



Propuesta de política pública en el contexto  
de discusión de la reducción de la jornada laboral

**Noviembre, 2019**



Fundación Estado Solidario



Organizaciones que respaldan la iniciativa:



Asociación Chilena de  
Actividad Física y Salud Laboral



Fundación  
Clotario Blest

Documento elaborado por Camilo Salas Sandoval,  
**Profesional colaborador de Efecto Trama y Fundación Estado Solidario**

Esto es incluso tan importante como la cura del cáncer,  
pues le cambia la vida a toda la población

Dr. Juan Carlos Molina, Geriatra

3 Horas Vitales (3HV) es una propuesta de política pública basada en la evidencia científica y la participación ciudadana, que la Fundación Estado Solidario (FES) y ONG Efecto Trama se encuentran desarrollando desde octubre del año 2018, y que hoy ponemos a disposición del debate público.

3HV propone incluir 3 horas de ejercicios físicos dentro de la jornada laboral semanal, permitiendo que los trabajadores en Chile puedan disponer de un tiempo protegido para realizar actividad física y así optimizar su salud física y mental, aumentar su productividad, envejecer de forma activa y autónoma y, por lo tanto, mejorar su calidad de vida y las condiciones para una vida feliz.

3 Horas Vitales se encuentra en una etapa de desarrollo y fue ingresado como proyecto de ley el 11 de marzo del presente año (N° boletín 11453-13). Como política pública, la propuesta 3HV es impulsada por el profesional Camilo Salas Sandoval.

En el presente documento se dispone de los objetivos, fundamentos y aspectos técnicos generales de la iniciativa de FES, la cual contempla la creación de un Sistema Nacional de Actividad Física Laboral. Otros informes posteriores deberán profundizar mayores detalles técnicos.

Si bien 3 Horas Vitales representa una elevada inversión para el Estado, también implica enormes retornos sociales y económicos para el país. Además, la disminución del gasto público producto de su implementación, debiera compensar con creces sus costos. Así, 3HV ofrece la oportunidad de que demos un salto integral hacia el desarrollo.

También presentamos, de forma sucinta, el contexto político en el que se inserta esta propuesta, brindando información y argumentos que permiten visualizar como un proyecto de este tipo facilita la construcción de mayorías parlamentarias necesarias para cruzar con éxito las coyunturas legislativas que corresponden.

La Fundación Estado Solidario, ONG Efecto Trama y todas las organizaciones que respaldan el proyecto 3 Horas Vitales trabajamos con una visión de país, por lo que buscamos incidir en temas cruciales para cambiar la vida de los chilenos y chilenas; temas que sean susceptibles de generar grandes acuerdos nacionales, y que permitan proyectar el futuro del país para los próximos 30-50 años.

Confiamos en que el el Gobierno, los diversos partidos políticos del país y la ciudadanía en general, podrán apreciar las oportunidades políticas e históricas trascendentales que están implicadas en liderar un proyecto como el que les proponemos. Estamos convencidos de que, por varias décadas, un país entero lo agradecerá.

<b>1. LA PROPUESTA Y SUS OBJETIVOS</b>	<b>1</b>
1.1. Objetivos de 3HV	1
1.2. Beneficiarios	2
1.3. Aspectos técnicos generales de la propuesta	2
<b>2. ¿POR QUÉ 3 HORAS VITALES?</b>	<b>4</b>
2.1. Síntesis de fundamentos	5
2.2. Actividad física y salud mental	6
2.3. Actividad física y envejecimiento de la población	7
2.4. Actividad física y beneficios para la economía nacional	9
2.4.1. AF, ausentismo y gasto por enfermedades en el sector privado y público	
<b>3. ANÁLISIS POLÍTICO</b>	<b>12</b>
3.1. Otros proyectos de ley de actividad física laboral	13
3.2. Transversalidad política de un proyecto como 3HV	14
<b>4. HACIA UN GRAN ACUERDO NACIONAL PARA CAMBIAR EL RUMBO DEL BIENESTAR Y DAR UN SALTO AL DESARROLLO</b>	<b>15</b>
<b>5. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>17</b>

La propuesta original de 3 horas vitales (3HV) consiste en incluir 3 horas de actividad física (AF) dentro de la jornada semanal laboral, desglosando la misma en 42 horas dedicadas al trabajo regular y 3 horas de ejercicios. La fórmula queda resumida de la siguiente forma:

**45 horas de jornada laboral semanal = 3 horas de AF + 42 horas de trabajo regular**

$$45h = 3h AF + 42h$$

En caso que se aprobara la propuesta de gobierno de modernización laboral, con una jornada laboral mensual flexible de 180 horas, sólo habría que acotar que, independiente a cómo el trabajador distribuya su tiempo de forma semanal (en 4 ó 6 días), este tendría el derecho de dedicar 3 horas semanales -de su tiempo de trabajo- a la realización de actividad física.

Si prosperara la reducción de la jornada a 40 horas semanales, según propone la actual oposición parlamentaria, debería considerarse una fórmula distinta (37h + 3h AF ó 40h + 3h AF). La selección de una fórmula más precisa escapa de los límites de este informe, pues concierne al producto de consensos entre diversas fuerzas políticas.

Tal como se detalla más adelante, se propone que 3HV sea asumido por el poder ejecutivo como parte de las políticas públicas de modernización laboral.

## 1.1 Objetivos de 3HV

- Mejorar sustancialmente la salud física y mental de la población, así como su calidad de vida.
- Contribuir a hacer de Chile un país más feliz y agradable.  
  
Incrementar la productividad de los trabajadores y aportar al crecimiento económico del país.
- Contribuir a enfrentar el envejecimiento poblacional al facilitar: un envejecimiento autónomo, la extensión de la vida laboral y la disminución del gasto de bolsillo en salud.
- Generar ahorros sustanciales en salud pública y otros servicios sociales.
- Facilitar el tránsito hacia una cultura de vida sana y un modelo de prevención y promoción de la salud.

## 1.2 Beneficiarios

Originalmente, 3HV ha sido concebida como una política que debería estar disponible para toda la población ocupada laboralmente del país, es decir, más de 8,4 millones de personas. Este sería un público potencial, ya que la actividad física (AF) sería una opción y no una obligación para el trabajador. Para ello, según ha estimado Fundación Estado Solidario, sería necesaria una implementación en 5 ó más etapas, en un período de 8 años (aprox.).

En el contexto de modernización laboral, sería necesario tomar en cuenta sólo a **los trabajadores dependientes que están contratados en el marco del código del trabajo, es decir, cerca de 3,5 millones de chilenos y chilenas**, según la Encuesta Nacional de Empleo (ENE) del Instituto Nacional de Estadística (INE), en su versión octubre-noviembre del año 2018. Para 3,5 millones de trabajadores, se estima **una implementación de cerca de 4 años, comenzando con las grandes empresas.**

Esta cifra se ha obtenido considerando un universo de 6,1 millones de asalariados del sector público y privado, más sus empleadores, a los cuales es necesario restar -en cifras aproximadas- 1 millón de trabajadores informales, 1 millón de trabajadores del Estado y cerca de 600 mil trabajadores de microempresas y microemprendimientos.

Debido a la merma que implicaría disminuir las horas de trabajo en microempresas con menos de 10 trabajadores, se ha dispuesto que este tipo de instituciones debieran adoptar 3HV en etapas futuras de implementación, una vez que la misma ya hubiese sido probada y evaluada en diferentes sectores productivos.

## 1.3 Aspectos técnicos generales de la propuesta

- Para optimizar los beneficios de la actividad física (AF) en el ámbito laboral, todos los trabajadores deben realizar ejercicios ajustados a sus diferentes necesidades y capacidades, por lo cual la AF debe ser diseñada por especialistas a nivel nacional.
- En virtud del punto anterior y los que siguen, 3HV debe traducirse en un sistema nacional de actividad física laboral, el cual debe ser flexible, ligero, estar constituido con un mínimo de burocracia, sólo una cantidad indispensable de funcionarios y un nivel elevado de aplicación de Tecnologías de la Información y Comunicación (TICs), que permitan la automatización del monitoreo y evaluación de la política.
- Se propone un financiamiento mixto para financiar la política, con aportes del Estado, la empresa y el trabajador. El aporte de la empresa se debe traducir, básicamente, en la cesión de horas para la ejecución de AF.

- De acuerdo a cálculos preliminares, el costo global de esta política pública para el Estado asciende a 92.400.000.000 pesos anuales, logrando cubrir a 3,5 millones de trabajadores y trabajadoras dependientes del sector privado<sup>1</sup>. Por lo mismo, **el cálculo final del costo de la política pública para el Estado no debe superar los 100 mil millones de pesos anuales.**
- Más del 95% del costo de la política consiste en remuneraciones para monitores de actividad física que deben guiar las sesiones de AF en el lugar de trabajo o lugares aledaños. Esto permite generar más de 10 mil puestos de trabajo para técnicos en preparación física, profesores de Ed. física, kinesiólogos, entre otros.
- La AF a realizar debe corresponder a lo que se conoce como “ejercicios funcionales”, los cuales apuntan a desarrollar características de la condición física asociada a la salud, tales como la velocidad, la fuerza, la resistencia, la coordinación y el equilibrio. Este tipo de ejercicios debe ser realizado con el propio peso corporal, prescindiendo de elementos que eleven el costo de la política pública.
- Para optimizar los beneficios de la actividad física, esta deberá ser de tipo moderada o vigorosa, y sólo en algunos casos, cuando la clase de beneficiario lo requiera por motivos de salud, la AF podrá ser ligera (en la línea de las “pausas saludables”).
- Deberán existir diferentes niveles de exigencia (introducción, intermedio, avanzado, etc.) y una planificación centralizada de los planes de ejercicio para optimizar los beneficios del mismo y permitir la mejora gradual de las condiciones físicas asociadas a salud de los trabajadores.
- Para el trabajador, el acceso al beneficio de realizar AF debe ser pasivo, mientras que la renuncia debe ser activa (como ocurre en el caso de la donación de órganos). Así, al final de cada año, el trabajador podrá renunciar al beneficio que se ejecuta al año siguiente.
- Las horas de actividad física serán parte de la jornada laboral regular, por lo que se descontará remuneración a quienes no hayan renunciado al beneficio y no asistan a los planes de ejercicio.
- La propuesta se debe implementar en 3 etapas: primero en grandes empresas y entes voluntarios, luego en empresas medianas y, finalmente, en E. pequeñas.
- Es necesario que existan modalidades diferenciadas de AF para personas con discapacidad o necesidades específicas de salud.
- Sería pertinente evaluar el diseño de una política complementaria y progresiva de instalación de camarines y duchas en lugares de trabajo y territorios geográficos laboralmente densos.

<sup>1</sup>Se estima que, para financiar la política en su conjunto, se deben gastar cerca de 3 mil pesos por trabajador mensualmente. De los cuales 2200 pesos deben provenir del Estado y 800 de los trabajadores en promedio (variable según nivel de ingresos). Para mayores detalles, consultar directamente al correo: 3horasvitaless@gmail.com

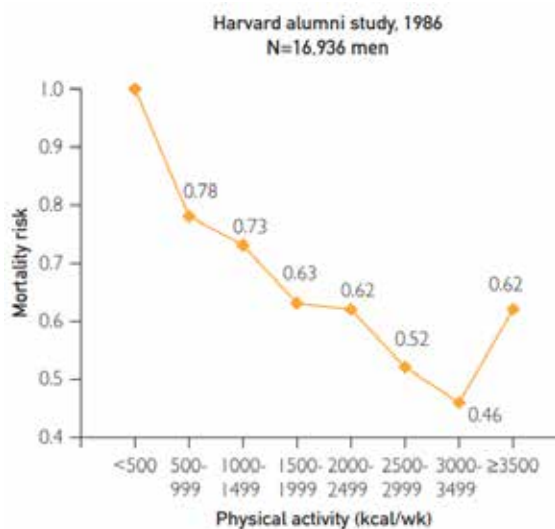
## 2. ¿POR QUÉ 3 HORAS VITALES?



Los beneficios de la actividad física a la salud están documentados en innumerables artículos y revistas científicas, libros y estudios de diferentes lugares del mundo. En este apartado se destacan algunas de las implicancias más relevantes que puede tener 3HV a la vida de los chilenos y chilenas, haciendo hincapié en temas relativos a la salud mental y el envejecimiento de la población, ya que, desde Fundación Estado Solidario (FES), tenemos la certeza de que estos son temas clave para que el país de un salto sustancial e integral en términos de desarrollo humano y social.

De cualquier forma, es necesario hacer una breve mención a las relaciones entre sedentarismo, la AF y la salud física. La última Encuesta Nacional de Salud (2016-2017) muestra que casi el **87% de los chilenos somos sedentarios**, es decir, 9 de cada 10 hacemos deportes o ejercicios menos de 3 veces por semana<sup>2</sup>. El problema inherente a esta realidad es que la falta de actividad física (AF) es un factor de riesgo importante para las principales causas de muerte y carga de enfermedad en Chile y los países desarrollados, como las enfermedades cardiovasculares (infartos, hipertensión, etc.), las enfermedades del metabolismo (diabetes tipo 2, hígado graso) y diversos tipos de cáncer<sup>3</sup>. Un artículo publicado en la revista The Lancet<sup>4</sup>, muestra que **el sedentarismo mata a más de 5,3 millones de personas al año en el mundo**, es decir, mata a más personas que alcohol y el tabaco. Por lo mismo, **la inactividad física ha sido calificada como pandemia mundial**.

La AF fortalece el corazón, mejora la circulación sanguínea, refuerza el sistema inmunológico y mejora la densidad ósea, entre otros varios efectos positivos sobre el cuerpo y la salud<sup>5</sup>. El impacto positivo del ejercicio es tan claro que, como muestra el gráfico, **una persona inactiva, con sólo 2,5 horas de AF a la semana -cantidad recomendada por la Organización Mundial de la Salud (OMS)- disminuye su riesgo de muerte en un 30%**<sup>6</sup>.



<sup>2</sup> De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (Ministerio de Salud, 2018), el sedentarismo es entendido como la realización de AF 3 o más veces por semana, 30 mins. por sesión o más, fuera del horario de trabajo. Por su parte, la Enc. Nac. de Actividad Física y Deporte (6.025 casos) (Ministerio del Deporte, 2019), usa el concepto de persona inactiva: realiza menos AF que la recomendada por la OMS (2,5 horas de AF moderada o 75 min. de actividad vigorosa, por semana). Se obtiene un nivel de inactividad del 81,3%.

<sup>3</sup> Sobre los problemas de salud más relevantes del país, ver: "ESTRATEGIA NACIONAL DE SALUD. Para el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020" (Gobierno de Chile, 2011).

<sup>4</sup> Ver estudio original en Lee, Shiroma, Lobelo, Puska, Blair y Katzmarzyk (2012).

<sup>5</sup> Para una revisión actualizada y completa de los beneficios de la AF, revisar la "Physical Activity Guidelines for Americans. 2nd edition", del U.S. Department of Health and Human Services (2018).

<sup>6</sup> El gráfico usado (Bouchard, Blair y Katzmarzyk, 2015) es uno de los varios existentes que constatan el efecto de la actividad física sobre el riesgo de muerte.



## 2.1. Síntesis de fundamentos

Área	Realidad país	Beneficio del ejercicio
<b>Salud física</b>	Las enfermedades crónicas (diabetes, infartos, hipertensión, etc.) y no transmisibles son los principales problemas en el sector salud en Chile y el mundo desarrollado.	El ejercicio es una de las principales herramientas para evitar las enfermedades crónicas y no transmisibles. Además, es una herramienta de tratamiento para estos padecimientos.
<b>Salud Mental</b>	Los trastornos mentales son la principal causa de años de vida perdidos por discapacidad en el país y representan el 41% de los motivos de licencias médicas (Fonasa, 2017).	El ejercicio es útil para prevenir la depresión y también para disminuir sus síntomas. Está indicado para personas que sufren trastornos mentales graves, como la esquizofrenia, y sirve para dormir mejor y controlar el estrés.
<b>Envejecimiento poblacional</b>	Los adultos mayores son el 17% de la población y para el 2050 serán el 33% (casi el doble).	La actividad física es una herramienta fundamental para el envejecimiento sano, digno y autónomo.
<b>Discapacidad y demencias</b>	El deterioro muscular en el adulto se acelera por el sedentarismo y produce discapacidad. En Chile hay más de 181 mil personas con demencia -como el Alzheimer- y serán más de 530 mil para el 2050 (casi el triple).	El ejercicio permite incrementar y mantener la musculatura con el paso de los años, evitando accidentes y permitiendo la movilidad y autonomía de adultos mayores. A su vez, previene entre un 40% y un 60% el riesgo de demencias.
<b>Economía</b>	La productividad del trabajador en Chile es cerca de la mitad comparada con el trabajador en EE.UU. Para el 2050, existirá una población activa mucho más pequeña y una población dependiente de adultos mayores mucho mayor.	Al disminuir la fatiga y el ausentismo, y al aumentar la energía, la concentración y la sensación de felicidad, el ejercicio incrementa la productividad de los trabajadores en distintas experiencias internacionales. Además, permite que los adultos mayores puedan extender su vida laboral, engrosando la fuerza de trabajo del país.

## 2.2. Actividad física y salud mental

La AF contribuye a una buena salud mental, un aspecto crítico en Chile, ya que:

- 41% de las licencias médicas son emitidas por enfermedades mentales (Ascencio, 2017).
- Las enfermedades mentales son la principal causa de años de vida perdidos por discapacidad en el país (Gobierno de Chile, 2011).
- Chile es el segundo país de la OCDE que más ha incrementado su tasa de suicidios en los últimos 15 años (WHO, 2018).
- Algunos meta-análisis -investigaciones que sintetizan resultados de decenas de estudios de alta calidad metodológica- se ha visto que los antidepresivos no tienen un efecto estadísticamente significativo sobre la depresión (Kirsh, Deacon, Huedo-Medina, Scoboria, Moore y Johnson, 2008).
- Diferentes meta-análisis muestran que la AF previene la depresión (Schuch et al., 2018) y disminuye sus síntomas (Schuch et al., 2016). Algunos factores que explicarían el poder terapéutico de la AF son la producción de endorfinas -llamadas hormonas de la felicidad-, el mejor control sobre la ansiedad y el estrés<sup>7</sup>, y la reducción de inflamaciones corporales<sup>8</sup>.
- Se estima que en Chile se venden 4 millones de cajas de benzodiacepinas (Valium, Diazepan, Clonazepan) al año (La Segunda, 2014). Este psicofármaco es usado para la ansiedad, la depresión y, muy frecuentemente, para dormir. Su uso prolongado incrementa hasta en un 51% el riesgo de padecer Alzheimer u otras demencias (Billioti de Gage, Moride, Ducruet, Kurth, Verdoux, Tournier, Pariente y Bégaud, 2014), además de producir un alto nivel de dependencia.
- AF mejora la calidad del sueño y disminuye el insomnio (Banno et al., 2018; Kredlow et al., 2015), además de abordar síntomas depresivos y ansiosos.

<sup>7</sup> Un texto donde se discute acerca de los mecanismos que explican por qué la AF tiene un efecto positivo sobre la salud mental y la sensación de bienestar se encuentra disponible en el apartado "Why does exercise make us feel good? A discussion of possible mechanisms", del libro Psychology of Physical Activity (Biddle y Mutrie, 2008).

<sup>8</sup> "Depresión: una nueva forma de entenderla y atacarla" (Vázquez, s.f.). Explicación clara de las relaciones entre depresión e inflamación, con referencias a dos meta-análisis y varias referencias.

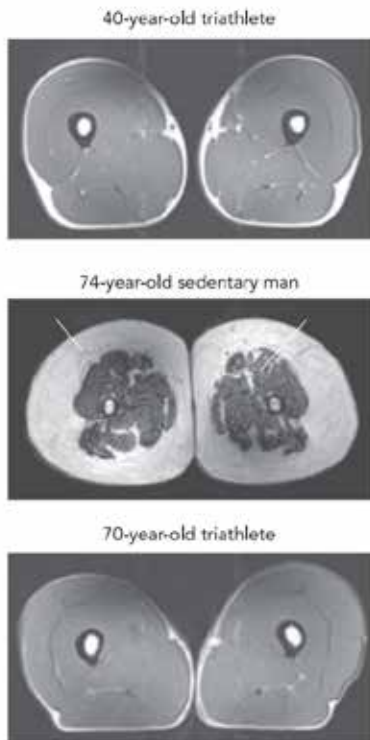
La práctica regular de AF también es una medida para promover la felicidad de la nación. Grandes estudios longitudinales (Wang et al., 2012) y transversales (Richards, 2015) muestran que la práctica regular de AF está asociada a una mayor satisfacción con la vida y a una mayor percepción de felicidad. Sin embargo, la Encuesta Nacional de Actividad Física y Deporte (2018) muestra que más del 55% de la población inactiva físicamente no realiza AF por falta de tiempo. La cifra asciende a más del 66% cuando se suman otros obstáculos externos, como el cansancio tras salir del trabajo o la falta de recintos adecuados.

Diferentes autores han expresado su preocupación por el escaso financiamiento público en salud mental: representa poco más del 2% del total del gasto estatal en salud, mientras que las patologías neuropsiquiátricas representan cerca del 25% de la carga total de enfermedad en el país (Errázuriz et al., 2015). Sin embargo, menos se ha hablado acerca de cuáles son los tratamientos de salud mental que debe priorizar el sector público.

Incrementar los niveles de AF de la población es una medida integral para mejorar la calidad de vida, las condiciones para la felicidad y la salud mental de la población. Se trata de una iniciativa que es prioritaria, incluso antes que otros tradicionales más extendidos, como el consumo de psicofármacos.

### 2.3. Actividad física y envejecimiento de la población

Las enfermedades mentales y físicas asociadas al sedentarismo tienen mayor presencia en la población de adultos mayores y, como es ampliamente conocido, Chile es una sociedad que está envejeciendo. La proporción de adultos mayores del país se duplicará en poco más de 30 años. Actualmente, casi el 17% de los chilenos son adultos mayores, para el 2050, el 33% de la población lo será (OECD, 2017). La esperanza de vida ha crecido tanto que, hoy en día, hay 4770 personas con 100 años o más en Chile, según Censo 2017.



A su vez, las personas mayores son el grupo de edad más sedentario del país (97% de sedentarismo, según la Enc. Nac. de Salud) y quienes presentan mayor prevalencia de discapacidad: un 38,3% de quienes tienen 60 años o más presentan algún grado de discapacidad, de acuerdo al 2do Estudio Nacional de Discapacidad (SENADIS, 2016). Además, según un estudio del Instituto Nacional de Estadística y del Ministerio de Salud, los grupos de 70-79 años de edad y los mayores de 80 años presentan las mayores tasas de suicidio del país.

La merma en la autovalencia y de movilidad en las personas mayores suele estar asociada a la pérdida de masa muscular y la disminución de capacidad de consumo de oxígeno, lo cual es prevenible y tratable con ejercicios de fuerza (Liu y Latham, 2011) y aeróbicos<sup>9</sup>. La imagen (izq.) compara el corte transversal de un muslo de 3 sujetos diferentes. La imagen de en medio, muestra el exceso de grasa y poca presencia del hueso y la musculatura en una persona sedentaria de 74 años. En contraste, un triatleta de 70 años (imagen de más abajo), conserva su composición corporal casi intacta a una edad avanzada.

La discapacidad mental en la senectud también es un problema relevante. Si para el año 2015 habían más de 181 mil personas mayores con demencias (como el Alzheimer), para el 2050 se proyecta una cifra de más de 533 mil, es decir, casi se triplica la cantidad de casos en 35 años (Fuentes y Albala, 2014). La práctica regular de AF disminuye, por lo menos, un 30% el riesgo de padecer alguna demencia en el futuro<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> La disminución de la capacidad de consumo de oxígeno con el incremento de la edad, y la comparación de este fenómeno entre personas activas e inactivas físicamente, se encuentra disponible en Cardiovascular, Neuromuscular, and Metabolic Alterations With Age Leading to Frailty (Pendergast et al., 1993).

<sup>10</sup> Un artículo de divulgación que expone distintos estudios acerca de AF y demencia se encuentra en Martín (2017).

Por otro lado, hoy en día, discutimos muchísimo acerca de cómo mejorar las pensiones, como si la única forma de asegurar un ingreso futuro tuviera que ver con el sistema de pensiones. Sin embargo, sabemos que, actualmente, un adulto mayor debe gastar gran parte de sus ingresos en salud, e incluso una cifra superior a su presupuesto mensual<sup>11</sup>, teniendo que endeudarse para pagar fármacos y tratamientos. La actividad física tiene el potencial de mejorar el poder adquisitivo de los futuras personas mayores, ya que una persona activa físicamente se enferma menos, es menos propensa a discapacidad y, por lo tanto, pueda gastar menos en salud, pudiendo ocupar su dinero en otras finalidades. Así, la AF favorece un envejecimiento digno, sano y autónomo, y también uno más próspero.

## 2.4. Actividad física y beneficios para la economía nacional

Existen al menos tres grandes motivos por los cuales una política como 3 Horas Vitales contribuye al desarrollo de la economía nacional: (1) la AF provocará una disminución del ausentismo laboral derivado de accidentes y enfermedades, lo que evita pérdidas del sector privado y permite cuantiosos ahorros públicos en pago de licencias, tratamientos e intervenciones en salud; (2) la AF incrementa el bienestar asociado al trabajo y la productividad de los trabajadores; (3) la AF permite extender la vida laboral de los adultos mayores del país, lo que facilita la conservación de la fuerza de trabajo nacional y, por lo tanto, ayuda a enfrentar el envejecimiento de la población y la consecuente disminución de población activa laboralmente.

Un estudio en España (De Calvo et al., 2011) que se llevó a cabo el año 2011 (n=92), donde se aplicó un programa de AF personalizado durante 12 meses a los trabajadores de una empresa. Con los datos que proporciona el estudio, es posible señalar que la cantidad de AF realizada semanalmente corresponde a 3 horas (aprox.) y considera ejercicios de fuerza y resistencia. El estudio pudo verificar el impacto positivo de la AF sobre diferentes variables antropométricas y de salud, la disminución del estrés y el incremento de la satisfacción vital, así como un aumento de productividad de los trabajadores que recibieron la intervención (n =53), en comparación con quienes no fueron incluidos en la misma (n = 39).

Si bien existe bastante bibliografía que asocia la AF, la autonomía de los adultos mayores y la productividad, este apartado se centra en sólo uno de los aspectos que permite que 3HV sea una política con miras al fortalecimiento de la economía nacional: el ausentismo asociado a enfermedad. Posteriores entregas de la Fundación Estado Solidario podrán profundizar acerca de las otras variables de impacto económico.

<sup>11</sup>Una estimación del gasto de los adultos mayores en salud se encuentra en la siguiente tesis de magíster Estimación del gasto de bolsillo en salud para los adultos mayores residentes en zonas urbanas de Chile (Berenice, 2015).

## 2.4.1. AF, ausentismo y gasto por enfermedades en el sector privado y público

Como se ha argumentado, la actividad física es una práctica importante para prevenir y tratar las enfermedades físicas y mentales más relevantes del presente, así como una forma integral de abordar los desafíos que conlleva el envejecimiento poblacional -previniendo discapacidades físicas y mentales-. De esta forma, la extensión de la AF al mundo de los trabajadores produciría una enorme disminución en el gasto que el Estado debe hacer en salud, accidentes del trabajo, discapacidad y pago de licencias médicas, así como una cuantiosa disminución de gastos del sector privado por ausentismo, rotación de personal y presentismo.

Existe evidencia que confirma la asociación entre inactividad física y ausentismo en el trabajo. Martínez-López y Saldarriaga-Franco (2008), en Colombia, realizaron un estudio transversal (m=764) donde ratifican esta relación: el grupo sedentario concentra cerca del doble de días ausentes en el trabajo que el grupo activo físicamente.

Según una revisión sistemática reciente (López et al., 2018), donde se analizaron 5 estudios observacionales y 5 ensayos clínicos, la evidencia sobre los efectos de la actividad física en la disminución del ausentismo laboral es favorable, si bien resulta necesario elevar la calidad metodológica en estudios posteriores.

**Tabla 1: disminución de ausentismo (%) según algunos estudios**

1er autor	Tipo de programa	Tipo de estudio	%	País
Andersen (2015)	Taylorred Physical Activity. Consejería + 50 mins. de AF 3 veces x sem.	Estudio clínico randomizado	21,2%	Dinamarca
Gobierno de España (2013)	Diversas facilidades para hacer AF (2 años)	Estudio con grupo control	50%	España
Von Thiele (2012)	2,5 horas de AF semanal por 12 meses	Ensayo clínico con grupo control	22,2%	Suecia
Cox (1981)	30 minutos 3 veces x sem. durante 6 meses	Ensayo clínico con grupo control	22,2%	Canada
Chapman (2007)	Bienestar en el trabajo (*)	Meta-evaluación de estudios	24,2%	Australia

(\*) Se trata de programas multicomponente que pueden incentivar la alimentación saludable, la AF, la disminución de consumo del cigarro, entre otros.

Como se observa en la tabla precedente, la disminución del ausentismo del grupo intervenido con AF respecto al grupo control suele variar en torno a un 22%, excepto un estudio que obtuvo un 50% (aprox.). Este último caso es el de la empresa Mahou en España. Los trabajadores que participaron de los programas de AF se ausentaron, en promedio, 4 días al año, mientras que esta cifra fue de 8 entre quienes no participaron de los mismos. Sin embargo, cabe apuntar que las intervenciones en AF fueron variadas (infraestructura para ejercicio en horario extralaboral, intervenciones pagadas con precios rebajados en horario de trabajo, etc.), por lo que su costo y complejidad es más elevado respecto a lo propuesto con 3HV.

Una experiencia más similar a lo contemplado en 3HV se puede observar en el caso de Dinamarca (Andersen, 2015). Ahí se implementó un plan de AF para trabajadores de la salud, de 50 minutos, 3 veces por semana, más una consejería de 1,5 horas por trabajador, donde se establecía un plan para que cada trabajador pudiera practicar un estilo de vida más saludable. El estudio hizo seguimiento al programa durante un año y cuantificó el ausentismo de los últimos tres meses comparando 2 grupos: intervenidos y referencial (sólo recibió una guía para tener una vida más saludable). 81,5% de los intervenidos no reportó ausencias por enfermedad, comparado con un 59,3% del grupo de referencia. Es importante destacar que el protocolo de investigación seguido corresponde a un estudio clínico randomizado, es decir, una investigación de alta calidad metodológica.

Respecto a los costos del ausentismo, cabe hacer presente que, de acuerdo al Primer Estudio de Ausentismo Laboral provocado por Licencia Médica Común, desarrollado por la Cámara de Comercio de Santiago (CCS, 2018), el Estado gastó, en 2018, más 1 billón de CLP (CCS, 2018) en pago de licencias médicas comunes, es decir, más del 2,2% del presupuesto estatal total del año 2018, equivalente al costo de más de 60 hospitales de baja complejidad. Por su parte, el costo para el sector privado por este mismo concepto ascendió a más de 191 mil millones de pesos, debido a la rotación de personal, baja productividad de los trabajadores de reemplazo, entre otros factores.

Si se considera que la política pública propuesta con 3 Horas Vitales es capaz de disminuir sólo el 10% de los gastos estatales relativos al pago de licencias médicas, se obtiene, como retorno, **100 mil millones de pesos de ahorro anual en recursos fiscales, es decir, un monto equivalente al costo estatal anual (aprox.) que se contempla para la ejecución de 3HV.**

Cabe destacar que sólo se considera el factor “retorno por disminución de pago de licencias”, y no el ahorro que se produciría por disminución de atenciones y tratamientos de salud, la disminución de accidentes laborales, entre otros factores relevantes para el ahorro público.

Por último, algo de interés para el sector privado, es que en esta estimación general tampoco se contempla el ahorro que puede producirse por disminuir el presentismo asociado a enfermedad, el cual genera más costos que el ausentismo, según estudios realizados en Australia, un país con basta experiencia en AF laboral (Exercise & Sports Science Australia, 2016).

### 3. ANÁLISIS POLÍTICO

---



3HV es una propuesta de política pública que coincide con los tres ejes de la Modernización Laboral propuesta por el Gobierno: (1) jornadas laborales adaptables para una mejor calidad de vida, (2) normas para proteger a los trabajadores e (3) inclusión en el mundo laboral. Por lo demás, 3HV también coincide con las preocupaciones expresadas por la oposición parlamentaria en el congreso, cuando aluden a los problemas de salud mental de la población.

Incluir actividad física (AF) en la jornada laboral permite mejorar la calidad de vida de los trabajadores -al optimizar la calidad de su sueño y su salud, entre otros aspectos- y les brinda una mayor protección -ya que el ejercicio previene caídas y accidentes, mejora el clima laboral y, por lo tanto, puede promover relaciones laborales saludables y no violentas-. Así mismo, la AF en 3HV tiene una orientación hacia la inclusión, procurando que las pautas de ejercicios cuenten con diseños que permiten su adaptabilidad a personas de cualquier situación y condición.

3HV es una medida para el trabajo del siglo XXI, donde buena parte de la productividad económica del país y de su desarrollo humano deberá basarse en la optimización de la salud física y mental de sus trabajadores, así como en la felicidad de los mismos.

Como argumentamos en los siguientes subpuntos, incluir 3HV como parte de una propuesta de modernización laboral, podría lograr una base de apoyo político transversal para la aprobación de la política pública en cuestión.



### 3.1. Otros proyectos de ley de actividad física laboral

Existen otros proyectos de ley además del que representa la propuesta 3HV. La siguiente tabla muestra 3 de estos proyectos, incluyendo 3HV, que permiten dar cuenta de la extensa preocupación que existe por integrar tiempo de AF en la jornada laboral.

**Tabla 1: disminución de ausentismo (%) según algunos estudios**

Referencia nombre	Autor(es) o impulsor(es)	Descripción	N° boletín	Fecha ingreso
<b>3 horas de AF cada semana</b>	SENADORES -Francisco Chahuán -Carolina Goic -Jaqueline Van Rysselberghe -Guido Girardi -Rabindranath Quinteros	Agrega un artículo 22 bis al código del trabajo. Proyecto propuesto por la Fundación Estado Solidario (FES)	12453-13	11-03-2019
<b>Incorporar como obligatoria la práctica de actividad deportiva durante la jornada laboral</b>	DIPUTADO -Sebastián Keitel -Andrés Celis Montt -Tucapel Jiménez -Daniel Verdessi	Agrega inciso segundo nuevo al artículo 184 del código del trabajo. No puede ser al inicio o al final de la jornada laboral.	12270-13	28-11-2018
<b>Establece el derecho a realizar deporte dentro de la jornada laboral</b>	DIPUTADOS -Sergio Aguiló Melo -Alfonso De Urresti L. -Marcos Espinosa M. -Cristina Girardi Lavín -Carolina Goic B. -Marta Isasi B. -Tucapel Jiménez F. -Adriana Muñoz D. -Jorge Sabag V. -René Saffirio E.	Presenta diversas indicaciones y ha pasado a ser un proyecto que asegura "pausas saludables". Se habla de "actividad deportiva".	7628-13	11-05-2011

## 3.2. Transversalidad política de un proyecto como 3HV

Como se muestra en la tabla 2, los legisladores -diputados y senadores- que han presentado proyectos de ley para incluir horas de AF dentro de la jornada laboral semanal, pertenecen a la gran mayoría del espectro político del congreso. Cada proyecto de ley figura con el año en que fue ingresado al congreso: 3HV en 2019, el proyecto de Keitel en 2018 y el liderado por Tucapel Jiménez en 2011.

Autor(es) o impulsor(es)	Proyectos que apoya o apoyado	Par	Estado actual
Francisco Chahuán	2019 (3hv)	RN	Senador
Carolina Goic	2019 y 2011 (diputada)	DC	Senadora
Jaqueline Van Rysselberghe	2019	UDI	Senadora
Guido Girardi	2019	PPD	Senador
Rabindranath Quinteros	2019	PS	Senador
Sebastián Keitel	2018	RN	Diputado
Daniel Verdessi	2018	DC	Diputado
Sergio Aguiló Melo	2011(liderado por T. Jiménez)	IC	(*)
Alfonso De Urresti Longton	2011 (cuando fue diputado)	PS	Senador
Marcos Espinosa Monardes	2011	PR	(*)
Cristina Girardi Lavín	2011	PPD	Diputada
Marta Isasi Barbieri	2011	PRI - ind	(*)
Tucapel Jiménez Fuentes	2018 y 2011	PPD - ind	Diputada
Adriana Muñoz D.	2011 (cuando fue diputado)	PPD	Senadora
Jorge Sabag V.	2011	DC	Diputado
René Saffirio E.	2011	DC	Diputado

(\*) Quienes figuran con asterisco no sirven como legisladores al día de hoy.

La información disponible en la tabla permite respaldar la idea que 3HV puede concitar el apoyo de legisladores de casi todos los partidos políticos (UDI, RN, DC, PR, PPD y PS), exceptuando a Evópoli -muy susceptible a apoyar proyectos de gobierno- y partidos de la oposición más radical, que integran hace pocos años el congreso (PC y partidos del frente amplio). De esta manera, 3HV permitiría que la Modernización Laboral del gobierno conquiste una transversalidad política en el Congreso.

## 4. HACIA UN GRAN ACUERDO NACIONAL PARA CAMBIAR EL RUMBO DEL BIENESTAR Y DAR UN SALTO AL DESARROLLO

Ya que la AF es una herramienta clave para prevenir y tratar las enfermedades físicas y mentales más relevantes del presente, así como una forma integral de abordar los desafíos que conlleva el envejecimiento poblacional -previniendo discapacidades físicas y mentales-, 3 Horas Vitales sería capaz de generar un cambio revolucionario en la calidad de vida y salud de la población general.

Existe claridad, al menos desde 1990, de que la estructura epidemiológica de la población chilena ha cambiado. Entre los '60 y '80, pasamos del predominio de la mortalidad materna, la mortalidad infantil, las enfermedades infecciosas y la desnutrición, a un panorama dominado por enfermedades crónicas, no transmisibles y problemas de salud mental, es decir, padecimientos relacionados al incremento de la esperanza de vida (asociado al envejecimiento) y estilos de vida no saludables. Por ello, debemos transitar de un modelo de salud curativo a otro preventivo que logre cambiar los hábitos de la población. Esta consigna es frecuente entre especialistas en la materia, pero los gobiernos de turno responden a lo urgente, sin atacar el problema de raíz; la gente acostumbra a acudir al médico cuando la enfermedad ya está presente; los grupos de presión política reclaman más atenciones en salud, no una mejor alimentación o más ejercicios

Cada año el Estado invierte más en salud, pero la situación no parece mejorar porque estamos cada vez más enfermos y más viejos. Ya estamos viviendo -hoy en día- las consecuencias de mezclar un rápido envejecimiento poblacional y estilos de vida no saludables. Si no ejecutamos políticas profundas ahora, el problema se seguirá agudizando y la salud pública estará más saturada que hoy. Si no somos capaces de producir un cambio radical, las largas colas en los consultorios y las interminables listas de espera no dejarán de ser la postal permanente de las instituciones de salud nacionales. Situaciones difíciles requieren medidas drásticas.

La economía del país, en el corto y el largo plazo, puede verse profundamente impactada por la política pública propuesta, por 3 grandes motivos: (1) mejoramiento de la productividad de los trabajadores; (2) ahorros del gasto público y privado inherente a las licencias médicas, los costos de enfermedades y accidentes, la rotación de personal; (3) extensión, en el largo plazo, de la vida laboralmente activa en una población en proceso de envejecimiento.

Creemos que “3 horas vitales” puede abrir el camino definitivo hacia la prevención y dar el puntapié inicial hacia el cambio cultural que Chile necesita en materia de construcción de bienestar. 3HV es la señal política y ciudadana más grande para mostrar a la sociedad chilena que la promoción y la prevención en salud es el camino para que Chile dé un salto integral en términos de desarrollo humano.

- Andersen, L.; Jul-Kristensen, B.; Lund, T.; Gram, L.; Kaya, K. y Soogard, K. Reduced Sickness Absence after a Physical Activity Intervention among Health Care Workers: One-Year Follow-Up of a Randomised Controlled Trial. *International Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2016, 4:367. DOI: 10.4172/2329-9096.1000367
- Asencio, S. (27 de septiembre de 2017). Gobierno revela que 41% de licencias médicas son por enfermedades mentales en el trabajo. *Biobiochile.cl*. Recuperado de: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/chile/2017/09/27/gobierno-revela-que-41-de-licencias-medicas-son-por-enfermedades-mentales-en-el-trabajo.shtml>
- Banno M, Harada Y, Taniguchi M, Tobita R, Tsujimoto H, Tsujimoto Y, et al. Exercise can improve sleep quality: a systematic review and meta-analysis. *PeerJ*. 2018;6:e5172. Recuperado de: <https://peerj.com/articles/5172/>
- Berenice, F. (2015). Estimación del gasto de bolsillo en salud para los adultos mayores residentes en zonas urbanas de Chile (Tesis de magíster). Escuela de Salud Pública, Universidad de Chile, Santiago. Recuperado de: <http://bibliodigital.saludpublica.uchile.cl:8080/dspace/handle/123456789/365>
- Biddle, S. y Mutrie, N. (2008). *Psychology of Physical Activity. Determinants, well-being and interventions*. 2nd Edition. Abingdon-on-Times, Inglaterra: Routledge.
- Billioti de Gage, S.; Moride, Y.; Ducruet, T.; Kurth, T.; Verdoux, H., Tournier, M.; Pariente, A. y Bégaud, B. (2014). Benzodiazepine use and risk of Alzheimer's disease: case-control study. *BMJ*; 349, g5205. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.g5205>
- Bouchard, C.; Blair SN y Katzmarzyk, PT (2015) Less Sitting, More Physical Activity, or Higher Fitness? *Mayo Clinic Proceedings*, Volume 90, Issue 11, pp. 1533-1540. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2015.08.005>
- Chapman, L.S. (2007). *Proof Positive. An analysis of the Cost-Effectiveness of Worksite Wellness*. Seattle, WA: Chapman Institute.
- CCS. Primer Estudio sobre Ausentismo Laboral por Licencia Médica Común. Santiago
- Cox M, Shephard RJ, Corey P. Influence of an employee fitness programme upon fitness, productivity and absenteeism. *Ergonomics*. 1981;24:795-806.
- De Miguel Calvo, J., Schweiger, I., Mozas, O. y Hernández, L. (2011). Efecto del ejercicio en la productividad laboral y el bienestar. *Revista de Psicología del Deporte*, Nro. 2 (20), pp. 589-604. Recuperado de: <http://www.rpd-online.com/article/view/825>

Errázuriz, P.; Valdés, C.; Vöhringer, P. y Calvo, E. Financiamiento de la salud mental en Chile: una deuda pendiente. *Revista Médica de Chile* (2015); 143: pp. 1179-1186. Recuperado de: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rmc/v143n9/art11.pdf>

Exercise & Sports Science Australia (2016). *Physical Activity in the Workplace. A Guide*. Australia: Exercise and Sports Science Australia Limited. Recuperado de: [http://exerciseismedicine.com.au/wp-content/uploads/2016/11/EIM\\_Workplace\\_PA\\_Guide.pdf](http://exerciseismedicine.com.au/wp-content/uploads/2016/11/EIM_Workplace_PA_Guide.pdf)

Martín S., F. (2017). Prevención de deterioro mental y de demencia mediante actividad física aeróbica regular. Ávila, España: Tribuna avila. Recuperado de: [https://www.tribunaavila.com/blogs/feliz-con-poco/posts/prevencion-de-deterioro-mental-y-de-demencia-mediante-la-actividad-fisica-aerobica-regular?fbclid=IwAR18jgVb7V8zhcxzYKWt4qsX677h-ECSMDkbsX3\\_LISDIJCdPW1iFHR\\_vmY](https://www.tribunaavila.com/blogs/feliz-con-poco/posts/prevencion-de-deterioro-mental-y-de-demencia-mediante-la-actividad-fisica-aerobica-regular?fbclid=IwAR18jgVb7V8zhcxzYKWt4qsX677h-ECSMDkbsX3_LISDIJCdPW1iFHR_vmY)

Fuentes, Patricio, & Albala, Cecilia. (2014). An update on aging and dementia in Chile. *Dementia & Neuropsychologia*, 8(4), 317-322. <https://dx.doi.org/10.1590/S1980-57642014DN84000003>

Gobierno de Chile (2011). *ESTRATEGIA NACIONAL DE SALUD. Para el cumplimiento de los Objetivos Sanitarios de la Década 2011-2020*. Recuperado de: <http://www.salud-e.cl/wp-content/uploads/2013/08/Objetivos+Sanitarios+de+la+d%C3%A9cada+2011-2020.pdf>

Gobierno de España (2013). *Valoración socio-económica de un Programa de Actividad Física para los trabajadores de una empresa. Aplicación del análisis Coste-Beneficio y de otras técnicas*. Madrid: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) y Consejo Superior de Deportes. Subdirección General de Deporte y Salud.

Kahn, E. (2002). The effectiveness of interventions to increase physical activity: a systematic review. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0749379702004348>

Kirsch, I.; Deacon, B.; Huedo-Medina, T.; Scoboria, A.; Moore, T. y Johnson, B. (2008). Initial severity and antidepressant benefits: a meta-analysis of data submitted to the Food and Drug Administration. *Plos Medicine*, 5(2), e45. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0050045>

Kredlow MA, Capozzoli MC, Hearon BA, Calkins AW, Otto MW. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *J Behav Med*. 2015;38:427-49. DOI: 10.1007/s10865-015-9617-6

La Segunda (2 de enero, 2014). Alertan por creciente uso de benzodiazepinas en jóvenes: Podrían producir demencia y alzheimer. La Segunda Online. Recuperado de: <http://www.lasegunda.com/Noticias/Nacional/2014/01/904163/alertan-por-creciente-uso-de-benzodiazepinas-en-jovenes-podrian-producir-demencia-y-alzheimer>

Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012, V. 380, pp. 219–229. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9)

Liu CJ y Latham N. Can progressive resistance strength training reduce physical disability in older adults? A meta-analysis study. *Disabil Rehabil* 2011;33:87–97. doi:10.3109/09638288.2010.487145

López, R. y Petersen, J. (2017). El proyecto de las 40 horas y los efectos de reducir la jornada laboral en Chile. Recuperado de: <https://ciperchile.cl/2017/05/11/el-proyecto-de-las-40-horas-y-los-efectos-de-reducir-la-jornada-laboral-en-chile/>

López, R.; Casajús, J. y Garatachea, N. (2018). La actividad física como herramienta para reducir el absentismo laboral debido a enfermedad en trabajadores sedentarios: Una revisión sistemática. *Revista Española de Salud Pública*, 92, e201810071. Epub 01 de octubre de 2018. Recuperado en 09 de mayo de 2019, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-57272018000100506&lng=es&lng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-57272018000100506&lng=es&lng=es)

Martínez-López, E. y Saldarriaga-Franco, J. (2008). Inactividad Física y Ausentismo en el Ámbito Laboral. *Rev. salud pública*, 10(2):227-238.

Ministerio del Deporte (2019). RESULTADOS. Encuesta Nacional de Actividad Física y Deporte en Población de 18 años y más. Recuperado de: <http://www.mindep.cl/encuesta-actividad-fisica-y-deporte-2018/>

Ministerio de Salud (2017). ENCUESTA NACIONAL DE SALUD 2016-2017. Primeros resultados. Recuperado de: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf)

OECD (2017). Pensions at a Glance 2017: OECD and G20 Indicators. París: OECD Publishing. Recuperado de: [https://doi.org/10.1787/pension\\_glance-2017-en](https://doi.org/10.1787/pension_glance-2017-en).

Pascual, M. (2015). Actividad física, satisfacción y productividad laborales. Tesis Doctoral. Recuperado de: <https://rio.upo.es/xmlui/handle/10433/2880>

Pendergast, D.; Fisher, N. y Calkins, E. Cardiovascular, Neuromuscular, and Metabolic Alterations With Age Leading to Frailty. *The Journal of Gerontology* 1993, Vol. 48, pp. 61-67.

Richards, J., Jiang, X., Kelly, P., Chau, J., Bauman, A. y Ding, D. (2015). Don't worry, be happy: cross-sectional associations between physical activity and happiness in 15 European countries. *BMC Public Health*, 15, 1-8. Recuperado de: <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12889-015-1391-4>

SENADIS (2016). II Estudio Nacional de Discapacidad en Chile. Santiago de Chile. Recuperado de: [https://www.senadis.gob.cl/pag/355/1197/ii\\_estudio\\_nacional\\_de\\_discapacidad](https://www.senadis.gob.cl/pag/355/1197/ii_estudio_nacional_de_discapacidad)

Schuch FB, Vancampfort D, Firth J, Rosenbaum S, Ward PB, Silva ES, et al. Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Psychiatry*. (2018) 175:631–48. doi: 10.1176/appi.ajp.2018.17111194

Schuch FB, Vancampfort D, Richards J, Rosenbaum S, Ward PB, Stubbs B. Exercise as a treatment for depression: a meta-analysis adjusting for publication bias. *J Psychiatr Res*. (2016) 77:42–51. doi: 10.1016/j.jpsychires.2016.02.023

U.S. Department of Health of Health and Human Services (2018). Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Service. Recuperado de: [https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical\\_Activity\\_Guidelines\\_2nd\\_edition.pdf](https://health.gov/paguidelines/second-edition/pdf/Physical_Activity_Guidelines_2nd_edition.pdf)

Vázquez, M. (s.f.). Depresión: una nueva forma de entenderla y atacarla. España: Fitness Revolucionario. Recuperado de: <https://www.fitnessrevolucionario.com/2015/10/31/depresion-y-inflamacion/>

Von Thiele, U. y Hasson, H. Effects of worksite health interventions involving reduce work hours and physical exercise on sickness absence costs. *J Occup Environ Med*. 2012 ;54(5):838-44. DOI: 10.1097/JOM.0b013e31822589c2

Von Thiele Schwarz U, Hasson H. Employee self-rated productivity and objective organizational production levels: effects of worksite health interventions involving reduced work hours and physical exercise. *J Occup Environ Med*. 2011;53:838-44. DOI: 10.1097/JOM.0b013e31824e11cd

Wang, F., Orpana, H., Morrison, H., Groh, M., Dai, S. y Luo, W. (2012). Long-term Association Between Leisure-time Physical Activity and Changes in Happiness: Analysis of the Prospective National Population Health Survey. *American Journal of Epidemiology*, 176(12), 1095-1000. Recuperado de: <https://academic.oup.com/aje/article/176/12/1095/204833>

WHO (mayo, 2018). Who Mortality Database [base de datos]. Recuperado de: <http://apps.who.int/healthinfo/statistics/mortality/whodpms/>