad física, consumo de tabaco, frutas y vegetales, consumo de alcohol) situación que fue denominada por los investigadores (Katz, Pronk, & Lowry, 2014) como la medida de un óptimo estilo de vida "*Optimal Lifestyle Metric*" (OLM), en relación con la productividad de 18.079 empleados, se encontró una correlación significativa entre las horas adecuadas de sueño, un óptimo estilo de vida y menos pérdidas por productividad.

Para (Martínez & Hernández, 2005) se hace necesario reconocer que la productividad y la salud no tienen por qué ubicarse en polos opuestos debido a que un trabajador sano, contento, satisfecho es más productivo como lo confirman (Gandy, Coberley, Pope, Wells, & Rula, 2014) al concluir que el estar bien (bienestar físico), es el marco más amplio para comprender, explicar y mejorar la productividad de los empleados, tanto en los sanos como en los que tienen enfermedades crónicas.

La Asociación de Medicina del Deporte de Colombia (AMEDCO) en el Manifiesto de Actividad Física para Colombia, solicita al sector empresarial mostrar la importancia de la actividad física a sus empleados asesorando la realización de la misma permitiendo un adecuado acondicionamiento físico antes de la organización de competencias, promoviendo y brindando el espacio físico y de tiempo para la realización de actividad

física sana en la empresa, involucrando la participación y protagonismo del cuerpo administrativo en los programas de actividad física (Gutiérrez, Sarmiento, & Flórez).

Para el logro de mayor competitividad se requieren objetivos estratégicos que permitan contribuir al aumento del bienestar de los empleados, lo que significa un incremento de los procesos productivos y los indicadores de gestión y por ende, la tan anhelada productividad laboral. Queda demostrado que hábitos de vida saludable como el ejercicio físico periódico inciden directamente en la salud física y mental de los trabajadores, cambios en su nivel de actividad física generan beneficios que se traducen en mejores indicadores.

La inactividad física no solo afecta a la empresa como tal sino a toda una economía; (Katzmarzyk & Janssen, 2004) evidenciaron como el costo económico de la inactividad física y la obesidad representaron durante el 2002 para Canadá, el 2.6% (5.3 billones) y el 2.2% (4.3 billones), respectivamente, de los costos totales del programa de asistencia médica (*healthcare*). En el 2009 los costos por inactividad física se incrementaron al 3.7% equivalentes a 6.8 billones (Janssen, 2012).

Finalmente, un estudio publicado en el *Jornal of the American Medical Association* por (Stewart, Ricci, y Chee, 2003), basado en 25.000 entrevistas con empleados de diversas ocupaciones, estima que \$180 millones de dólares se pierden cada año por ausentismo por enfermedad y presentismo por condiciones de salud. The Institute for Health and Productivity Management, identificó la salud mental (principalmente depresión y problemas relacionados con el estrés), problemas musculoesqueléticos (dolor de espalda, artritis), y las condiciones respiratorias (resfriados, gripe y asma) como las principales causas de la pérdida de productividad (Pilette, 2005).

## **Discusión**

La literatura consultada muestra una fuerte correlación entre actividad física y salud, la evidencia médico-científica respalda estos hallazgos y avala la importancia de la actividad física en la prevención, tratamiento y rehabilitación de ENT y de la obesidad que aumenta el riesgo de morbilidad por ENT. Para un empresario esto se traduce en menos pérdidas de productividad ocasionadas por el presentismo y ausentismo

(previsible y no previsible) por enfermedad. De otro lado la correlación entre actividad física y productividad laboral es un tema que ha sido menos abordado pero que debería tener un profundo interés para los administradores interesados en conocer los factores que harán más productiva su empresa y por ende más competitiva. La evidencia encontrada en este sentido coincide en que las personas que son físicamente activas y cumplen con los niveles de actividad física recomendados por la OMS son más productivas.

Las razones por las que se incrementa la productividad no solamente están relacionadas con el mejoramiento de la salud física y mental la mayor causa del ausentismo laboral, sino con factores que disminuyen el presentismo como: el incremento de la calidad de vida, más satisfacción por la vida, mayor rendimiento laboral, menos estrés, mayor capacidad de trabajo, el incremento de la propia percepción acerca de la capacidad mental y de la productividad, mejora en las horas adecuadas de sueño y por supuesto disminución en factores de riesgo como el sobrepeso y la obesidad. De los investigadores consultados solo difieren (Merril, Anderson, & Thygeron, 2011) quienes encontraron una disminución en la satisfacción laboral en personas que realizaban actividad física.

Estrategias empresariales en torno a la promoción y fomento de la actividad física y el deporte, tales como: entornos que faciliten la práctica de actividad física, instalaciones deportivas en la empresa, mensajes sobre los beneficios de utilizar la escalera, caminar, la bicicleta o el transporte público para llegar al sitio de trabajo, creación de clubes deportivos en la empresa, mensajes directos y sencillos sobre la práctica de actividad física, campañas de prevención y promoción con los servicios de salud para fomentar la prescripción del ejercicio, financiación de programas de promoción y prevención entre otros; contribuirán de manera directa con el bienestar laboral.

En esta revisión también se encontró un fenómeno laboral que durante las últimas décadas, los economistas han identificado, el presentismo, este se produce cuando los empleados se presentan a trabajar, pero, debido a una enfermedad mental o médica, no funcionan de manera productiva o no se desempeñan al 100%. La depresión y el estrés están en el puesto más alto entre las condiciones que contribuyen al presentismo y son muy costosas para el empleador (Pilette, 2005).

Sin embargo, estos estudios provienen de otros países por lo que es importante que este tema sea objeto de estudio en poblaciones de trabajadores colombianos. Para lo que (Wu, Cohen, Yuyan Shi, Pearson, & Sturm, 2011) recomiendan que: “Las futuras intervenciones para promover la actividad física deben tener cuidado de reportar los recursos utilizados y los costes de la intervención. También deben medir la frecuencia, intensidad y duración de la actividad física”. De igual manera, es importante tener en cuenta que estas iniciativas no solo deben provenir de la comunidad empresarial por su alto impacto en la productividad laboral sino también del sector gubernamental por la disminución en los costos de salud que esto representa.

El estar bien y el sentirse bien uno de los mayores beneficios de la actividad física es por esto que la OIT advierte: “Es preciso insistir en la promoción de la salud y la prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo, sobre todo fomentando entre los trabajadores una dieta sana y actividad física y promoviendo la salud mental y de la familia en el trabajo.... (OMS, 2006).

## **Conclusiones**

La literatura revisada confirma la importancia de la práctica de actividad física regular para combatir el sedentarismo, uno de los grandes males de la vida moderna, es por esto que para la OMS y la OIT es muy importante que desde el ámbito laboral se promulguen estrategias y acciones que promuevan la práctica regular de actividad física.

El ejercicio regular debe sugerirse como un método de prevención y tratamiento de enfermedades físicas y mentales debido a que la práctica de éste de manera regular tiene un impacto directo sobre la productividad individual y es eficaz para combatir el presentismo y el ausentismo por enfermedad; cuando hay rutinas establecidas y hábitos adquiridos el ejercicio mejora la autonomía, la memoria y la rapidez, que a mediano plazo genera optimismo, euforia y flexibilidad mental. A nivel organizacional es importante desarrollar programas de ejercicios y actividades que incluyan recreación para aumentar directamente la producción, la sensación de bienestar y lo más importante reforzar el sentimiento de lealtad hacia la empresa como resultado de sentir que hay un compromiso desde los directivos por cuidar el talento humano de la compañía. Conocer los costos

derivados del ausentismo y el presentismo frente a los costos de un programa dirigido de promoción o realización de actividad física es un factor que ayudará a la organización a tomar mejores decisiones; cuando se hace una evaluación y diagnóstico concienzudo del estado de salud física y mental de los empleados se pueden crear rutinas que permitan que haya menos fatiga durante la jornada laboral, que se pueda aprender a manejar la carga y exceso de trabajo en las temporadas de alto flujo de la empresa ya que va a permitir disminuir y manejar el estrés mental, los accidentes laborales por dispersión y falta de concentración y van a bajar los niveles de ira, ansiedad, angustia y depresión.

Con todo esto se puede afirmar que el hallazgo más importante es que el individuo que realiza actividad física mejora su estado y de bienestar, un concepto más amplio que salud el cual involucra aspectos psicológicos, físicos, emocionales, sociales y laborales.

El departamento de Recursos Humanos debe concientizarse que promover o implementar programas de actividad física debe ir más allá de las denominadas “pausas activas” para llegar a programas de entrenamiento planificados, direccionados y controlados por profesionales del campo del entrenamiento deportivo y la actividad física, en donde se pueda socializar de manera puntual y directa con los empleados y directivos que el deporte y la práctica de actividad física es la llave de preparación para una vejez productiva.



## Referencias

- Aguilar, P. (2009). *La Productividad como Factor de Competitividad para las PYMES*. Colegio de Estudios Superiores de Administración.
- Aguilar, P. (12 de Julio de 2011). Obtenido de portafolio.co: <http://www.portafolio.co>
- Arcay, R., & Molina, E. (2000). Estilo de vida asociado al ausentismo laboral en trabajadores universitarios. *Trabajo de Investigación aprobado y financiado por la Dirección de Postgrado de la Universidad de los Lagos*.
- Bassuk, S., & Manson, J. (2005). Epidemiological evidence for the role of physical activity in reducing risk. *J Appl Physiol*, 1193-1194.
- Boles, M., Pelletier, B., & Lynch, W. (2004). The Relationship Between Health Risks and Work Productivity. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 46, 737-745.
- Bouchard, C., Shepard, R., & Stephens, T. (1994). *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*.
- Bouchard, C., Shepard, R., Stephens, T., Champaign, I., & England. (1994). *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*. International proceedings and consensus statement.
- Colas Bravo, P. M., & Buendía Eisman, L. (1994). *Investigación Educativa*. Sevilla: Ediciones Alfar.

- Colbert, L., Hartman, T., Tangrea, J., Pietinen, P., Virtamo, J., Taylor, ..., & Albanes, D. (2002). Physical activity and lung cancer risk in male smokers. *International Journal of Cancer*, 770-773.
- Consejo Global para la Defensa de la Actividad Física, Sociedad Internacional para la Actividad Física y la Salud. (2010 de mayo de 2010). <http://www.ispah.org/>. Recuperado el 22 de agosto de 2015
- Consejo Privado de Competividad. (2014). *Informe Nacional de Competitividad 2014-2015*. Bogotá D.C.: Zeta Comunicadores.
- Danhke, G. (1989). *Investigación y comunicación*. En C. Fernández-Collado y Danhke G.L. (comp.). *La comunicación humana*. México D.F.: Ciencia Social.
- de Miguel Calvo, J., Schweiger, I., de las Mozas, O., & Hernández, J. (2011). Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar. *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2), 589-604.
- ENSIN. (2010). *Encuesta de la situación nutricional en Colombia 2010*. Bogotá: Da Vinci Editores.
- Fagalde, M., del Solar, J., Guerrero, M., & Atalah, E. (2005). Factores de riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles en funcionarios de una empresa de servicios financieros de la Región Metropolitana. *Revista Médica Chile*, 133: 919-928.
- Flint, H., & Cummins, S. (2016). Public transport, walking and cycling to work are all associated with reductions in body fat for adults in mid-life. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*.

- Gandy, W., Coberley, C., Pope, J., Wells, A., & Rula, E. (Marzo de 2014). Comparing the Contributions of Well-Being and Disease Status to Employee Productivity. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 252-257.
- Goetzel, R., Carls, G., Wang, S., Kelly, E., Mauceri, E., Columbus, D., & Cavuoti, A. (2008). The Relationship Between Modifiable Health Risk Factors and Medical Expenditures, Absenteeism, Short-Term Disability, and Presenteeism Among Employees at Novartis. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*., 487-499.
- González Aramendi, J. M. (2003). *Actividad Física, Deporte y Vida*. Grafo S.A.
- González Aramendi, J. M. (2003). *Actividad Física, Deporte y Vida*. Grafo S.A.
- Goralski, K., & Sinalb, C. (Marzo de 2007). Type 2 diabetes and cardiovascular disease: getting to the fat of the matter. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 113-132.
- Gutiérrez, J., Sarmiento, J., & Flórez, A. (s.f.). <https://encolombia.com>.
- Hörnell, E. (1994). *La competitividad a través de la productividad*. Barcelona: Ed. Folio.
- Jacoby, E., Bull, F., & Neiman, A. (2003). Cambios acelerados en el estilo de vida obligan a fomentar la actividad física como prioridad en la Región de las Américas. *Rev Panam Salud Publica*, 223-225.
- Janssen, I. (2012). Health care costs of physical inactivity in Canadian adults. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 803-806.

- K.A., C., Krebs-Smith, S., Feuer, E., Troiano, R., & Ballard-Barbash, R. (2001). Evaluating the impact of population changes in diet, physical activity, and weight status on population risk for colon cancer . *MedLine*, 305-316.
- Katz, A., Pronk, N., & Lowry, M. (2014). The Association Between Optimal Lifestyle-Related Health Behaviors and Employee Productivity. *Journal of Occupational & Environmental Medicine*, 56, 708-713.
- Katzmarzyk, P., & Janssen, I. (2004). The Economic Costs Associated With Physical Inactivity and Obesity in Canada: An Update. *Canadian Journal of Applied Physiology*, 90-115.
- Kenny, G., Yardley, J., Martineau, L., & Jay, O. (Agosto de 2008). Physical work capacity in older adults: Implications for the aging worker. *American Journal of Industrial Medicine*, 51, 610–625.
- Köning, D., & Berg, A. (Junio de 2012). Physical exercise as treatment of type 2 diabetes mellitus]. *PubMe*, 678-687.
- Laaksonen, D., Lakka, H., Salonen, J., Niskanen, L., Rauramaa, R., & Lakka, T. (2002). Low levels of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness predict development of the metabolic syndrome. *Laaksonen DE1, Lakka HM, Salonen JT, Niskanen LK, Rauramaa R, Lakka TA.*, 1612-1618.
- Lee, I., Cook, N., Rexrode, K., & Buring, J. (Septiembre de 2001). Lifetime physical activity and risk of breast cancer. *MedLine*, 962-965.
- Martínez, S., & Hernández, S. (2005). NECESIDAD DE ESTUDIOS Y LEGISLACIÓN SOBRE FACTORES PSICOSOCIALES. (U. A. Metropolitana-Xochimilco, Ed.) *Revista Cubana de Salud Pública*, (4) 338-344.

- Marx, K. (1995). *El Capital, Crítica de la Economía Política* (Vol. Uno). México: Fondo de la Cultura Económica.
- Merril, R., Anderson, A., & Thygeson, S. (Septiembre de 2011). Effectiveness of a Worksite Wellness Program on Health Behaviors and Personal Health. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53, 1008-1012.
- Mills, P., Kessler, J., Cooper, J., & Sullivan, S. (2007). Impact of a Health Promotion Program on Employee Health Risks and Work Productivity. *American Journal of Health Promotion*, 45-53.
- Ministerio de la Protección Social. (2010). *Encuesta de la situación nutricional en Colombia 2010*. Bogotá: Da Vinci Editores.
- Mitchell, R., Ozminkowski, R., & Serxner, S. (2013). Improving employee productivity through improved health. *Journal of Occupational & Environmental*, 1142-1148.
- Moilanen, J., Aalto, A., Hemminki, E., Aro, A., & Raitanen, J. R. (2010). Prevalence of menopause symptoms and their association with lifestyle among Finnish middle-aged women. *Maturistas*, 67, 368-374.
- Musich, S., Hook, D., Baaner, S., & Edington, D. (2006). The Association of Two Productivity Measures with Health Risks and Medical Conditions in an Australian Employee Population. *American Journal of Health Promotion: May/June 2006, Vol. 20, No. 5, pp. 353-363.*, 353-363.
- OCDE. (2015). *Colombia, Políticas prioritarias para un desarrollo inclusivo*. París: OCDE.
- OMS. (12 de Junio de 2003). *www.who.int*. Recuperado el 12 de Enero de 2016, de <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2003/pr48/es/>

OMS. (2006). *Salud de los trabajadores: Plan de Acción Mundial*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.

OMS. (2007). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Ginebra: OMS.

OMS. (20 de Enero de 2010). *apps.who.int*. Recuperado el 2 de Febrero de 2016, de <https://apps.who.int/infobase/Indicators.aspx>

OMS. (2010). *Recomendaciones Mundiales sobre la Actividad Física para la Salud*.

OMS. (2012). *Las 10 causas principales de defunción en el mundo*. Ginebra: OMS.

OMS; Foro Económico Mundial. (2008). *Prevención de las enfermedades no transmisibles en el lugar de trabajo a través del régimen alimentario y la actividad física*. Ginebra: Ediciones Foro Económico Mundial.

Organización Internacional del Trabajo (OIT). (20 de noviembre de 2015). <http://www.ilo.org/>. Obtenido de <http://www.ilo.org/>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (1994). [www.oecd.org](http://www.oecd.org). Recuperado el diciembre de 12 de 2015, de <https://data.oecd.org>

Pang, M. E., & McKay, H. (16 de Diciembre de 2005). Reduced hip bone mineral density is related to physical fitness and leg lean mass in ambulatory individuals with chronic stroke. *Osteoporos Int*, 1769-1779.

Pilette, P. C. (Spring de 2005). Presenteeism & productivity: two reasons employee assistance programs make good business cents. (A. OneFile, Ed.) *Annals of the American Psychotherapy Association*.

Portafolio.co. (5 de Febrero de 2015). *La productividad, una deuda nacional*. Recuperado el 20 de Enero de 2016, de <http://www.portafolio.co/>.

Proper, K., Koning, M., van der Beek, A., Hildebrandt, V., Bosscher, R., & van Mechelen, R. (2003). Critical Review The Effectiveness of Worksite Physical Activity Programs on Physical Activity, Physical Fitness, and Health. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 13:106–117, 13:106-117.

Raymond, E. (2005). La Teorización Anclada (Grounded Theory) como Método de Investigación en Ciencias Sociales: en la encrucijada de dos paradigmas. *Revista Derecho Ambiental*, 217-227.

Rodbard, H., Fox, K., & Grandy, S. (Mayo de 2009). Productivity and Role Disability in Individuals With and at Risk for Diabetes Mellitus Impact of Obesity on Work. *American Journal of Health Promotion*, 353-360.

Rutanen, R., Nygård, C., Moilanen, J., Mikkola, T., Raitanen, J., Tomas, E., & Luoto, R. (2014). Effect of physical exercise on work ability and daily strain in symptomatic menopausal women: A randomized controlled trial. *WORK*, 47, 281-286.

Sachs, J. (2001). *Macroeconomics and Health: Investing in health for economic development*. Ginebra: WHO.

Saldarriaga, J., & Martínez, E. (Enero de 2007). Factores asociados al ausentismo laboral por causa médica en una institución de educación superior. *Revista Facultad Nacional de la Salud Pública*, 25, 32-39.

Schwartz, S. M., & Riedel, J. M. (Septiembre de 2010). Productivity and Health: Best Practices for Better Measures of Productivity. (J. o. Medicine, Ed.) (doi: 10.1097/JOM.0b013e3181ed8686), 865-871.

- Sherman, S., D'Agostino, R. S., & Kannel, W. (1998). Comparison of past versus recent physical activity in the prevention of premature death and coronary artery disease. *MedLine*, 138:900-907.
- Slattery, M., Edwards, S., MA, K.-N., Friedman, G., & Potter, J. (Febrero de 1997). Physical activity and colon cancer: a public health perspective. *MedLine*, 305-16.
- Smolander, J., Blair, S., & Kohl III, H. (2000). Work ability, physical activity, and cardiorespiratory fitness: 2-Year result from project active. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 42, 906-910.
- Stampfer, M., Hu, F., Manson, J., Rimm, E., & Willett, W. (Julio de 2000). Primary Prevention of Coronary Heart Disease in Women through Diet and Lifestyle. *The New England Journal of Medicine*, 16-22.
- Stein, H., & Foss, M. (1995). *The New Illustrated Guide to the American Economy: 100 Key Issues*. AEI Pr.
- Taylor, R. P. (2004). Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *The American Journal of Medicine*, 116, 682-692.
- Tejada, E., Herrera, J., & Moreno, C. (2001). Identificación temprana de riesgo cardiovascular y de cáncer por pruebas-filtro de. *Colombia Médica*, 31(3), 131-134.
- Thogersen- Ntoumani, C., & Fox, K. (January-March de 2005). Physical activity and mental well-being typologies in. *Work & Stress*, 19(1), 50-67.



- Thompson, P. D. (2003). Exercise and physical activity in the prevention and treatment of atherosclerotic cardiovascular disease. *Arteriosclerosis, thrombosis, and vascular biology. American Heart Association*, 3109-3116.
- Van Den Berg, T., Elders, L., De Zwart, B., & Burdorf, A. (2009). The effects of work-related and individual factors the work ability index: A systematic review. *Occupational and Environmental Medicine*, 66, 221-220.
- Van Duijvenbode, D., Hoozemans, M., van Poppel, M., & Proper, K. (Junio de 2009). The relationship between overweight and obesity, and sick leave: a systematic review. *International Journal of Obesity*, 33, 807-816.
- Varo, J., Martínez, A., & Martínez-González, M. (2003). Beneficios de la actividad física y riesgos del sedentarismo. *Med Clin (Barc)* 2003;121(17):665-72 665, 665-672.
- Von Thiele Schwarz, U., & Hasson, H. (Agosto de 2011). Employee self-rated productivity and objective organizational production levels: Effects of worksite health interventions involving reduced work hours and physical exercise. *Journal of Occupational & Environmental*, 53, 838-844.
- Von Thiele, U. H. (2011). Employee Self-rated Productivity and Objective Organizational Production Levels. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 838.
- WHO. (2007). *WHO Global Infobase*. Obtenido de <https://apps.who.int/infobase/Indicators.aspx>
- World Health Organization. (2007). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Ginebra: OMS.

Wu, S., Cohen, D., Yuyan Shi, M., Pearson, M., & Sturm, R. (2011). Economic Analysis of Physical Activity Interventions. *Am J Prev Med.* 2011 Feb; 40(2): 149–158., 40(2), 149–158.

Zárate, A., Crestto, M., Maiz, A., Ravesta, G., Pino, M., Valdivia, G., & Villaroel, M. (2009). Influencia de la obesidad en los costos de salud y el ausentismo laboral de causa médica en una cohorte de trabajadores. *Rev Med Chile* , 337-344.