UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

Repositorio Digital USM **https://repositorio.usm.cl**

Tesis USM TESIS de Pregrado de acceso ABIERTO

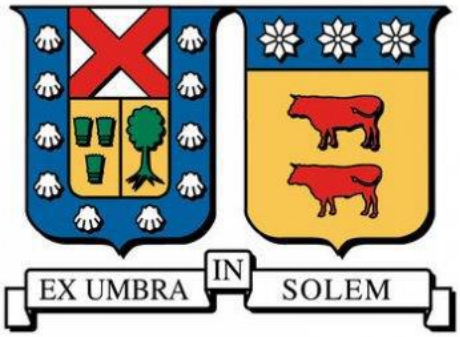
2020-08

PROPUESTA PARA INCENTIVAR LA ACTIVIDAD FÍSICA Y REDUCCIÓN DE SEDENTARISMO EN INSTITUCIONES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

SALAZAR RAMÍREZ, VALENTINA PAZ

https://hdl.handle.net/11673/49446

Repositorio Digital USM, UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA



UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA CIVIL INDUSTRIAL

PROPUESTA PARA INCENTIVAR LA ACTIVIDAD FÍSICA Y REDUCCIÓN DE SEDENTARISMO EN INSTITUCIONES DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

AUTOR

VALENTINA PAZ SALAZAR RAMÍREZ

PROFESOR GUÍA

DR. JAVIER SCAVIA DAL POZZO

PROFESOR CORREFERENTE

JAVIERA SILVA ARROYO

SANTIAGO DE CHILE, AGOSTO, 2020

AGRADECIMIENTOS

El camino que he recorrido a lo largo de toda mi educación siempre ha estado acompañado de mi familia. Por ello agradezco a mi hermana, cuñado, mamá y papá.

Agradezco a Fran y Gunther, por ser mi segunda familia, por aceptarme en su hogar por varios meses, por darme ánimos y un ejemplo de vida para luchar por una igual. Por transmitirme paz y armonía, y la sabiduría para avanzar y crecer. Gracias, hermana por creer siempre en mí, por entregarme tanto amor, por apoyarme en mis ideas locas y darte el tiempo de disfrutar conmigo de las cosas simples de la vida. Y gracias Gunther por ser tan paciente y cariñoso, por tus palabras de aliento y preocupación, por tus conocimientos de computación e imitación los cuales me sorprenden y siempre me hacen reír.

Agradezco a mis padres por el amor y estabilidad que me dieron a lo largo de mi educación, y por siempre luchar por lo que era mejor para mí. Agradezco a Gricel por la educación e inteligencia emocional que me entregó, por enseñarme a ser empática, esforzada y consciente, por las extensas horas de estudio en las cuales me acompañaste, por los ricos desayunos y cariños para pasar las penas y frustraciones. Agradezco a mi papá por las largas conversaciones, por la paciencia que tuvo conmigo al escuchar mis presentaciones y el tiempo que se dio para los largos viajes de madrugada al colegio, preu y a veces, universidad.

Además de mi núcleo familiar, la universidad me dio el privilegio de conocer gente hermosa que sería mi segunda familia, en especial a mis mejores amigos Maca y Vicho. Soy una afortunada de tenerlos en mi vida. Ustedes hicieron de la USM una mejor experiencia. Agradezco a Ricky por su amistad en los últimos años, por comprenderme y por confiar en mí en la práctica profesional. También agradezco a mi pololo Juani y su familia, por abrirme su corazón y hogar cuando más lo necesité, y por ser un apoyo emocional esencial en mis últimos años de carrera, por sostenerme en mis caídas y hacerme siempre sonreír.

Finalmente me queda agradecer a quienes fueron parte de mis talleres de zumba en la universidad, tanto profes como alumnas, quienes me permitieron mantener viva la pasión por el baile y la actividad física, que definitivamente el lograr ese equilibrio, fue una de las cosas que más me ayudó a estar estable en la universidad.

RESUMEN EJECUTIVO

La mejora de la calidad de vida de los seres humanos se ve reflejada por un sin números de factores que, en la actualidad aún están al debe de los estándares ideales. En el caso de Chile, una de las cifras más preocupantes es el 81% de la población mayor de 18 años, que afirma ser inactivo físicamente. Junto con lo anterior también existen resultados desfavorecedores en el área de educación, donde tanto en básica, media y educación terciaria, el rendimiento académico está por debajo del promedio de los países de la OCDE. Además, estas desfavorables características se incrementan a medida que la muestra analizada se acerca a los grupos con más bajos índices socioeconómicos.

En el presente documento se busca como objetivo proponer incentivos que fomenten la actividad física y reducción de sedentarismo, específicamente en la educación superior chilena, a través de la situación actual de Chile y países líderes en esas áreas, para potencialmente mejorar el rendimiento académico de los estudiantes.

Para identificar en específico qué sucede con la inactividad física y sedentarismo en la educación superior, se analizan documentos relacionados a este segmento, además de identificar políticas que buscan enfrentar la inactividad física en el país. Posteriormente se presentan estudios que ponen en evidencia los beneficios que traen consigo el aumento de actividad física y reducción de sedentarismo en el rendimiento académico. A continuación, se analizan países que destacan por tener una alta tasa de estudiantes activos físicamente y los programas que han implementado para obtener esos resultados. Y para poder verificar la efectividad de esas implementaciones, se presenta la revisión de literatura, quién confirma el beneficio de algunas medidas.

Seguidamente, se plantean dos propuestas para alcanzar el objetivo mencionado, a través de la “Intervención Física” e “Intervención Relacional”, acotando su aplicación en universidades de carácter estatal, pertenecientes al CUECh. La primera caracterizada por la implementación de fisiobalones y mesas adaptables en bibliotecas y salas de estudios del campus para estimular el movimiento a la hora de estudiar, mientras que la segunda intervención propone bajo ciertas particularidades que universidades lleguen a un acuerdo y permitan a estudiantes no matriculados en sus sedes, que puedan hacer uso de sus instalaciones y talleres promovedores de actividad física, a cambio de una cuota mensual o anual. Acá se identifican las limitaciones, costos y beneficios de su ejecución.

Como conclusiones principales se plantea que, dada las condiciones actuales del país, se visualiza la oportunidad de beneficiar dos áreas de preocupación a partir de las propuestas señaladas, considerando como base el fomento de la actividad física y reducción de sedentarismo en la educación superior. Además, se infiere que la “Intervención Física” es viable a lo largo de todo el país debido a la infraestructura física de las universidades, mientras que la “Intervención Relacional” está limitada a la Región Metropolitana. Finalmente, el precio estimado al cuál tienen que incurrir los alumnos que quieran participar de la “Intervención Relacional” es razonable, respecto al costo que tienen otros gimnasios o espacios recreativos para realizar actividad física, lo cual aportaría en la reducción de la brecha de desigualdad que se presenta en esta área.

Índice de Contenidos

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN 7
2. OBJETIVOS 9
2.1. Objetivo general 9
2.2. Objetivos específicos 9
3. DIAGNÓSTICO NACIONAL 10
3.1. Actividad física y sedentarismo en Chile 10
3.1.1. Actividad física y sedentarismo en alumnos de educación superior en Chile 11
3.2. Rendimiento académico en Chile 14
3.2.1. Rendimiento académico en la educación superior en Chile 15
3.3. Políticas Públicas deportivas en Chile 17
3.3.1. Políticas Públicas y organizaciones deportivas en la educación superior chilena 19
4. IMPLICANCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, EJERCICIO Y LA REDUCCIÓN DEL SEDENTARISMO 23
4.1. Implicancias en la salud física y mental 23
4.2. Implicancias en el rendimiento académico de los estudiantes 23
5. CONTEXTO INTERNACIONAL 24
5.1. Actividad física y sedentarismo internacional 24
5.1.1. Inactividad física y sedentarismo internacional en la educación superior 24
5.2. Políticas Públicas y organizaciones deportivas internacionales 26
5.2.1 Alemania 26
5.2.2. Países Bajos 27
5.2.3. Finlandia 29
5.2.5. Estados Unidos 42
6. REVISIÓN DE LITERATURA 47
6.1. Reducción de niveles de sedentarismo 47
6.1.1. Reducción de minutos que pasan sentados los estudiantes a 45 minutos, adquirir mesas de estudio adaptables: 47
6.1.2. Asientos con variedad de formas: 48
6.2. Aumento de actividad física: 49
6.2.1. Acceso a instalaciones deportivas como gimnasio, sala de aeróbica, instalaciones para juego de pelota, entre otros: 49
7. DESARROLLO DE PROPUESTA 51
7.1. El Problema 51

7.1.1. Bajos niveles de actividad física en la educación superior 51
7.1.2. Bajo rendimiento académico en la educación superior 52
7.1.3 Soluciones actuales 53
7.1.4 Beneficios generales de atacar los problemas planteados 55
7.2. Propuesta 56
7.2.1. Intervención física 59
7.2.1.1. Tecnicidades Pelota Suiza 61
7.2.1.2. Tecnicidades Escritorio Elevable 62
7.2.1.3. Costos Pelota Suiza 63
7.2.1.4. Costo Escritorio Elevable 68
7.2.2. Intervención relacional 71
7.2.2.1. Tecnicidades 72
7.2.2.2. Costos 75
7.3. Beneficios 76
7.4. Indicadores 79
8. CONCLUSIONES 84
9. REFERENCIAS 87
10. ANEXOS 96
10.1. Tabla 1A 96
10.2. Tabla 2A 97
10.3. Tabla 3A 98

Índice de Tablas

Tabla 1: Tasas de retención y persistencia en la misma institución; y persistencia en educación superior de 1er año en pregrado por tipo de institución, cohorte 2018. 16

Tabla 2: Evolución de la retención de 1er año según el establecimiento de origen cohorte 2014-2018. 16

Tabla 3: Tasas de retención educación superior de 1er año en pregrado por tipo de institución, cohorte 2018. 53

Tabla 4: Recomendación de tamaño de balón a usar según altura de la persona. 61

Tabla 5: Tasa mínima de alumnos a cubrir el primer año, por universidad. 64

Tabla 6: Número de pelotas suizas que debe adquirir cada universidad según matrícula y el costo asociado. 65

Tabla 7: Número y costo de rack que debe adquirir cada universidad según número de pelotas. 67

Tabla 8: Tasas a seguir según cada institución, dado indicadores y recursos disponibles. .. 68

Tabla 9: Total de escritorios a comprar por cada universidad estatal y su respectivo costo. 71

Tabla 10: Mínimo número de participantes por universidad al año. 74

Tabla 11: Estimativo de costos por servicio de página web, soporte y dominio de página. 76

Tabla 12: Diferencia entre la tasa promedio de retención universitaria la OCDE y la retención de alumnos de 1° año 2018 y variación necesaria para logar mesta a 10 años..... 82

Tabla 13: Tasa de retención a alcanzar, definida por año para cada universidad..... 82

Índice de Figuras

Ilustración 1: Espacio a disposición de cada universidad, para poder ser intervenida. Fuente: Elaboración propia, en base a información publicada por el sitio web Consejo Nacional de Educación (s. f.) 60

Ilustración 2: Rack con soporte para balones de distintos tamaños. Fuente: Por Mercado Libre (s. f.-b). 66

Ilustración 3: Plataforma de altura ajustable. Fuente: Por Bookstore (s. f.-b) 69

Ilustración 4: Escritorio de altura ajustable me forma manual. Fuente: Por Amazon (2019). 69

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El deporte y la actividad física son acciones fomentadas por distintas instituciones por sus múltiples beneficios a los seres humanos, de hecho la UNESCO señala en su Carta Internacional de la Educación Física, la Actividad Física y el Deporte que estos tres componentes promueven valores como "la igualdad, la probidad, la excelencia, el compromiso, la valentía, el trabajo en equipo, el respeto de las reglas y las leyes, la lealtad, el respeto por sí mismo y por los demás participantes, el espíritu comunitario y la solidaridad"(*Carta Internacional de la Educación física, la actividad física y el deporte - UNESCO Biblioteca Digital*, 2015).

Como bien dice la UNESCO, el deporte y la actividad física se han considerado fundamentales para obtener beneficios a nivel de salud física y mental. Específicamente para este último, estudios señalan que hay evidencias del tipo teórica que relaciona positivamente los niveles de ejercicio físico con la "diminución del estrés, mejoras de las capacidades intelectuales y cognitivas" (Ramírez et al., 2004), incluso una mejora en el rendimiento académico (Pros et al., 2015).

Al año 2018, se detectó que el 81,3% de la población chilena mayor a 18 años es considerada inactiva físicamente, es decir que sus niveles de actividad física están por debajo de las recomendaciones de la OMS (Ministerio del Deporte, 2018b). En el caso de los estudiantes en instituciones de educación superior no hay un registro a nivel nacional, pero si existen artículos enfocados a una o algunas universidades. Para el caso de la Revista Chilena de Nutrición, hay uno que señala que el 53% de los estudiantes no realizar ejercicio (MacMillan, 2007), el panorama no varía mucho ya que otro de sus artículos informa que solo el 40,4% es físicamente activo (López, 2008).

A nivel mundial se detecta que los niveles de inactividad en universitarios son de un 23% para Europa noroccidental y Estados Unidos, un 30% para Europa central y oriental, de un 39% en el Mediterráneo, para Asia Pacífico un 42% y para países en desarrollo un 44%. (Haase et al., 2004). Es posible que estas diferencias sean debido a la cultura y niveles económicos de la zona, o por una buena implementación de políticas deportivas.

Junto a lo anterior en Chile existe un registro de bajo rendimiento académico que no se ha podido superar en estos últimos años, reflejados en las pruebas SIMCE y PISA, donde los alumnos de enseñanza media no logran superar las exigencias propuestas por la OCDE (Agencia de la Calidad de la Educación, s. f.), lo cual según estudios, el rendimiento académico de los alumnos en la enseñanza media reflejan en un futuro el rendimiento académico que tendrán los alumnos en la educación superior, siendo estos bastante preocupantes (CRUCH, 2017).

Al estar relacionado el rendimiento académico a la actividad física, es preocupante que hoy las exigencias de las horas deportivas están solo en la educación básica y media.

Actualmente existen propuestas para fomentar la actividad física y el deporte. A nivel nacional está la Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025 que declara la importancia de la promoción de hábitos de vida saludable, buscando "profundizar temas

como la territorialidad, la inclusión, el enfoque de género y la participación ciudadana, entre otros"(Ministerio del Deporte, 2016). Lo más cercano a una política de fomento de actividad física y deporte en instituciones de educación superior es un documento editado por la Pontificia Universidad Católica y la Universidad de Chile, llamado Guía para Universidades Saludables y otras Instituciones de Educación Superior, el cuál es bastante genérico ya que no solo trata del fomento de la actividad física sino también de las mejoras de los ambientes físicos, el aseguramiento de una buena alimentación, entre otros (Lange & Vio, s.f). Por lo tanto, no hay una propuesta concreta a nivel nacional para las instituciones de la educación superior.

Dado que varios de aquellos países que en la educación superior tienen un tiempo de dedicación a la actividad física mayor a la de Chile, coinciden con países que superan a Chile en resultados académicos dado los resultados PISA. Nacen los siguientes cuestionamientos: ¿Es posible desarrollar una propuesta para el fomento de la actividad física en instituciones de educación superior en Chile, y obtener resultados favorecedores en el rendimiento académico de estos?, ¿Es económicamente viable incluir propuestas de otros países en la propuesta nacional?

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Proponer incentivos de actividad física en instituciones de educación superior en Chile, por medio de un estudio de la situación actual en el país sobre la cantidad de deporte y actividad física que se promueve en la educación superior, con la finalidad de reducir el sedentarismo en los alumnos y aumentar los niveles de actividad física, para potencialmente mejorar el rendimiento académico de estos.

2.2. Objetivos específicos

Diagnosticar el estado físico y académico que presentan actualmente los alumnos de la educación superior en Chile, a través de estudios realizados por revistas académicas y encuestas nacionales, con el propósito de justificar la necesidad de una propuesta que mejore uno o varios de estos ámbitos.

Diagnosticar la situación actual de las instituciones de educación superior en Chile, mediante revisión de políticas públicas presentes a nivel nacional y exclusivamente de educación superior que fomenten la actividad física y deporte, para identificar la existencia de estas.

Determinar implicancias de la actividad física, ejercicio y/o deporte y la reducción del sedentarismo en el rendimiento académico de los estudiantes, a través de revisión bibliográfica, con el objetivo de avalar la importancia de una propuesta que mejore uno o varios de estos factores.

Identificar países que se destaquen por sus programas y políticas deportivas en la educación superior mediante rankings o estudios, para tener una guía con posibles mejoras a las actuales propuestas nacionales.

Proponer mejoras a las propuestas actuales en una institución de educación superior, considerando recomendaciones de políticas extranjeras, como observaciones nacionales, con el objetivo de lograr un posible aumento en el rendimiento académico de los alumnos.

3. DIAGNÓSTICO NACIONAL

Con el propósito de identificar que tan grave son los hábitos físicos y que tan preocupante es el rendimiento académico de los chilenos, haciendo un énfasis en la educación superior, a continuación, se visualiza la realidad del país.

3.1. Actividad física y sedentarismo en Chile

Es esencial tener conocimiento de los conceptos a tratar. Usualmente se suele confundir los significados de deporte y actividad física, debido a ello se presentan a continuación sus definiciones (Citado en Ministerio del Deporte, 2016):

- Actividad física: Según la Guía para una vida activa (2004), la actividad física se define como cualquier movimiento voluntario dentro de acciones cotidianas de una persona que involucran un gasto energético mínimo exigido. Esta puede ser en un entorno social, laboral o lúdica. La OMS (2014) explica que actividad física incluye al ejercicio físico junto con otras actividades como las desarrolladas al hacer tareas domésticas o mientras se está en el trabajo, incluso en momentos de juego o de transporte activo.
- Ejercicio físico: La OMS (s.f) y Terreno (2010) definen el ejercicio físico como una actividad física pero más estructurada, planificada y constante. Generalmente asociado a mejorar o mantener la condición física de quién lo practica. Al ser esto así Cristi y Rodríguez (2014) especifican que esta definición se asocia al trabajo cardiovascular y respiratorio, permitiendo una mejora en la salud de las personas.
- Deporte: Elías, Dunning y Jiménez (1992) señalan que el deporte es la evolución de un sinfín de pasamientos tradicionales a través de la historia, donde desarrollaron un sentido pertenencia en la cual se fueron estableciendo reglas más estrictas y estandarizadas, al punto de crearse las autoridades deportivas. A través de esta evolución se concretiza como una actividad competitiva.

Es importante aclarar que cualquier persona que esté dentro de los tres conceptos anteriormente mencionados se considerarán como una persona activa físicamente. De lo contrario, se le considerará una persona inactiva físicamente.

Al igual que con los conceptos anteriormente definidos, se suele considerar que la inactividad física y el sedentarismo son sinónimos. Lo que sucede es que la es que estas variables están asociadas, pero no significan lo mismo, dado que ambas son independientes al momento de identificar sus efectos adversos para la salud, donde se puede ser una persona físicamente activa y sedentaria a la vez (Seguí Díaz et al., 2015)**.** Organización Mundial de la Salud (2009) define la conducta sedentaria como la inexistencia o carencia de movimiento durante las horas que se encuentra consciente y despierto a lo largo del día (Citado en Cristi et al., 2015) y está relacionada a actividades de conllevan poco gasto energético basal como estar acostado, sentado, ver televisión, etc. Mientras que Cristi-Montero C, Rodríguez FR. en la Revista médica de Chile del 2014 informaron que la inactividad física se define como "el no cumplimiento de las recomendaciones mínimas internacionales de AF para la salud de la población (≥ 150 min de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana, o bien, lograr un gasto energético ≥ 600 MET/min/semana)"(Citado en Cristi et al., 2015, pp.1089-1090)

A partir de los registros de la Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes 2018, se observa que en Chile el nivel de inactividad física en personas mayores a 18 años alcanza un 81,3%. Considerando que en 2006 el porcentaje fue de un 87,2% la disminución del porcentaje de inactivos entre esa fecha y la actual, es de un total de 5,9% (Ministerio del Deporte, 2018b). También es posible identificar que existe una gran diferencia en la práctica de actividad física y deportiva según los niveles socioeconómicos presentes en el país, donde las personas pertenecientes al grupo ABC1 son quienes destacan por sobre el resto. Es importante mencionar que a medida que baja el nivel socioeconómico, disminuye el número de participantes, sin embargo, el número de personas que realiza actividad deportiva o física ha aumentado en todos los grupos (considerando datos desde 2006) (Ministerio del Deporte, 2016).

Por parte del concepto "sedentarismo", los pocos estudios existentes sobre cuantas horas las chilenas y los chilenos pasan sentados o acostados, debido a que ven tele, estudian o trabajan. Las cifras señalan que cerca del 68% de quienes fueron encuestados respondieron que pasan más de 8 horas al día sentados trabajando, estudiando y en su tiempo libre, siguiéndole el 24% que dedica entre 5 horas a 8 horas a estas acciones, y tan solo el 8% le dedica entre 2 horas a 5 horas (IPSUSS, s. f.). Junto con los datos anteriores, hay otro estudio que avala la gran cantidad de horas que aproximadamente los chilenos y chilenas pasan frente al televisor al día (2,7 horas) (Publimetro, 2015).

Por lo tanto, en Chile la situación general es preocupante por la alta tasa de sedentarismo y horas de inactividad, existiendo una tendencia al alza de estos indicadores a más bajo nivel socioeconómico.

3.1.1. Actividad física y sedentarismo en alumnos de educación superior en Chile

Lamentablemente a nivel país no existen muchas encuestas enfocadas a los estudiantes de educación superior. Por eso, posterior a la definición de conceptos de educación, se mencionarán los resultados de varios artículos de la Revista Chilena de Nutrición, junto con otras fuentes para aclarar esta situación.

Es importante mencionar que la educación superior está compuesta por alumnos de Universidades, Institutos Profesionales, Centros de Formación Técnica, Escuelas Matrices y Academias (Ayuda MINEDUC, 2019b). A continuación, se menciona en qué consisten algunos de ellos según lo mencionado en Ayuda MINEDUC (2019a):

- **Universidades**: Pueden impartir carreras profesionales y técnicas de nivel superior. Se reserva a las universidades el otorgamiento de los grados académicos de Licenciado, Magíster y Doctor, así como de los títulos profesionales que requieren licenciatura previa.
- **Institutos Profesionales**: Pueden impartir carreras profesionales, que no requieran licenciatura previa, y técnicas de nivel superior. Otorgan toda clase de títulos profesionales, con excepción de aquellos exclusivamente universitarios y toda clase de títulos técnicos.
- **Centros de Formación Técnica**: Pueden impartir carreras técnicas de nivel superior y otorgar títulos técnicos.

- **Establecimientos de Educación Superior de las Fuerzas Armadas y de Orden**[1]: Pueden otorgar títulos técnicos, títulos profesionales y grados académicos, en los ámbitos inherentes a sus respectivos quehaceres profesionales, los cuales serán equivalentes, para todos los efectos legales, a los de similares características, otorgados por otras instituciones de educación superior reconocidas por el Estado.

Existen estudios que avalan que los niveles de inactividad física que vive la población chilena no son diferentes en alumnos de educación superior. De hecho, este comportamiento ha sido estudiado en otras partes del mundo entregando resultados similares, explicando que los alumnos que están en transición de colegio a universidad tienden a disminuir sus niveles de actividad física y/o deporte (Wengreen & Moncur, 2009). La Revista Chilena de Nutrición contiene estudios asociados al tema. Uno de estos se basa en un estudio de alimentación, actividad física y condición nutricional en una muestra de 321 alumnos de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, obteniendo como resultado que un 53% de los estudiantes no realiza ejercicio (MacMillan, 2007). Otro de sus artículos de esta revista muestra los resultados de un estudio aplicado a 2810 alumnos de la Universidad del Desarrollo, Sede Concepción, donde señala que el 40,2% de la muestra mantiene su actividad física en la universidad, por lo tanto un 59,8% se declara inactivo (López, 2008).

También hay investigaciones que declaran en sus resultados que, según el sexo del estudiante, existe una gran diferencia a la hora de medir los niveles de inactividad física.

La Revista médica de Chile tiene publicado un artículo en el cual participaron 1.418 estudiantes de las universidades: de Antofagasta (Antofagasta), de Playa Ancha (Valparaíso), San Sebastián (Santiago), Bernardo O'Higgins (Santiago), Autónoma de Chile (Santiago) y Católica de Temuco (Temuco), (…) donde 17,8% de los hombres y sólo 5,2% de las mujeres es activo físicamente (Durán et al., 2017). También una publicación de Nutrición Hospitalaria señala que mediante su encuesta CASEDA, encuestó a 799 voluntarios de cuatro universidades de la quinta región de Chile, donde Rodríguez et al. (2013) señala : "El nivel de inactividad física encontrado en éste grupo de sujetos es alto, pero más preocupante es que se mantenga la distancia por género, donde los estudiantes masculinos son más activos (30%) que las estudiantes femeninas (12%)" (pp. 215-224). Además, un estudio hecho por Pavón y Moreno (2008) a 716 universitarios de Galicia, detalla que las diferencias por sexo dependen de las motivaciones, estereotipos existentes , de los intereses, donde los hombres practican deporte para alcanzar metas personales, generar relaciones y porque disfrutan competir , mientras que las mujeres lo hacen para mejorar su apariencia (Citado en Rodríguez et al., 2013).

Los expertos se han preguntado por qué los universitarios se destacan por su descuido en sus hábitos de alimentación y actividad física.

[1] Academia Nacional de Estudios Políticos y Estratégicos; Academias de Guerra y Politécnicas; Escuelas de Armas y Especialidades de las Fuerzas Armadas; Escuela Técnica Aeronáutica de la Dirección General de Aeronáutica Civil; Academia de Ciencias Policiales de Carabineros de Chile; Escuelas Matrices de Oficiales de las Fuerzas Armadas; Escuela de Carabineros y Escuela de Suboficiales de Carabineros de Chile, y Escuela de Investigaciones Policiales e Instituto Superior de la Policía de Investigaciones de Chile.

Un artículo de investigación de la Revista chilena de nutrición señala que la encuesta CASEDA aplicada a 169 universitarios de Pontifica Universidad Católica de Valparaíso arrojó varios resultados. “Los estudiantes que no realizan actividad física, señalan que no tienen tiempo o no se hacen el tiempo (35%), en segundo lugar porque no están dadas las condiciones para la práctica (24%), otras causas institucionales (16%) y otras causas personales (15%)” (Espinoza, Rodríguez, Gálvez, & MacMillan, 2011, pp.458-465). Del grupo de alumnos investigados que si hacen deporte, se menciona que parte de ellos decide hacer actividad física fuera de la Universidad debido a la inexistencia de condiciones adecuadas como espacios físicos o buena implementación para la realización de ejercicio (37%), también deciden hacer ejercicio fuera de la Universidad debido a que no hay gran variedad de ofertas atractivas de actividades para los alumnos (20%), mientras que un 16% señala que es porque no hay cupos suficientes en las actividades físicas en el campus, y finalmente un 27% señala que hay varios inconvenientes como el llevar ropa de cambio a la universidad, la inexistencia de camerinos o buenas duchas, que los horarios no les acomoda, incluso que no tienen dinero para comprar los implementos deportivos personales (Espinoza et al., 2011). Según Rodríguez et al. (2013): “La principal razón por la que estos estudiantes señalan no realizar actividad física, es por la falta de tiempo y secundariamente “por pereza”” (pp. 215-224). Con esto último, el artículo “Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile”, entra en la discusión de que hay una responsabilidad de parte de las universidades debido a su falta de gestión en programas, debido a que los horarios destinados a clases no son continuos, generando ventanas donde los estudiantes se dedican a otro tipo de actividades, diferentes a la actividad física. Pero Rodríguez et al. (2013) aclara que: “Todas las Universidades de éste estudio, poseen programas de prácticas deportivas y recreativas, folletos informativos, realización de ferias saludables e infraestructura para realizar actividad física” (pp. 215-224). Por lo que se genera un cuestionamiento sobre la motivación personal de los estudiantes al momento de escoger qué realizar en su tiempo libre y de su capacidad para informarse sobre los beneficios de cada programa deportivo de su universidad. Aun así, dentro de la discusión se emiten sugerencias hacia las instituciones, como por ejemplo tener espacios totalmente adaptados para la práctica de actividad física en la misma facultad, con el fin de evitar que los alumnos pierdan tiempo en el traslado a otra sede, así también, que los fondos destinados al deporte y actividad física esté enfocado en actividades masivas y no tanto en el deporte competitivo debido a que involucra a muy pocos alumnos, generando bajo impacto a nivel universitario (F. Rodríguez et al., 2013).

Ahora nace la pregunta ¿En qué periodo de la educación superior en Chile se ve incrementada la tasa de inactividad física?

Un estudio reciente calculó el número de pasos por día y los niveles de actividad física de una muestra de estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. El estudio separaba el tiempo que duraba la carrera en dos, con 1-2 años de experiencia universitaria y de 3-5 años en la universidad. Los resultados indican que las diferencias entre estos dos periodos para los niveles de actividad física no son significativas, pero, aun así se observa una tendencia a reducirse, en cambio el número de pasos diarios aumenta a medida que pasan los años en la casa de estudio (F. Rodríguez et al., 2018).

Para el caso del sedentarismo, de los pocos estudios existentes, hay uno hecho por los autores Morales et al. (2017) donde de una muestra de 326 universitarios, el 65,3% afirma pasar más de 8 horas sentado en un día.

3.2. Rendimiento académico en Chile

En paralelo al problema identificado en los puntos anteriores, está la preocupación de lo que señalen los indicadores del rendimiento académico. De existir resultados bajo lo esperado, existe la posibilidad de implementar una propuesta que ayude a solucionar ambos problemas.

En Chile existen diversas evaluaciones para evaluar el rendimiento académico. Una de ellas es exclusivamente nacional llamada Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE), el cual consiste en evaluar el aprendizaje logrado por los alumnos según los contenidos correspondientes a las asignaturas de los distintos niveles educacionales, específicamente se aplica a los 2°, 4°, 6°, 8° básico, II y III medio. Bajo esta evaluación se ha mencionado en distintas ocasiones que los resultados son poco alentadores ya que, al comparar los resultados de años anteriores con los actuales, no ha habido una mejora notoria en el aprendizaje en las salas de clase (Educación 2020, 2019). Otra evaluación usada comúnmente es el Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA) de la OCDE la cual mide las habilidades y conocimientos de los alumnos en matemática, lenguaje y ciencias, donde a diferencia del SIMCE, esta se aplica solamente en alumnos de 15 años que pertenezcan a países participantes de la OCDE. Parte de los resultados que obtuvo Chile dentro de esta prueba en el año 2015 fue que se destacó entre los países latinoamericanos, pero aun así el puntaje obtenido fue bajo el cociente de la OCDE (24Horas, 2016). Además, por área existió una mejora en lectura pero que en matemáticas y ciencias los resultados se mantuvieron casi constantes, lo cual es bastante preocupante ya que al detalle arrojó que el 49% de los estudiantes chilenos estuvieron por debajo del Nivel 2[2] en matemática, siendo que el promedio de la OCDE es de un 23% (OCDE, 2017).

La OCDE además menciona que existe una gran diferencia en el aprendizaje y conocimiento entre los estratos económicos altos y bajos, señalando que "En Chile, un estudiante socio-económicamente desfavorecido tiene una probabilidad 6 veces mayor de tener un bajo rendimiento que un estudiante socioeconómicamente favorecido" (OCDE, 2016b, p.1). Esto es debido en gran parte a que "los estudiantes de bajo rendimiento pierden clase con mayor frecuencia, dedican menor tiempo a hacer deberes, y son menos perseverantes que los estudiantes con mejor rendimiento" (OCDE, 2016b, p.2).

Para el año 2018 los resultados nuevamente no fueron los mejores. En competencia lectora, Chile obtuvo un promedio de 452 puntos, por debajo del promedio de la OCDE (487), por lo que chile se posiciona por debajo de 41 sistemas educativos evaluados. Además de lo anterior, se informa que los estudiantes que están debajo del Nivel 2 fue nuevamente mayor al de la OCDE. En el caso de la evaluación de matemáticas el promedio fue de 417, quedando debajo del promedio de la OCD (489), posicionándose por debajo de 53 países participantes.

[2] Según Carlos Henríquez, Secretario Ejecutivo de la Agencia de Calidad de la Educación, el estar por debajo del Nivel 2 de PISA implica "que no logran las competencias básicas que les permitirían seguir aprendiendo e integrarse a la comunidad, con capacidad para participar y colaborar".(Citado en 24Horas, 2016)

Lamentablemente para el caso de ciencias naturales se repite el mismo panorama (Agencia de la Calidad de la Educación, s. f.)

3.2.1. Rendimiento académico en la educación superior en Chile

A diferencia de la enseñanza básica y media, no existe una prueba genérica que señale el rendimiento académico las instituciones de la educación superior. Autores como De Miguel (2001) señalan que existen más formas de medir el rendimiento académico, identificando un rendimiento inmediato, medido en notas y de mediato, asociado a los logros personales y profesionales (Citado en Rodríguez et al., 2003). Otros autores como Latiesa (1992) señala que el rendimiento académico también se define de manera amplia (considerando éxito, retraso y abandono) y de manera más estricta, las notas (Citado en Rodríguez et al., 2003). Incluso en Chile, el CRUCH (2017) considera las notas de enseñanza media como un pronosticador de los buenos o malos resultados que tendrán los estudiantes en su educación superior.

Por esta razón, para identificar el rendimiento académico en la educación superior se considerarán los resultados de las pruebas nacionales hechas a los estudiantes de enseñanza media y para complementar, tasa de retención de alumnos de la educación superior.

Considerando los resultados entregados por la Agencia de Calidad de la Educación sobre la Categoría de Desempeño 2018, donde del total de 1.490 establecimientos de enseñanza media, un 16,3% se encuentra en una calidad de desempeño Alta, mientras que el 52,9% está en la categoría Medio, un 22,7% en categoría Medio-Bajo y un 8,1% se encuentra en Insuficiente (Agencia de la Calidad de la Educación, 2018). Por lo tanto, dado esto se podría decir que el 83,7% no cumple con un alto desempeño y tan solo el 69,2% cumple con un desempeño medio y alto.

Uniendo lo anteriormente mencionado junto a los resultados PISA señalados en el punto anterior (sin considerar cuál será el porcentaje de estos alumnos, que ingresará a la educación superior), es posible inferir que el rendimiento académico de los alumnos de la educación superior no es muy alentador, ya que solo una pequeña parte de la población en la educación media se destaca por tener buena comprensión lectora, habilidades matemáticas. Por lo tanto, si los resultados de las pruebas que involucran a la enseñanza media están por debajo de lo esperado, es posible decir que el rendimiento académico de los estudiantes de la educación superior en Chile es menor a lo deseado.

Complementando lo anterior, según el Informe retención de 1er año de pregrado, considerando cohortes 2014-2018 hecho por SIES (2019), uno de los indicadores más usados a nivel internacional para la evaluación de eficiencia interna de las instituciones de educación, es sobre todo la tasa de retención del primer año. En este informe se detalla que la **Tasa de Retención de 1er año** [3]de pregrado para el cohorte 2018 fue de 75%, mientras que la **Tasa de Persistencia de 1er año en la misma institución de educación superior (**similar a la tasa anterior pero también considera alumnos que se mantuvieron en la misma

[3] Porcentaje de estudiantes que ingresan como alumnos de primer año a una carrera en un año determinado y que además se mantienen como estudiantes antiguos en esa misma carrera e institución al año siguiente (SIES, 2019).

institución, pero cambiaron de carrera) alcanzó el 76,1% y que la **Tasa de Persistencia de 1er años en educación superior** (tasa más amplia que las dos anteriores, ya que acá se consideran los estudiantes que continúan en su misma carrera e institución, aquellos que reingresaron a la misma institución como alumnos de 1er año y aquellos que se cambiaron de carrera e institución, pero siguen vinculados a una institución de educación terciaria) fue de un 82,6% (SIES, 2019).

Tabla 1: *Tasas de retención y persistencia en la misma institución; y persistencia en educación superior de 1er año en pregrado por tipo de institución, cohorte 2018.*

Tipo de Institución	Retención 1er año	Persistencia 1er año en la misma IES	Persistencia 1er año en ES	N° casos de retención de 1er año
CFT	70,5%	71,7%	76,7%	57.727
IP	72,4%	72,7%	77,1%	117.567
Universidades	78,9%	80,8%	89,5%	141.486
Total General	75,0%	76,1%	82,6%	316.780

Fuente: Datos obtenidos de SIES (2019) en Informe Retención de 1er año de pregrado | Cohortes 2014-2018.

El origen de donde provenga el estudiante que ingresa a la educación superior también define su tasa de deserción. La Tabla 2 muestra cómo varía la tasa para cada institución de origen.

Tabla 2: Evolución de la retención de 1er año según el establecimiento de origen cohorte 2014-2018.

Tipo de Establecimiento	2014	2015	2016	2017	2018
Municipal	68,8%	69,4%	70,6%	72,0%	73,1%
Particular Subvencionado	72,3%	73,0%	74,3%	76,3%	77%
Particular Pagado	78,9%	77,7%	77,9%	79,9%	80,4%
C. Administración Delegada	72,2%	73,1%	73,1%	75,0%	76,2%
Total General	70,5%	71,2%	72,4%	74,1%	75,0%

Fuente: Datos obtenidos de SIES (2019) en Informe Retención de 1er año de pregrado | Cohortes 2014-2018.

Dada la información entregada por MiFuturo (s. f.), hay varias razones por las cuales los alumnos de pregrado desertan, entre estas están los problemas vocacionales, dificultades económicas, bajo nivel académico dado las debilidades en contenidos y hábitos de estudio.

Según la OCDE (2019) en promedio, el 12% de los estudiantes que ingresan a una carrera o programa en la educación superior, abandonan sus estudios antes de comenzar el segundo año, es decir que la **Tasa de Retención de 1er año** promedio es de un 88%. Esta proporción incluso aumentó a 20% al final de la duración teórica de cada carrera o programa y al 24% tres años después de la finalización de la duración teórica de la carrera. Este mismo informe señala que Chile tiene una tasa de abandono más alta que el promedio en los tres rangos de tiempo. La tasa de abandono es de un 17% para aquellos que aún no comienzan su segundo año de estudio, aumentando a 25% para aquellos que se encuentran en la duración

teórica de la carrera, llegando finalmente a 30% para quienes llevan más de tres años de la duración teórica de la carrera.

Es importante aclarar que la **Tasa de Retención de 1er año** de Chile entregado por la OCDE y por el SIES no es igual, dado que la primera considera cohorte 2017, mientras que el SIES considera cohorte 2018, además la OCDE no considera los programas de estudio que duran 6 años o más, lo cual representa un 2% del total (OCDE, 2019a).

3.3. Políticas Públicas deportivas en Chile

Dado los problemas mencionados anteriormente, es necesario revisar las propuestas que actualmente el país ha planteado para reducir los niveles de sedentarismo y aumentar la actividad física a lo largo del territorio nacional.

La medida más reciente en Chile ha sido la propuesta y aplicación de la "Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025". A continuación, se mencionan los capítulos que podrían tener algún indicio sobre las exigencias que tiene esta política sobre la educación superior (Ministerio del Deporte, 2016):

1. Dentro del **CAPÍTULO III: Diagnóstico de la actividad física y el deporte en Chile,** se habla de población adulta y de población en edad escolar, existiendo sólo para este último grupo la exigencia de horas de clases de educación física. Además, mencionan los objetivos generales de la Política Nacional de Actividad Física y Deporte del año 2002-2014 y los principales componentes de la oferta programática que el Instituto Nacional de Deportes de Chile ha desarrollado entre los años 2002 y 2014, donde es posible encontrar la educación superior dentro del Deporte de Competición[4]. También, explican los instrumentos de fomento del deporte bajo la Ley 19.712/2001. en sus artículos 41 al 48, título IV, Del Fomento del Deporte, donde se establece el reglamento de Fondo nacional para el Fomento del Deporte (FONDEPORTE[5]) y de las donaciones con fines deportivos sujetas a franquicia tributaria[6].
2. En el **CAPÍTULO IV: Intersectorialidad en las políticas públicas de actividad física y deporte 2002-2015**, se haya el sector educación, el cual se ve respaldado por Plan de Fortalecimiento de la Educación Pública (FEP) con el propósito de implementar el currículo en Educación Física y promover la incorporación de recreos activos, pausas activas y juegos.

[4] Éste se entiende como el conjunto de grandes eventos deportivos competitivos, tanto públicos como privados, articulados por nivel de rendimiento, edad, disciplinas y tipos de discapacidad, con el fin de ser el escenario donde todos los deportistas con condiciones de excepción tengan la oportunidad de demostrar objetivamente sus cualidades para acceder a la categoría de deporte de alto rendimiento con proyección de logros internacionales(Ministerio del Deporte, 2016)

[5] La Ley define el FONDEPORTE como un fondo administrado por el IND que tiene el objetivo de financiar, total o parcialmente, proyectos, programas, actividades y medidas de fomento, además de la ejecución, práctica y desarrollo del deporte en sus diversas modalidades y manifestaciones (Ministerio del Deporte, 2016).

[6] En el caso de las donaciones con fines deportivos, éstas se definen como franquicias tributarias que permiten rebajar entre el 35 % y el 50 % del monto total donado como crédito a cuenta de impuesto de personas jurídicas o a cuenta del impuesto global complementario (personas naturales)(Ministerio del Deporte, 2016).

3. En **CAPÍTULO VII: Visión, fin y propósitos de la Política Nacional de Actividad Física y Deporte**, se señalan los propósitos que tiene esta política pública. Uno de los propósitos es ampliar la participación en la práctica sistemática de la actividad física y el deporte durante todo el curso de vida. ¿Pero cómo? En **Tabla 1A** de anexos se presentan las líneas de acción propuestas. Para propósitos de este diagnóstico, dentro de los puntos mencionados, los que competen al estudio son el 3, 4 y 5. Otro de los propósitos que se tiene es articular un sistema nacional de actividad física y deporte que involucre a todos los actores públicos y privados en su desarrollo. Las líneas de acción para Institucionalidad están en **Tabla 2A** de anexos. Finalmente, dentro de este capítulo están mencionadas las líneas de acción para el Marco Normativo, expresadas en **Tabla 3A** de anexos.

Del Capítulo III se extrae que en la actualidad no hay una distinción ni una obligación de horas de actividad física para los alumnos de educación superior, solo se menciona la actividad deportiva competitiva. Es importante aclarar que la actividad física difiere bastante del deporte competitivo porque no existe ni la presión ni la obligación de dedicar mayor número de horas de entrenamiento.

Del Capítulo IV sucede algo similar, se menciona un plan de fortalecimiento, pero que solo va dirigido a los colegios.

Del Capítulo VII, dado las propuestas 3, 4 y 5 de la **Tabla 1A** de anexo, señala que a nivel nacional hay una detección y propósito de mejora en la práctica sistemática de la actividad física y el deporte la en la educación superior. Lamentablemente no hay mayor aclaración de qué se hará en específico en cada punto, para poder ser construido y ejecutado. Las **Tabla 2A** de anexo y **Tabla 3A** de anexo, tratan temas asociados a la educación superior, pero muy genéricos, aclarando que para todas las áreas de la educación (básica, media y superior) es necesario promover y fortalecer las instituciones que fomenten el deporte y la actividad deportiva, junto con una elaboración de normas más concretas para estas actividades.

Además de esta política pública, hasta la fecha en el Ministerio del Deporte e Instituto Nacional de Deportes respaldan cuatro proyectos destinados a los distintos segmentos existentes en el país:

- **Chile se Mueve**: Enfocando al deporte masivo, recreación para la familia, la actividad física y el bienestar de los habitantes.
- **Chile Compite**: Destinado al deporte competitivo, de alto rendimiento.
- **Crecer en Movimiento**: Actividad física enfocada a niños.
- **Patrimonio Deportivo**: Destinado a infraestructura deportiva y construcciones.

Con esto, es posible divisar que ninguno de los proyectos tiene como finalidad principal la promoción de actividad física y deporte en la educación superior.

Por lo tanto, de esto es posible identificar que a nivel nacional se plantean ideas que posiblemente ayuden a modificar y mejorar los indicadores actuales de personas que son

físicamente activas en el país, pero a plena vista no hay un enfoque principal en la educación superior.

3.3.1. Políticas Públicas y organizaciones deportivas en la educación superior chilena

A continuación, se mencionan las medidas existentes específicamente para la educación superior. Existe un documento llamado Guía para Universidades Saludables y otras Instituciones de Educación Superior. Esta guía dentro de sus páginas propone las siguientes medidas para promover una vida más activa a sus estudiantes (Lange & Vio, s.f):

1. Mejorar el conocimiento sobre actividad física saludable a través de todos los medios disponibles (currículo, página web, diarios murales, señalética, entre otros).
2. Reforzar la actividad a través del fomento de actividades formativo-recreativas, como competencias, deporte recreativo, clubes de baile, caminatas, entre otros.
3. Propender a la actividad física cotidiana a través del incentivo del uso de escaleras, senderos marcados para caminar, ciclovías, estacionamientos para bicicletas.
4. Ofrecer créditos académicos a estudiantes por actividad física sistemática (deporte, baile gimnasia, yoga, etc.).
5. Crear, implementar o mejorar infraestructura para la práctica de deportes e incentivar el uso de la infraestructura existente.
6. Aumentar la información de áreas deportivas para el uso de ellas.

La misma guía recomienda una serie de aspectos organizacionales dentro de la instrucción para poder llevar a cabo los pasos anteriormente numerados. Entre ellas se encuentra que la máxima autoridad del campus o sede de educación superior asuma la responsabilidad de ir creando una cultura favorecedora de la salud y bienestar, junto con que esta intención quede plasmada en el Plan Estratégico de la institución. Para que esta estrategia sea sostenible en el tiempo será necesario que existan recursos humanos motivados y preparados, además de un presupuesto que permita implementar el plan anual acordado con las autoridades. Se mencionan cinco ámbitos que deberán ser integrados para construir una institución saludable (Lange & Vio, s.f):

1. Las políticas universitarias: Es necesario que el cambio en el cual un instituto de educación superior desea sumergirse, vaya de la mano de una integración del concepto del entorno físico y social, que permita a los alumnos desarrollar sus estilos de vida saludable. Para que se cumpla esto será necesario la modificación de los reglamentos internos, para que apoyen el cambio que desean.
2. La estructura: La guía saludable nos indica que es importante desarrollar una estructura organizacional que sea capaz de proponer y ejecutar articuladamente las acciones que la US/IESS ha priorizado. Además, aclara que en cada institución existen estamentos importantes que pueden impulsar el cambio, entre estos, las Federaciones de Estudiantes, Servicio de Bienestar, etc.
3. Los procesos: Se propone una intervención en las tomas de decisiones dentro de las instituciones que estén de la mano de la salud, como licitación de casinos, mejora de infraestructura dirigida a la práctica deportiva o física, actividades de extensión a la comunidad, etc.

4. Mallas curriculares: Se propone incluir el concepto de "profesional promotor de la vida sana" en el perfil de egresado de los alumnos de cada carrera. También señala que hay que incluir conceptos asociados al tema en algunas asignaturas, o incluso crear asignaturas que giren en torno de la promoción de salud.
5. Ambiente físico: Aclara que los espacios físicos también son un apoyo para el cambio de mentalidad.

Finalmente, esta guía otorga una sugerencia de pasos para construir una Universidad Saludable (US/IESS[7]), y aunque esté enfocada en un entorno saludable, mucho más allá del deporte, será considerada como una base para cualquier tipo de propuesta de cambio de mentalidad en las instituciones de educación superior (Lange & Vio, s.f):

1. Conformación del equipo coordinador. Debe estar conformado por representantes de los distintos estamentos universitarios u otros liderazgos naturales. La estructura que se dé al grupo debe considerar la operatividad de acuerdo con la realidad de la institución (…). Estos grupos debieran recibir alguna capacitación y asesoría en promoción de Salud para su mejor desempeño y tener un reconocimiento explícito como tales por las autoridades universitarias.
2. Socialización de la idea a nivel de las autoridades universitarias y apoyo presupuestario basal que incluya:
   2.1. Realizar una línea de base y diagnóstico de estilos de vida de estudiantes, académicos y funcionarios.
   2.2. Realizar un catastro de las actividades existentes en la casa de estudio que contribuyen a una US/IESS.
3. Presentación de los resultados a las autoridades superiores, propuesta de un plan estratégico para la Universidad Saludable y compromiso institucional. Lograr el compromiso explícito de las instituciones para la implementación del plan estratégico. Este apoyo es fundamental para iniciar el trabajo y debe quedar explícito en un Acta de Compromiso u otro tipo de documento institucional. Esta acta de compromiso es el primer paso en el diseño de la futura política universitaria saludable.
4. Sensibilización, comunicación y difusión interna. Es fundamental sensibilizar a la comunidad universitaria en esta nueva forma de enfocar el quehacer universitario, generando participación de todos los actores. Se puede recurrir a eventos, artículos, boletines, exposiciones, página web, correo electrónico o afiches. Generar investigaciones que aporten conocimientos sobre el tema de Promoción y Salud.
5. Diseño e implementación de programa. Puede resultar más fácil en la práctica, comenzar a trabajar en algunos de los temas de Promoción de Salud que en el diagnóstico basal aparezcan como una necesidad sentida. Recordemos que existe interrelación entre los cinco temas de promoción de la Salud de manera que comenzar con cualquiera de ellos puede servir para otros (…). Se recomienza que las primeras acciones, aquellas que marcarán el sello propio del programa, sean atractivas y no punitivas.
6. Monitoreo y evaluación. Es necesario el establecimiento de objetivos, metas e indicadores de manera que se puedan hacer monitoreos y evaluaciones que orientes la creación o rediseño de los programas.

[7] Universidad Saludable/Instituto Educación Superior Saludable

Además del documento mencionado anteriormente, a nivel de educación superior existen organizaciones que apoyan, organizan y supervisan el deporte, pero hasta el momento no tienen políticas propias para impulsar cambios a nivel más micro, como por ejemplo incentivar los niveles de actividad física en los alumnos por medio de otras metodologías, sin necesariamente tener que realizar deporte. Es necesario mencionar estas organizaciones para detectar los inicios del apoyo al deporte y actividad física en la educación superior, y ver hasta qué nivel de avance y apoyo tienen por parte del gobierno.

En el Sistema Nacional de Competencias Deportivas, se encuentra la Liga Deportiva de Educación Superior (LDES). Esta es una plataforma de competencia deportiva que busca unir a todas las instituciones de educación superior del país, tales como Universidades Públicas, Privadas, Centros de Formación Técnica, Institutos Profesionales, Escuelas Matrices. El objetivo de LDES es "generar instancias de participación deportiva permanente, masivas y de calidad para los deportistas del sector" (Instituto Nacional de Deportes, s.f.). Tanto el Ministerio del Deporte, como el Instituto Nacional del Deporte y las instituciones de educación superior, han creado y desarrollado la plataforma. Actualmente la Liga Deportiva de Educación Superior cubre las 15 regiones con distintos deportes, tales como Basquetbol, Tenis de Mesa, Atletismo, Taekwondo, Voleibol y Judo, tanto femenino como masculino. Llegando al 2019 con una participación de más de 14.000 estudiantes deportistas pertenecientes a 52 instituciones de Educación Superior (Instituto Nacional de Deportes, s.f.).

Es importante aclarar que la LDES es sólo de carácter nacional, por lo que solo incluye torneos de todas las disciplinas mencionadas anteriormente "a nivel regional, clasificatorias Interregionales y Finales Nacionales en cada deporte"(Instituto Nacional de Deportes, s.f.). Con el objetivo de definir cada año los campeones nacionales de la Educación Superior.

La LDES es financiada por el Instituto Nacional del Deporte y el Ministerio del Deporte. Una noticia del 2018 señala que "El Ministerio del Deporte contempla una inversión de 1.150 millones de pesos para la implementación de las Ligas Deportivas de Educación Superior a nivel nacional."(Ministerio del Deporte, 2018a)

Otra organización que vela por el deporte y la actividad física en el país es la Federación Nacional Universitaria de Deportes (FENAUDE), cuya misión mencionan es "velar por el fomento y desarrollo de la educación física, el deporte, la recreación y la vida saludable en las instituciones que la componen, con el propósito de contribuir a la formación integral de los futuros profesionales."(FENAUDE, 2019). La federación "funciona como asesora del Consejo de Rectores, siendo sus objetivos principales fomentar, impulsar, planificar y coordinar el deporte y la recreación, tanto al interior de las casas de estudio como en el ámbito nacional e internacional"(Diario UACh, 2018), también se encargan de coordinar y gestionar los procesos clasificatorios de campeonatos a nivel nacional e internacional, esto último debido a que tiene representación nacional ante la FIS[8]. Las instituciones que son parte de FENAUDE han sido y seguirán siendo las bases para la construcción de la Liga Deportiva de la Educación Superior. FENAUDE agrupa actualmente

[8] Federación Internacional del Deporte Universitario

a 29 Instituciones de Educación Superior, 27 de ellas son universidades del CRUCh[9] y 3 instituciones privadas (Diario UACh, 2018).

Siendo FEUNADE una organización enfocada en su mayoría hacia Universidades Públicas, también existe una federación a la cual pertenecen Universidades Privadas Institutos Profesionales, Centro de Formación Técnica y Escuelas Matrices. Esta es la Asociación Deportiva de Universidades Privadas (ADUPRI), hasta el año 2015 contaba con 28 instituciones de educación superior, específicamente: 3 Institutos Profesionales; 3 Escuelas Matrices y 22 Universidades Privadas. Además de promover 10 disciplinas deportivas en 14 campeonatos anuales (Sánchez, 2015). En una entrevista hecha en 2015 a Andrés Lillo, en ese momento presidente de ADUPRI, él mencionó que la asociación tiene como objetivo "fomentar una mejor calidad de vida, propiciar un espacio de esparcimiento universitario común y aportar al cumplimiento de objetivos esenciales en todo proceso formativo; como el espíritu de superación, el trabajo en equipo y un actuar ético y responsable" (Citado en R. Sánchez, 2015). En la actualidad, la página oficial de ADUPRI presenta torneos de Fútbol, Fútbol Femenino, Fútbol Sala, Rugby, Hockey, Basquetbol y Voleibol.

De existir un proyecto que cubra las necesidades de los estudiantes de la educación superior, la adquisición de financiamiento para su funcionamiento parcial o total dependerá de la distribución de fondos concursables por medio del Fondo Nacional para el Fomento del Deporte (FONDEPORTE) y de las Donaciones Deportivas sujetas a Franquicias Tributarias.

[9] Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.

4. IMPLICANCIAS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA, EJERCICIO Y LA REDUCCIÓN DEL SEDENTARISMO

Aunque es de conocimiento común los beneficios que están asociados a aquellas personas que practican actividad física y son menos sedentarios. A continuación, se mencionan con la intención de contextualizar el por qué tanto el rendimiento académico como la cantidad de actividad física y horas que los chilenos pasan sentados en día, son analizados en el capítulo 3 y cómo estas se relacionan entre sí.

4.1. Implicancias en la salud física y mental

Según US Department of Health and Human Services (2000) la participación en actividades físicas se ha asociado con la reducción de varios trastornos físicos tales como enfermedades cardiovasculares, cáncer de colon y de mama, entre otras, e incluso mentales como la depresión y ansiedad a lo largo de la vida (Citado en Hillman, Erickson, & Kramer, 2008).

4.2. Implicancias en el rendimiento académico de los estudiantes

Además, un artículo de Sibley y Etnier (2003) informa sobre la relación entre actividad física y cognición en niños:

Un meta-análisis reciente determinó una relación positiva entre la actividad física y el rendimiento cognitivo en niños en edad escolar (de 4 a 18 años) en ocho categorías de medición (habilidades de percepción, cociente de inteligencia, logros, pruebas verbales, pruebas matemáticas, memoria, nivel de desarrollo / preparación académica y otros) (Citado en Hillman et al., 2008).

Complementando este artículo, también hay registros de un trabajo de investigación por Brain Work (2002) hecho por tres japoneses basados principalmente en jóvenes adultos inactivos físicamente, donde señalan que los resultados mostraron mejor rendimiento (refiriéndose específicamente a mejora en atención, memoria de trabajo y control inhibitorio) una vez aplicadas las pruebas posterior a la actividad y ejercicio físico realizado (Ramírez et al., 2004)

Para el caso del sedentarismo, es más complicado afirmar si afecta positiva o negativamente en el rendimiento académico. Como el sedentarismo implica actividades de escaso a nulo gasto energético, como pasa al momento de estar frente al computador, sucede que el sedentarismo según Hofferth & Moon (2011) puede llegar a considerar favorecedor para un estudiante si este emplea esos tiempos frente al ordenador para investigar o estudiar tópicos asociados a la escuela, universidad, etc. (Citado en Valencia et al., 2016). Pero la realidad es que las personas en general pasan muchas horas sentadas viendo la tele, el celular, computador (debido sobre todo al internet en estos dos últimos casos, muchas veces por recreación), además de las largas jornadas de trabajo o bloques de clases con pocas instancias a descansos. Por esta última razón se considerará el estudio de Syväoja et al. (2013) que señala que al ser excesivas las horas que las personas generalmente pasan sentadas, sin importar su propósito, en estudiantes, pasar mucho tiempo sin realizar gasto energético es perjudicial para su rendimiento académico (Citado en Valencia et al., 2016).

5. CONTEXTO INTERNACIONAL

Considerando las implicancias anteriormente mencionadas, se considerará como supuesto que, si un país que se destaca por tener un alto nivel de actividad física, junto con tener programas que aportan y/o aportaron en este comportamiento, colabora en la estabilidad y/o mejora del rendimiento académico. Por esta razón se considera esencial identificar qué países cumplen con lo anterior.

5.1. Actividad física y sedentarismo internacional

A continuación, se mencionarán los niveles de sedentarismo a nivel mundial y según los países que se declaren más activos, serán seleccionados para identificar qué ocurre en ellos en la educación superior.

Uno de los estudios más grandes sobre la inactividad física en el mundo, incluyó datos de 358 encuestas en 168 países, con un total de 1.9 millones de participantes. Este estudio señala que en el 2016 un 27,5% fue la prevalencia global estandarizada por edad por niveles insuficientes de actividad física, donde hay una diferencia porcentual por sexo de un 8%, siendo las mujeres las que tienen un mayor porcentaje de inactividad física (31.7%). En hombres del continente Oceanía se encontraron los registros más bajos con un 12,3%, como también en el este y sureste de Asia con un 17,6%. En países de ingresos bajos, los niveles de inactividad física son de un 16,2%, mientras que, en los países de alto ingreso, este porcentaje aumenta a más del doble en países de alto ingreso con un 36,8%. Este último resultado está relacionado a los medios de transporte y los niveles de actividad física en los trabajos. De los países que se destacan por tener bajo porcentaje de inactividad física, se considerarán Finlandia (16,6%) y Corea del Sur (35,4%), ya que los otros países son de muy bajos ingresos, lo cual se aleja mucho del perfil de Chile (Guthold et al., 2018).

Complementando lo anterior, las estadísticas hechas en la Encuesta Europea de Salud hecha por Eurostat (2014) informan que en 23 países de la OCDE en promedio aproximadamente el 66% de los adultos realiza actividad física moderada (Citado en OCDE, 2019).

5.1.1. Inactividad física y sedentarismo internacional en la educación superior

En la encuesta más grande realizada a alumnos de la educación superior, se encuestó a 19.298 estudiantes universitarios de 23 países de distintos continentes y con una cultura y nivel de desarrollo diferente. Los resultados obtenidos variaron según los factores de desarrollo cultural y económico, con un promedio de un 23% de inactividad para Europa noroccidental y Estados Unidos[10], para el caso de Europa central y oriental[11] fue en promedio de un 30%, en el Mediterráneo[12] los niveles de inactividad alcanzaron en promedio un 39%,

[10] Este grupo está compuesto por los siguientes países: Bélgica, Inglaterra, Francia, Alemania, Islandia, Irlanda, los Países Bajos y los Estados Unidos.
[11] Este grupo está compuesto por: Bulgaria, Hungría, Polonia, Rumania y Eslovaquia.
[12] El Mediterráneo hace referencia a: Grecia, Italia, Portugal y España.

un promedio del 42% para países del Asia Pacífico[13], y un 44% para países en desarrollo[14]. Con los porcentajes es posible decir que Europa noroccidental y Estados Unidos tienen los niveles de inactividad más bajos, mientras que los más altos fueron en los países en desarrollo. Para analizar esta información es importante saber cuál es el criterio de agrupamiento usado en el estudio. Para la categoría del noroeste de Europa y Estados Unidos se incluyeron democracias maduras y economías de mercado, para el caso de los cinco países de Europa central y oriental hubo agrupación según economías de mercados emergentes que fueron estados socialistas hasta el colapso del comunismo, el grupo de la región Mediterránea comparten características culturales (dieta y estilo de vida), los países asignados al Pacífico asiático fueron más heterogéneos, incluido Japón con un PIB muy alto, Corea económicamente por debajo de Japón, y Tailandia por debajo de Corea, el último grupo compuesto por África y América del Sur fueron clasificados como en una etapa relativamente temprana de desarrollo económico (Haase et al., 2004).

Además de los porcentajes mencionados, con el objetivo de hacer una comparación entre lo investigado a nivel mundial versus la situación a nivel nacional se mencionan a continuación comportamientos que también fueron mencionados en el primer diagnóstico:

¿Existe alguna diferencia entre hombres y mujeres en la práctica de actividad física y deportiva a nivel mundial? Del total de hombres encuestados un 27% afirma no realizar actividad física en los niveles recomendados, mientras que las mujeres son un 38%. Se aclara que, de los 23 países, 16 se asocian a esta característica, pero Alemania, Hungría, Islandia, Irlanda, Japón, los Países Bajos, no los Estados Unidos. Las diferencias porcentuales que se presentan en estos países son más variadas, con un rango entre un 11% a un 41% para el caso de los hombres de Bélgica y Sudáfrica con Portugal, respectivamente. Para el caso de las mujeres el rango de variación es entre un 15% a un 65% para las mujeres de Estados Unidos y Portugal, respectivamente (Haase et al., 2004).

¿Por qué hay alumnos que cumplen con los niveles de actividad física, mientras otros no? Se comenta que hay una amplia asociación entre la actividad física que realizan los estudiantes en su tiempo libre, con el desarrollo económico de los países que habitan, además de factores culturales y características geopolíticas. Aun así, se aclara que estos factores son poco relevantes respecto de otros elementos que persuaden con mayor fuerza a los alumnos a realizar una actividad física con frecuencia en su tiempo libre. Otro elemento que posiblemente genera alguna diferencia es la infraestructura que tienen las universidades. En países con una economía en desarrollo las instalaciones para hacer algún tipo de actividad física en tiempos son limitadas respecto a países desarrollados. Incluso se menciona que aquellos alumnos que tienen un entorno bajo una economía desfavorecedora valoran más el rendimiento académico, dedicándole menos tiempo a actividades no académicas.(Haase et al., 2004)

[13] Grupo compuesto por: Japón, Corea y Tailandia.
[14] Países en desarrollo estudiados: Colombia, Sudáfrica y Venezuela

5.2. Políticas Públicas y organizaciones deportivas internacionales

A partir de los resultados entregados por la encuesta internacional en alumnos de la educación superior, en el siguiente capítulo se mencionan los países que obtuvieron mejores resultados a nivel deportivo**.**

5.2.1 Alemania

Un estudio del 2001 ya señalaba que los niveles de actividad física y/o deportiva en los estudiantes universitarios alemanes era alto, llegando a 78,2% de un total de 650 alumnos encuestados (Stock et al., 2001).

A continuación, se presenta el programa "Recomendaciones nacionales para la actividad física y la promoción de la actividad física." de Alemania publicado en el 2016, siendo este el primer programa con recomendaciones científicamente aprobadas y desarrolladas para la República Federal de Alemania y además integrando de manera sistemática variadas recomendaciones existentes para la ejecución y promoción de la actividad física. En el programa se hacen recomendaciones generales para tres rangos de edad: niños y adolescentes (menores a 18 años), adultos (entre 18 y 65 años), y adultos mayores (sobre 65 años).

Para el caso de los adultos, se aclara que en las propuestas para la promoción de la actividad física no existen suficiente evidencia para considerarlas fuertemente efectivas, pero si medianamente efectivas. Entre ellas está el uso de podómetros[15], un artefacto transportable, del tamaño de un cronómetro, el cual permite contar los pasos que ha dado una persona e incluso las distancias recorridas (Pfeifer et al., 2016). Un estudio de Morgan en 2005 menciona que parte de los resultados fue el aumento de hasta 2000 pasos diarios pero que no hay registro de un efecto permanente de mediano y largo plazo (Citado en Pfeifer et al., 2016).

Otra propuesta que se estudió para el caso de los adultos fue el uso de tecnologías como computadoras y teléfonos para fomentar la actividad física. En este caso los resultados señalan que no hay evidencia suficiente para este tipo de acción. Hay dos estudios que demuestran algún tipo de mejora en los niveles de actividad física en los participantes, pero hay otros estudios que señalan que el cambio es tan leve que solo hubo un efecto en los niveles de actividad física más bajos (Pfeifer et al., 2016).

Existe también un estudio hecho a universitarios alemanes, con la finalidad de identificar de donde nace la motivación de los estudiantes para la actividad deportiva y la participación en deportes. Al ser un estudio mixto (encuestas cuantitativas y entrevistas cualitativas) se rescatan dos resultados. Con el estudio cuantitativo, se obtuvo que un 47,6% de los estudiantes afirmó haber participado en deportes universitarios, además se identificó que existen cinco motivos para ser físicamente activo, "porque me hace sentir bien" afirmado

[15] Según la OMS se puede considerar una actividad física moderada (aproximadamente 3-6 MET) el caminar a paso rápido.

por un 73.3%, "porque es saludable" con un 56.7%, "porque es divertido" con un 55.8%, con un 54.1% el "para mantenerse en forma" y "para lograr el equilibrio en la vida diaria" un 51.0%. El estudio cualitativo dio varios resultados. Aspectos positivos y posiblemente replicables fueron que muchos de los cursos eran gratuitos o que tenían cuota de participación muy baja, junto con la variedad de cursos existentes. Aspectos negativos fue la sobrepoblación en algunos cursos. Dificultades para tomar los cursos fueron en gran medida la falta de tiempo de los universitarios. Propuestas que podrían mejorar el programa deportivo de la universidad sería que se conservara el programa en periodo de vacaciones y la alineación del horario de clases con los de los cursos deportivos (Diehl et al., 2018).

5.2.2. Países Bajos

De un total de 251 alumnos, el estudio hecho a universitarios de Países Bajos reveló que el 90% era físicamente activo al menos hace un año (Students and their physical activity: willingness to be (more) active, perceived barriers and stimulants in the Netherlands, 2016).

Aunque en estudios se menciona que los estudiantes universitarios de Países Bajos son en gran mayoría activos físicamente, sorprendentemente no existen políticas nacionales dirigidas exclusivamente a ellos.

A nivel nacional existe un documento llamado “Guía de deportes y actividad física en los Países Bajos”. Acá explican que la cultura en general de los habitantes de este país tiene incorporado costumbres diarias que aportan a la actividad física que realizan normalmente, como por ejemplo en el transporte, donde los niños suelen trasladarse en bicicleta a sus escuelas.

En la guía se mencionan 4 tipos de políticas nacionales con sus respectivos objetivos y métodos (Guide to Sports and Physical Activity in the Netherlands, s.f):

A. Deporte y actividad física en la comunidad.
B. Innovación en el deporte
C. Programa Nacional de Investigación y Agenda del Conocimiento Deporte y Actividad Física.
D. Programa Nacional para un Ambiente Deportivo Más Seguro (VSK)
E. Escuelas saludables en Países Bajos.

“Deporte y actividad física en la comunidad” propone el fomento de actividad física en entornos, como hogares, trabajo, escuela. Para llevarlo a cabo requiere de tres herramientas fundamentales.

La primera son los “Motivadores de deporte comunitarios”, tal cual como lo menciona su nombre los motivadores tienen la tarea de incentivar personas de todas las edades a practicar deporte o hacer más actividad física. Para ello se entrega a las autoridades municipales fondos adicionales para el reclutamiento de Motivadores de Deportes Comunitarios.

La segunda herramienta es “Incentivos Deportivos: becas para proyectos de deporte y ejercicio”, donde se otorgará un bono económico a clubes deportivos, centros de acondicionamiento físico y otros proveedores de deporte para que desarrollen programas

específicos para grupos sedentarios o de baja participación que estén presente en la comunidad, como escuelas de bajos recursos, organizaciones que beneficien voluntariamente a los vecinos del sector como cuidados infantiles. Los proyectos deben ir dirigidos a uno de estos tres grupos objetivos: personas inactivas físicamente, niños con sobrepeso y jóvenes en barrios de bajos ingresos. El plazo máximo de concesión es de dos años. Después de eso, la actividad debe continuar sin la financiación de los gobernadores.

La tercera herramienta es "Compartiendo experiencias". Se sugiere realizar reuniones regionales cada cierta cantidad de tiempo para unir autoridades municipales y proveedores de actividades físicas y deportivas, con el fin de profundizar más sobre cómo motivar a las personas para que se vuelvas más activas físicamente. En el caso de Países Bajos también tienen el día anual de expertos a nivel nacional.

"Innovación en el deporte" va más enfocado a los grandes deportistas del país. Acá un equipo de líderes en ciencia, negocio, gobierno y deporte dirige el programa. El ministerio de Deportes, Salud y Bienestar es quién entrega los fondos necesarios para que funcione. Su objetivo es que el país gane más medallas en importantes eventos deportivos, que haya un aumento general en la participación de deporte y mejora en el estilo de vida saludable, e incrementar el valor económico de la innovación deportiva.

El "Programa Nacional de Investigación y Agenda del Conocimiento Deporte y Actividad Física" asocia de manera fuerte y sostenible en el tiempo universidades, el deporte, el gobierno local y nacional. Este programa tiene como finalidad aprovechar los recursos tecnológicos para lograr una recopilación de datos más detallados sobre el rendimiento de los deportistas, sus condiciones físicas iniciales y finales después de un entrenamiento constante. Además del aumento de características a almacenar, también se tendrá una base de datos central, más masiva y oficial. Todo esto incluso une a áreas más científica con el deporte.

"Programa Nacional para un Ambiente Deportivo Más Seguro (VSK)" tiene como propósito detectar y eliminar todos aquellos aspectos negativos que vienen de la mano del deporte como las trampas en los partidos, el dopaje, incluso acciones racistas, violentas y discriminatorias. El eliminar y sancionar este tipo de comportamiento mejora el entorno social del deporte. Para poder hacer frente a estos problemas se promueven reglas conductuales claras para prevenir o abordar el acoso. Los entrenadores reciben capacitación y orientación para saber cómo recompensar el comportamiento positivo de los participantes y saber abordar el comportamiento negativo de manera adecuada. Incluso apoderados y jóvenes deportistas reciben consejos sobre cómo promover la diversión en el deporte y el espíritu de equipo.

"Escuelas saludables en Países Bajos" es un programa enfocado en promover la actividad física, el ejercicio y deporte en los más pequeños en el entorno escolar. Una escuela saludable dedica su tiempo a enfocarse en la salud de la manera más efectiva y eficiente posible. El programa permite a las escuelas a adoptar un enfoque planificado y sistemático para la salud y creando un estilo de vida saludable para los alumnos. Se mencionan cuatro pilares que es necesario cumpla cada colegio respecto a un tema en particular para que logre ser reconocida como una "escuela saludable". El primer pilar exige que haya un espacio enfocado en la educación de temas saludables, concientizando a los alumnos sobre ello. El

segundo pilar indica que debe haber un cambio físico y social en el entorno, donde los alumnos y padres sean partícipe de este cambio. El tercer pilar implica que haya un seguimiento del comportamiento y estado de salud actual de los estudiantes. Como cuarto pilar se exige que todas las medidas relacionadas con la salud de los estudiantes y maestros están establecidas en la política de la escuela.

Al cumplir estos pilares, al colegio se le otorga la etiqueta de "escuela saludable", lo cual señala a los padres que la institución se preocupa por la calidad de vida y salud de sus hijos. La etiqueta de "escuela saludable" dura tres años desde que es entregada a la institución.

5.2.3. Finlandia

El informe que provee la página de Ministerio de Educación y Cultura, llamado "On The Move" el cuál relata la estrategia nacional de actividad física para promover la salud y el bienestar 2020, cuenta que "Uno de cada diez estudiantes no realizó ninguna actividad física. (…) Los estudiantes universitarios son usuarios bastante activos (30%) de los servicios deportivos prestados por universidades"(Ministry of Social Affairs and Health & Ministry of Education and Culture, 2013, p.17). Además, se señala que hay una gran diferencia entre aquellos universitarios que estudian carreras relacionadas a las ciencias versus otras áreas, insistiendo con énfasis en promover la actividad física en este grupo en particular.

Respecto a las propuestas de Finlandia, su estrategia nacional de actividad física para promover la salud y el bienestar 2020 llamada "On The Move" señala programas específicos para sus distintos objetivos. La primera guía va enfocada a reducir los niveles de inactividad física en todas las edades, es decir reducir la cantidad de tiempo que los finlandeses pasan sentados a lo largo de su vida escolar, laboral y cuando son adultos mayores, lamentablemente las propuestas abordan soluciones poco profundas para alumnos de educación primaria y secundaria, como por ejemplo el hacer preguntas levantando la mano y poniéndose de pie, y lanzarse una bolsa (con algún contenido que le entregue peso) para ceder la palabra de un compañero a otro. La segunda guía busca que se haga más actividad física a lo largo de la vida de los finlandeses. Existe el programa nacional "Finnish Schools on the Move" lanzado en 2010 dirigido a alumnos que estudian en escuelas, y para el caso de los universitarios se encuentra disponible el documento de recomendaciones de la educación superior del año 2018 gracias a la adaptación hecha por la Federación Finlandesa de Deporte (OLL) al programa "The Students on the Move" (o también llamado "Finnish Schools on the Move") (Ministry of Social Affairs and Health & Ministry of Education and Culture, 2013).

Este documento enfocado en la educación superior del 2018 es una adaptación y mejora de uno ya propuesto en el 2011 por un grupo de trabajadores expertos en educación superior junto con el apoyo del Ministerio de Cultura. Dentro de las recomendaciones propuestas en 2011, existen ocho secciones básicas (basado en el modelo de Sports House inspirado en Balanced Scorecard) las cuales son: A. Promover la actividad física en las estrategias de la institución de educación superior, B. Financiación para servicios deportivos, C. Recursos del personal en servicios deportivos, D. Instalaciones deportivas, E. Sistema de retroalimentación, F. Variedad de deportes, G. Activación y H. Uso de servicios deportivos.

Donde A y B son los fundamentos de la educación superior, C y D describen las estructuras de funcionamiento de la educación superior, E se encarga de ver el progreso que ha tenido el programa, mientras que F, G y H son las consideraciones que se busca brindar con las propuestas de actividad física y deportiva en la educación superior en Finlandia.

A continuación, se mencionarán el resumen de las ocho recomendaciones mencionadas anteriormente incluyendo las nuevas propuestas del 2018, señaladas en la página de la Federación Finlandesa de Deporte Deportivo (OLL, 2018):

A. **Promover la actividad física en las estrategias de la institución de educación superior**: La planificación o programa de cada institución de educación superior debe incluir y aclarar tanto las actividades físicas y deportivas que ofrece la institución, como también los medios necesarios para alcanzar los objetivos propuestos en el programa. El programa también debe contener propuestas y los medios que necesitará para promover la actividad física y la reducción del tiempo total que los alumnos y funcionarios pasan sentados, en la institución.
B. **Financiación para servicios deportivos**: Se calcula que de las instituciones de la educación superior deben invertir al año al menos 30 €[16] por estudiante (excluyendo la proporción de autofinanciamiento de los estudiantes, si corresponde) en los cursos deportivos que implementa.
C. **Recursos de personal en servicios deportivos**: Se exige que cada universidad tenga al menos un empleado de tiempo completo a cargo de los servicios deportivos (y además la planificación de las actividades deportivas) por cada 5.000 estudiantes.
D. **Instalaciones deportivas:** Debe existir al menos una instalación deportiva asignada a las actividades deportivas cada mil estudiantes (considerando 60 horas de uso semanal de la instalación, en un horario adecuado). También se señala que la universidad debe tener acceso a ciertas instalaciones básicas deportivas como gimnasio, sala de aeróbica, instalaciones para juego de pelota, etc. Además, la universidad deberá desarrollar sus instalaciones al aire libre.
E. **Sistema de retroalimentación:** Las universidades deberán recopilar periódicamente comentarios sobre qué tan bien o mal están los servicios deportivos ofrecidos en la institución (considerando también las propuestas recientes para reducir los tiempos que se encuentran los estudiantes sentados dentro de las aulas y las propuestas para el fomento de actividad física que serán mencionados más adelante), además de los comentarios, deberán registrar sugerencias de mejora del servicio proveniente de toda la comunidad universitaria. Se solicita que esta información sea utilizada sistemáticamente para la planificación de las actividades deportivas. Esto último es importante para apoyar la inclusión en la institución a nivel deportivo universitario.
F. **Abastecimiento de deportes:** Las actividades deportivas y físicas que ofrezca cada institución deben ser variables y versátiles, con la finalidad de que los estudiantes puedan tener una mayor oportunidad de encontrar la forma que más les acomoda para hacer actividad física. Los tipos de actividad física y deportiva que ofrezca cada universidad debe ser tomando en cuenta las necesidades de diferentes grupos y personas, por lo tanto, la institución deberá dar un gran énfasis a la mejora de accesibilidad en caso de limitaciones físicas, de transporte o económicas.

[16] Al día 14 de mayo 2019, son un total de $23.355,6 por alumno.

G. **Activación:** Es necesario considerar a los estudiantes nuevos y aquellos que no están acostumbrados a niveles altos de actividad física (o que jamás han practicado actividad física o deportiva). Para que este tipo de alumno se interese y se integre de manera saludable y cómoda a los programas universitarios es necesario incluir en estos servicios deportivos, actividades de poco impacto, además de contar con asesoramientos sobre salud y atención médica. Acá se debe tomar principal atención a diferentes tipos de personas y grupos existentes en la universidad, como por ejemplo estudiantes solitarios, estudiantes internaciones o de grupos étnicos, etc.
H. **Uso de servicios deportivos:** Cada universidad deberá controlar de manera regular el número de alumnos que asiste a los servicios deportivos ofrecidos por la institución. Para ello se calcula el número de asistentes con relación al número de estudiantes total del campus, y según el porcentaje se le clasificará. Se considera que el programa deportivo es inadecuado cuando el porcentaje es menor a un 15%, es satisfactorio cuando se está sobre 15% y menor a un 30%, se considera un buen programa deportivo si está sobre el 30% y bajo el 50%, y si se está sobre un 50% y bajo un 70% es un excelente programa deportivo. También se debe llevar un registro del total de ejercicio que realizan los estudiantes, a través de la encuesta de salud de los estudiantes universitarios.

Además, en la página de la Federación Finlandesa de Deporte Estudiantil se encuentra a libre acceso las Recomendaciones para la Educación Superior en 2018, donde aclara un poco las nuevas ideas que no existían en las recomendaciones del 2011 (OLL et al., 2018):

- Reducir el tiempo total en que se encuentran sentados los estudiantes, donde lo ideal es no permanecer más de 45 minutos sentado, por lo tanto, se recomienda habilitar las áreas de las instituciones superiores, como salas de conferencias, aulas, entre otras para poder realizar las actividades tanto sentados como de pie.
- Fomentar mayor actividad en el entorno de la educación superior, donde las universidades se encargarán de apoyar todo tipo de actividad física que pueda ser abordada no sólo por los estudiantes, personal docente, investigador, ente otros. Incluso apoyar actividades físicas que no se realizan en las instalaciones deportivas de la universidad. Todo esto creando un entorno positivo, inspirador e inclusivo para la comunidad universitaria. Ideas que se proponen para el desarrollo de esta propuesta son por ejemplo la intervención en los patios de las universidades y espacios como salas de estudio, donde se pueden instalar barras y máquinas de exterior para realizar ejercicio, asientos con diversas formas para reactivar el movimiento (forma de pelota), tipos de juegos digitales que fomenten el movimiento, incluso instalaciones básicas asociadas a la higiene de los estudiantes como camerinos, duchas, entre otros.

Para masificar, guiar e involucrar a los actores se sugiere el uso de herramientas como guías o tablas de información incluyendo en estos modelos de pensamiento, medios de diseño de servicios y marketing social[17].

[17] Según la guía ABC de mercadeo social, compilada por el instituto (TLH) el marketing social es "un enfoque que busca cambiar o mantener el comportamiento humano de una manera que beneficie tanto a los individuos

Como sugerencia para la implementación de estrategias, el documento "Recomendaciones para la Educación Superior en 2018" habla sobre el Círculo del Marketing Social de Honkanummi (2016) con los 7 pasos básicos para el desarrollo de un marketing social, lo que permite una guía básica para la implementación de estrategias en las universidades (Citado en OLL et al., 2018)

1. **Objetivo de cambios**: Expresar el cambio del comportamiento objetivo, en un formato medible.
2. **Alcance del cliente:** Obtenga información sobre el grupo objetivo, valores, sueños, miedos y hechos. Asegurar la participación del cliente.
3. **Segmentos**: Crear un objetivo a través de grupos de clústeres / segmentos.
4. **Opciones:** Encuentra alternativas al comportamiento no deseado por segmentos. Hacer uso de las teorías adecuadas.
5. **Programa de cambio:** Crear intervenciones de cambio, garantizando la diversidad de formas, derecho, información, control, diseño ambiental y capacitación.
6. **Pruebas y pilotos:** Pruebe a sus clientes (comunidad universitaria) con una intervención de cambio individual y realice una prueba piloto de todo el programa de cambio.
7. **Puesta en marcha:** Habilitar el programa de cambio: recopilar comentarios y evaluar el desarrollo continuo. Comercializar un programa de cambio.

Una vez que se llegue al paso 7, al ser un ciclo se vuelve al paso 1 de ser necesario.

Según lo mencionado en "Recomendaciones para la Educación Superior en 2018", a continuación, se aclara y en algunos puntos se ejemplifica de qué tratan más en específico los puntos anteriores (Citado en OLL et al., 2018):

- **Objetivo de cambios**: Es necesario indicar cuál es la meta que se tiene como institución. El documento aclara que dos son sus objetivos. Primero observar la tasa de variación del número de alumnos que se considera físicamente activo (donde lo ideal es que aumente esta tasa) o se observa la tasa de variación del número de alumnos considerados no activos físicamente (donde se espera que se reduzca esta tasa) con la finalidad de fijar un objetivo. El segundo objetivo es impulsar la actividad física para lograr una mejora en las capacidades de estudio[18] de los universitarios. "Recomendaciones para la Educación Superior en 2018" indica que hay que tener cuidado con este último objetivo. En el caso de buscar que los alumnos tengan una movilidad adecuada (desde el punto de vista de la salud y de la OMS), el marketing social indica que es necesario tener establecida una tasa que permita medir con números el cambio ocurrido en los alumnos, por lo tanto, el primer objetivo estaría alineado al marketing social. Para el segundo objetivo, hay un inconveniente, no es posible medirlo directamente, por lo tanto, se propone preguntar cuál es el

como a la sociedad en general"(Citado en OLL et al., 2018). Para identificar el cambio o la constancia del comportamiento del ser humano, se exige que aquello que es estudiado, sea cuantificable.

[18] Las capacidades de estudio se refieren al rendimiento académico de los alumnos.

comportamiento real de un estudiante que es inadecuado para la salud[19] y que debe cambiar para aumentar la actividad física, ejercicio o deporte que practica, como por ejemplo tasa de estudiantes que fuma en la universidad, tasa de estudiantes que bebe alcohol en exceso entre horarios de clases, número de horas que duerme en promedio un universitario, entre otras.

Ahora que ya se tiene claro cómo construir los objetivos, el documento señala que para el caso de Finlandia, se detalla que se tiene como objetivo garantizar que al menos el 50% de los estudiantes universitarios se muden a una mejor situación de salud a más tardar en el 2020.

- **Alcance del cliente**: Es indispensable que haya una preocupación por la identificación de los distintos grupos de universitarios que pueden existir en la facultad. Como es el caso de estudiantes que no tienen experiencia con la actividad física, ejercicio o deporte y aquellos alumnos con movilidad reducida, con el propósito de evitar homogeneizar grupos de personas que tienen distintos motivos, recursos y motivaciones. En "Recomendaciones para la Educación Superior en 2018" se indica que para saber qué tipos de alumnos existen en la universidad, la investigadora Anne Leppänen hizo un estudio cualitativo, donde entrevistó a 11 estudiantes de la universidad de Tampere.
- **Segmentos**: Al igual que como se menciona en el punto dos, se debe identificar qué clase de alumnos tienen la institución y entender por qué se comportan de esta manera. Para simplificar la difícil tarea de ver cómo solucionar lo que cada alumno le sucede, se recomienda crear algunos grupos o clúster que permitan englobar a un número de estudiantes según una característica que tengan en común, con el fin de adaptar de mejor manera las herramientas para combatir la inactividad física y los tiempos que pasan sentados los alumnos.

  En el documento citan a Töttö (2012) quién aclara dos conceptos a los cuales debe apuntar la segmentación, estos son la cobertura cualitativa y la comprensión del volumen de los diferentes segmentos. La cobertura cualitativa significa que los grupos identificados deben abordar todos los segmentos relevantes de la población de la institución. Mientras que la comprensión del volumen de los diferentes segmentos significa que hay tener al menos una concepción del tamaño o proporción de los distintos grupos que representan a la población objetivo (Citado en OLL et al., 2018). De los 11 estudiantes entrevistados mencionados en el punto 2. Se lograron crear 6 clúster, a los cuales les otorgaron ciertas características y un nombre ficticio:

  - Timo el estable: Establece objetivos realistas y toma las decisiones equilibradamente. Es una persona que se caracteriza por poder tener vida social, estudiar y además ser activo físicamente, gracias a que es capaz de trabajar de manera inteligente y sistemática. Se mantiene relajado, evitando la presión innecesaria, pero hace bien sus deberes.

    Timo tiene una actividad física suficiente. Para él el ejercicio es un complemento integrado a su vida diaria, pero no dominante. Puede flexibilizar

[19] La salud es uno de los puntos principales en el potenciamiento y estabilidad de la capacidad de estudio de un estudiante. Si se intervienen puntos específicos que motiven la salud, esto impulsará la actividad física y posiblemente las capacidades de estudio de los estudiantes. Por lo tanto, esta acción permite la detección de cambios de forma más cuantitativa y tangible que la expresada inicialmente.

sus tiempos en caso de necesitar hacer algo de último minuto. Posee objetivos realistas a corto y a largo plazo, ya que piensa que el ejercicio es beneficioso a lo largo de toda su vida adulta.
Por sus características, el tipo de deporte que le viene bien a Timo es el correr al aire libre, pues le otorga tranquilidad y puede ser llevado a cabo en el momento que él lo estime.

- Ulla, exatleta: Abandonó los deportes competitivos, de hecho, abandonó todo tipo de deporte. Desde niña Ulla fue un deportista destacado, siempre ha disfrutado del ejercicio físico. Sus padres le dieron el apoyo para que continuara entrenando en la escuela y en la universidad, e incluso financiarle una carrera deportiva. El ser activa físicamente era parte de su identidad.
  Un día dejó de estar motivada, tras mucho esfuerzo notó que no alcanzaría sus máximas expectativas como deportista y además se hallaba muy cansado tras tanto entrenamiento. Dejó de hacer todo tipo de deporte, lo cual por un lado le facilitó la vida, pero por otro le surgió una crisis sintiéndose un fracaso. Ulla intenta volver a la actividad física, pero su condición se ha deteriorado, lo cual lo desmotiva a regresar.
- Oili On-Off: Acaba de comenzar con un entrenamiento duro. Este tipo de persona pasa mucho tiempo haciendo ejercicio, por lo que está en buena forma. Opina que el campus donde estudia le ofrece un montón de oportunidades. Este tipo de persona se siente todo un deportista. Incluso no le agradan las personas que no hacen seriamente algún tipo de actividad física, ejercicio o deporte.
  Su objetivo es comenzar un entrenamiento más estricto que mejore aún más su condición física.
- Samu el Social: Participa según lo que los otros hagan. Samu es una persona que practica diferentes actividades, incluso los videojuegos son parte de sus actividades nocturnas. Ha participado en equipos para practicar alguna actividad física o deporte tanto en periodos donde no tienen deberes como estudiante y en periodos de estudio. Samu se vuelve activo físicamente con la intención de disfrutar de la dinámica y sentimientos que se generan al participar junto a su grupo de amigos, no por mejorar su condición física. Samu no disfruta de actividades deportivas o físicas en solitario, raramente las practica, solo en caso de haberse alimentado muy mal o sentirse bajo mucho estrés. Samu siempre está dispuesto a hacer actividades donde estén involucrado su círculo de amistad.
- Kiia la ocupada: Cuando puede, descansa echándose en el sofá. La vida de Kiia es muy exigente, está lleno de actividades, no solo es estudiante, sino también mamá y esposa, disfruta compartir con su grupo de amigos y pasatiempos. A ella le gustaría ser una persona activa físicamente pero no tiene tiempo. Además, vive lejos de la universidad, por lo que comprometerse a ir a alguna actividad en su institución le toma mucho tiempo de viaje. Tampoco es viable que compre algún pase deportivo, aunque este sea barato, ya que no será frecuentemente usado. Al intentar entrar al mundo de la actividad física (por ejemplo, en un gimnasio) le es difícil ya que no tienen conocimientos previos.

- Hessu el despreocupado: No res activo físicamente. Hessu es una persona que rara vez hace actividad física, y en general se considera sedentario. Sabe que esto está mal pero no hace mucho para cambar su situación. Considera que no tiene hábitos ni habilidad para hacer ejercicio físico. Ningún tipo de actividad física le atrae y solo tiene ideas vagas sobre cómo mejorar su situación. Sin embargo, su vida se complementa con otro tipo de aficiones que hacen que él no note su falta de actividad física.

- **Opciones:** Sucede que se desea buscar un cambio en los estudiantes, y todo cambio de comportamiento tiene su precio. Es necesario pensar qué pierde el estudiante al volverse más activo físicamente, de lo contrario las intervenciones planeadas no modificarán el comportamiento del consumidor en la dirección deseada. La teoría de Kotler y Zaltman (1971) conocida como la Teoría del Intercambio Social señala que las personas siempre miden los costos y beneficios al momento de decidir cambiar su comportamiento, este pensamiento se hace de manera consciente o inconsciente (Citado en OLL et al., 2018). Se menciona que según Honkanummi (2016) "La tarea básica de un comercializador social es garantizar que los beneficios del comportamiento deseado sean al menos los mismos que sus costos y desventajas" (Citado en OLL et al., 2018).
- **Programa de cambio:** En el documento se mencionan de propuestas reales de intervenciones aplicadas en dos talleres, según el tipo de segmento identificado en el punto tres. Estas propuestas nacen de un plan piloto en ciertas universidades, con el fin de aplicar a una muestra las ideas desarrolladas en "Recomendaciones para la Educación Superior en 2018". En mayo del 2013 tres universidades firmaron el acuerdo Unipoli Sport, el cual permite que estudiantes y personal pertenecientes a las instituciones participantes puedan usar cualquiera de las instalaciones, pagando una tarifa por la libertad de movilidad.
  Para el caso de Ulla, ya se había mencionado que había dejado de hacer deporte, y que no está dispuesta a volver al deporte que hacía antes. Con el acuerdo Unipoli Sport, Ulla encontrará una gran variedad de otros deportes con equipos que compiten entre sí, a las cuales podría unirse. Debido a lo que le ha ocurrido a Ulla, podría suceder que cambie su forma de ver el deporte. En este caso le beneficiaría mucho desarrollar un entrenamiento terapéutico en el que pudiera hacer un ejercicio más saludable y relacionarse bien con él.
  Para Oili las recomendaciones están más enfocadas en la advertencia de su comportamiento y actitud frente a la actividad física. Sucede que Oili cree que el único ejercicio válido para su salud y estado físico es el ejercicio de alta exigencia, generando dificultades para iniciar sus rutinas por estar en ocasiones insatisfecho con las instalaciones de la universidad. Algo que podría interesar y motivar a personas con las características de Oili son pruebas que analicen su composición corporal, condición física, entre otros. Es importante informar a personas como Oili que el ejercicio en exceso puede terminar siendo perjudicial para su salud y que incluso puede generar resultados inferiores a los deseados.
  Para el caso de estudiantes con las características de Oili y Ulla, se les aconseja que consideren que el ejercicio adecuado es menos exigente de lo que ellos piensan, y que sean cautelosos a la hora de practicarlo.

Cuando se trata de alumnos como Samu el sociable, hay que considerar que su entusiasmo es una fortaleza. Samu se conformará con actividades recreativas simples y que no exigen compromiso, que le permita compartir junto a sus amigos. Se puede promover estas actividades mediante la instalación de tiros al blanco o mesas de ping pong en todo el campus, permitiendo a los alumnos reservar espacios en los que puedan participar en grupo como canchas o gimnasio, o fomentando actividades al aire libre como frisbee, pelotear, escalada, trekking. Lo importante es entender que hay que promover la actividad física donde interactúe más de una persona, para generar interés. No es necesario que los alumnos sean modelos fitness para estar sanos.

En el caso de alumnos como Kiia, no hay muchas propuestas al respecto ya que la distancia a la que se encuentra de su sede de estudio limita los tiempos de recreación y actividad física. Para personas que estén en una situación y con una actitud similar a la de Kiia se recomienda el uso de aplicaciones que le permitan iniciar una rutina de ejercicios simple. En caso de que Kiia esté dispuesta a hacer actividad física en algún gimnasio de su campus, sería ideal que existan casilleros que le permita a Kiia guardar su equipo deportivo, evitando el peso de su traslado. Para personas como Kiia, es muy bueno que haya un instructor, ya que anima a este tipo de alumnos a continuar con el entrenamiento.

Para los alumnos como Hessu, se sugiere cubrir campos que no estén asociados directamente a una actividad física (gimnasios o canchas). Como por ejemplo tener cicleteros para que personas como Hessu se trasladen desde sus casas de forma gratuita, teniendo la seguridad de que tendrán un lugar apropiado para dejar su medio de transporte, junto a esto se pueden implementar duchas en caso de que los alumnos lleguen sudados al campus.

- **Pruebas y pilotos:** Antes de hacer una intervención en el plan de acción nacional, es necesario hacer pruebas con algunos institutos y universidades para asegurarse que lo planificado se esté cumpliendo. Las pruebas pilotos permiten identificar efectos deseados y no deseados. Los efectos indeseados son los más difíciles de identificar, pero son necesarios, como el caso del excesivo tiempo que los alumnos pasan sentados, donde la universidad hace todo lo posible por reducirlo, pero fuera del campus, entornos no institucionales afectan negativamente este indicador.

  Estas pruebas piloto también son útiles para reconocer los mecanismos y procesos claves del programa, ayudando a construir intervenciones cada vez más efectivas.
- **Puesta en marcha:** Al desear un programa de cambio, hay ciertos eventos a considerar. Un programa de cambio está compuesto por el diseño, pruebas, pilotaje, implementación y el desarrollo posterior a nivel macro. Según Honkanummi, la clave para crear y desarrollar un programa de cambio es el Círculo PDCA[20] el cual señala que primero hay que planificar lo que se hará , segundo, hacer lo que se diseñó, tercero, evaluar lo hecho, cuarto, mantener los buenos resultados logrados y mejorar lo necesario, finalmente utilizar medidores claros y versátiles en todos los puntos (Citado en OLL et al., 2018). Estas ideas son bien claras, pero tienen detalles no mencionados, por ejemplo, que es importante definir si el desarrollo y difusión del programa se harán en conjunto o por separado, también es importante ver el impacto

[20] Las siglas significan: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar.

que tendrá un programa piloto aprobado en una zona específica en otras áreas del país, debido a que si un programa piloto fue exitoso en un área en específico no significa que será exitoso a nivel nacional. Dado esto último, se propone resumir cómo cambian las intervenciones de los programas pilotos a medida que se avanza por zona, y analizar sistemáticamente los factores que pueden prevenir o impedir el funcionamiento del programa de cambio en el nuevo entorno.

5.2.4. Irlanda

La organización y grupo encargado del deporte y actividad física de educación superior llamada "Deporte Estudiantil Irlanda" estuvo todo un año realizando el "Estudio de Actividad Estudiantil y Deportes de Irlanda", uno de los estudios más grandes hechos a alumnos de educación superior, donde el número de encuestados superó los 250.000. En el 2016 lanzaron un informe resumiendo los resultados del estudio. Parte de los resultados fueron los siguientes (Student Sport Ireland (SSI), 2016): Del total de la muestra, un 64% de los alumnos es activo físicamente; Que del total de mujeres encuestadas, solo el 58% es activa físicamente, en cambio, del total de hombres encuestados, un 71% se declara activo; Los niveles de actividad de los estudiantes disminuyen en más del 3% con cada año adicional de edad; El nivel de conocimiento que tienen los estudiantes, respecto de las pautas deportivas que se exigen para estar bien de salud, no son un precursor para que ese alumno sea altamente activo, debido que el 67% de aquellos que negaron conocer las medidas, tenían un alto nivel de actividad física.

En el país existe un grupo llamado Deporte Estudiantil Irlanda (SSI) que permite la afiliación de instituciones de nivel educacional[21] 6 o superior. La asociación a SSI tiene una tarifa anual que permite a los estudiantes pertenecientes a las instituciones afiliadas beneficios extras a nivel deportivo. SSI tiene un programa enfocado en el aumento de actividad física y deporte en la educación superior. El programa de educación superior tiene dos ediciones anteriores a la que se mencionará a continuación, por lo tanto, desde 2005 Irlanda ya poseía políticas asociadas al deporte y actividad física para los estudiantes.

El programa conocido como "Trabajando para el deporte de tercer nivel[22] y la actividad física" presenta los siguientes puntos (Student Sport Ireland (SSI), 2017):

- Principios: Menciona los cinco principios principales del programa, los cuales son Asociación; Sustentabilidad; Abogacía; Trasformación; Investigación y evaluación. La asociación señala que hay que generar redes de colaboración entre instituciones de educación superior, organizaciones deportivas, y otros interesados para genera un conjunto más sólido y efectivo para la implementación de medidas específicas de deporte y actividad física. El principio de sustentabilidad indica que las estrategias propuestas deben ser sostenibles financieramente en el tiempo, siendo apropiadas tanto para la organización como para todos los entes interesados. La abogacía señala que es necesario influir y permitir que quienes toman las decisiones dentro de la

[21] La educación en Irlanda está separa por distintos niveles, siendo el nivel 6 el inicio de la educación superior junto con los institutos tecnológicos, desde el nivel 7 comienzan las licenciatura y títulos universitarios.
[22] La educación de tercer nivel en Irlanda está conformada por universidades, institutos tecnológicos, institutos enfocados en licenciaturas.

institución de educación superior prioricen las regulaciones implementadas, las políticas propuestas, y más importante aún los recursos destinados a las actividades deportivas y físicas. El principio de transformación insiste en que constantemente se inspire y motive a los estudiantes a desarrollarse con integridad y confianza en sí mismos. Investigación y evaluación promueve que la implementación de un programa institucional esté basada en evidencia y mantener un monitoreo constante para actuar sobre sus resultados. Se recomienda desarrollar estos mecanismos de monitoreo antes de implementar nuevos programas.

- Los cuatro pilares fundamentales del deporte estudiantil irlandés: Actividad física, salud y bienestar; Clubes deportivos y competiciones; Alto rendimiento; Organización. La actividad física, salud y bienestar hace alusión a los niveles de ejercicio y actividad física más básica para la existencia de una vida saludable entre los alumnos, donde SSI se compromete a aumentar la tasa de estudiantes activos y las investigaciones asociadas. Clubes deportivos y competiciones hace referencia a un nivel un poco más exigente de actividad física y deporte que el pilar anterior, reconociendo su importancia en el entorno estudiantil, donde el SSI garantiza que generará todas las facilidades para que se realicen competencias deportivas a través de los clubes deportivos en el campus, asegurando un entorno seguro y compatible.
  El pilar de alto rendimiento tiene como responsabilidad velar por aquellos estudiantes que estén involucrados en deporte de alto rendimiento, teniendo como tarea promover, desarrollar y liderar este enfoque asegurando la creación de infraestructuras que cumplan con las exigencias de este nivel, además de entregar un apoyo a quienes integren este grupo para dar equilibrio a sus carreras deportivas y académicas. Se espera que quienes integren este grupo compitan a nivel nacional e internacional, por lo tanto, es importante que este pilar genere estrategias enfocadas a crear mayores oportunidades, flexibilidad y recursos para estos estudiantes. La organización es el pilar que reconoce que la existencia y respaldo de las estructuras financieras y gubernamentales son esenciales para una implementación exitosa de cualquier programa en alguna organización, donde los presupuestos, la aprobación de la construcción de infraestructura y el apoyo de los procedimientos dependen de estas estructuras, por lo que el SSI se compromete a desarrollar y mantener una buena relación con estas, generando además un monitoreo constante mediante KPI.
  También se hace mención de que el propio SSI tendrá cinco comités muy similares a los pilares mencionados, los cuales estarán alineados para un mejor desarrollo y desempeño. Los comités son: Actividad Física, Salud y Bienestar; Clubes deportivos y competiciones; Alto rendimiento; Finanzas y Gobernanza, e Investigación.

Para cada pilar fundamental del programa, se mencionan distintos objetivos, el desempeño clave que deben tener para lograrlo, las responsabilidades de cada desempeño y los tiempos que existen para llevar a cabo esa tarea (Student Sport Ireland (SSI), 2017):

1. Actividad física, salud y bienestar tiene los siguientes objetivos:

1.1. Compartir las mejores prácticas que tenga el programa implementado en la institución, con otras instituciones de educación superior. Este objetivo requiere de:

1.1.1. La creación de un recurso en línea del SSI para poder compartir las buenas prácticas de actividad física, salud y bienestar a todos los estudiantes y otras instituciones.

1.1.2. Plantear y armar una red entre los estudiantes e instituciones de actividad física para compartir conocimientos entre ellos de forma más directa y constante.

1.2. Profundizar y fortalecer el alto nivel de participación en los clubes deportivos. Para ello se propone:

1.2.1. Revisar y analizar el estudio SASSI[23], los cuales permitirán identificar grupos o clúster de alumnos, según, preferencia, situación actual de actividad física y sus justificaciones para no practicarla tan seguido.

1.2.2. Mantener y aumentar la tasa de alumnos activos físicamente, mediante el alineamiento del Plan Nacional De Actividad para Irlanda y Asuntos Deportivos.

1.2.3. Facilitar el vínculo entre los clubes deportivos y el comité de competición con las NGB[24], para la existencia de una mayor variedad de actividad física y deporte con los estudiantes, además de beneficios.

1.2.4. Impulsar la reducción de la brecha de género en la participación en los clubes deportivos, idealmente de un 32% a un 30%.

1.3. Similar al primer objetivo, se busca compartir información sobre las buenas prácticas del programa de la institución, pero ahora a organizaciones externas. Para lograrlo se menciona como propósito:

1.3.1. Identificar y establecer vínculos con el Departamento de Transporte, Turismo y viajes deportivos inteligentes; Asociaciones Deportivas Locales; NGB; otras.

1.3.2. Organizar una junta o jornada tipo taller de SSI, para generar vínculos con organizaciones enfocadas en el rendimiento deportivo y físico a nivel nacional.

1.3.3. Ampliar el número de participantes promovedores de una buena salud y condición física, atrayendo e invitando a representantes externos.

1.4. Difundir información sobre nuevos datos e investigaciones a los miembros. Para ello se propone:

1.4.1. Aplicar una auditoría de las implementaciones que exige el programa para el aumento de actividad física, salud y bienestar.

1.4.2. Crear y monitorear una lista completa de otras organizaciones, incluso internacionales, para facilitar la difusión de información.

2. Clubes deportivos y competiciones tiene los siguientes objetivos:

2.1. Revisar, facilitar y coordinar ligas, campeonatos en cooperación con los Cuerpos Directivos Nacionales. Se mencionan las siguientes propuestas para lograrlo:

2.1.1. Generar ligas correspondientes a los niveles de cada equipo.

2.1.2. Crear calendario con todas las actividades deportivas anuales.

2.1.3. Mantener una buena relación y constante comunicación con los NGB.

2.1.4. Revisar el cumplimiento campeonatos y eventos deportivos acordados.

2.2. Impulsar la reducción de la brecha de género en la participación en los clubes deportivos, idealmente de un 32% a un 30%. Para conseguir este objetivo, el programa sugiere los siguientes pasos:

2.2.1. Identificar instituciones, NGB y miembros que muestren un alto interés y apoyo en el aumento de participación femenina en el deporte y actividad física.

[23] SASSI es el mayor proyecto de investigación de Irlanda sobre participación en deportes y actividad física, y preferencias en la educación superior.

[24] NGB son los órganos nacionales del deporte del gobierno, como por ejemplo el Club Nacional Aéreo, Atletismo Irlanda, Montañismo Irlanda, entre muchas otras.

2.2.2. Desarrollar de la mano de socios iniciativas que aumenten la participación femenina en el deporte y actividad física.

2.3. Fortalecer la calidad de las competencias deportivas. Primero es necesario aumentar el número de competencias a por lo menos una al año, también es necesario mejorar el estándar de la organización en sí, y además desarrollar acuerdos del nivel de servicio[25] (SLA) con al menos una NGB. Se proponen los siguientes pasos a seguir para lograrlo:

2.3.1. Atraer a los NGB mediante una invitación donde puedan apreciar el rendimiento deportivo de los alumnos pertenecientes a SSI.

2.3.2. Participar con NGB interesados.

2.3.3. Formalizar las SLA.

2.4. Comercializar las ligas y campeonatos realizadas por SSI para obtener más patrocinio y participación de alumnos de la educación superior. Para ello existen los siguientes desafíos:

2.4.1. Intensificar la aparición en medios de comunicación locales y nacionales, además de incrementar la cobertura sobre todo lo relacionado a SSI en redes sociales.

2.4.2. Tener embajadores para los torneos deportivos desarrollados por SSI.

2.4.3. Transmitir en vivo las competencias.

2.4.4. Hacer revisiones y mejoras constantes al sitio web que publicita todo lo relacionado a torneos y campeonatos.

2.5. Evaluar y actualizar los programas, los reglamentos y regulaciones que rigen en torneos y campeonatos. Para ello se señala que es importante cumplir con los siguientes puntos:

2.5.1. La existencia de un registro estandarizado para todas las competencias que se presenten en el año.

2.5.2. Revisar los reglamentos y regulaciones para los torneos, campeonatos, u otros y actualizarlos año a año.

2.5.3. Establecer un comité o un procedimiento en casos de apelación.

3. Alto rendimiento está enfocado en cumplir los siguientes temas:

3.1. Comprometerse con las políticas nacionales de deporte y con la organización deportiva nacional de deporte para lograr un impacto positivo en las planificaciones futuras y en las condiciones en las que se desarrolla alguna competencia, con la finalidad de que el deporte de educación superior contribuya con la gestión de los juegos y campeonatos mundiales universitarios. Para cumplir esta meta se propone:

3.1.1. Desarrollar un criterio común para que SSI y NGB puedan diferenciar si un deporte pertenece al alto rendimiento, o no.

3.1.2. Formular un modelo de trabajo en asociación con las NGB para el desarrollo del deporte de alto rendimiento en la educación superior, teniendo como consideración el entorno, las estructuras de soporte, los servicios y cualquier otro problema relacionado a la falta de recursos.

3.1.3. Colaborar con instituciones asociadas al deporte en la entrega de servicios educativos de alto rendimiento.

[25] Los acuerdos de nivel de servicio, también conocidos como SLA, "se crean para documentar los compromisos que piensan cumplir para los clientes. Los SLA especifican compromisos que son niveles acordados de servicio entre el proveedor de servicios y el cliente."(IBM, 2014). Como, por ejemplo, los niveles de calidad que exige el cliente a su proveedor.

3.1.4. Integrar eventos de alto rendimiento ya existentes en los NGB de forma financiera y administrativa.

3.2. Crear lazos con la organización principal de deporte nacional en Irlanda y los NGB, para obtener estabilidad y constancia en el rendimiento deportivo de la educación superior a nivel nacional e internacional. Para conseguirlo, se mencionan los siguientes pasos:

3.2.1. Revisar las vías y la estructura, ya existente y en desarrollo para los alumnos tanto femeninos como masculinos, pertenecientes al deporte de alto rendimiento.

3.2.2. Identificar qué objetivos son medibles y realistas para los deportes empleados en los juegos y campeonatos mundiales universitarios.

3.3. Hacer una revisión a las estructuras deportivas de educación superior actuales, dedicadas a deportes de alto rendimiento. Para lograrlo, se mencionan las siguientes sugerencias:

3.3.1. Realizar un análisis más profundo al que actualmente se hace, sobre los resultados del deporte de alto rendimiento obtenidos de la encuesta SASSI.

3.3.2. Promover y difundir los resultados del deporte de alto rendimiento.

3.3.3. A partir de investigaciones ya publicadas, implementar sus recomendaciones, e identificar si existen diferencias entre las recomendaciones actuales y las que regían antiguamente.

3.3.4. Evaluar cómo las instituciones de educación superior se alinean con las necesidades y prioridades de sus deportistas de alto rendimiento, como en el caso de los juegos y campeonatos mundiales universitarios.

3.4. Desarrollar pautas para que las instituciones pertenecientes a SSI tengan una guía sobre las peticiones y el desempeño de los deportes de alto rendimiento. Para lograr este punto, se sugiere:

3.4.1. La existencia de liderazgo y visión. Promoción y soporte constante a las prioridades estratégicas del alto rendimiento.

3.4.2. Tener indicadores de desempeño medibles y realistas, que señalen los incentivos ligados al actual rendimiento de los estudiantes, y los resultados que existen hasta la fecha de los deportistas de alto rendimiento.

4. Organización. Este pilar busca:

4.1. Asegurar la existencia de la organización SSI, mediante la identificación, la adopción y la implementación de prácticas de gobiernos efectivas. Se proponen los siguientes indicadores y estrategias para alcanzar este propósito:

4.1.1. Garantizar la existencia de informes y planes de acción relevantes, de parte de todos los comités de la Junta, asociados al gobierno.

4.1.2. Cumplimiento del Código de Gobernanza[26] voluntario por parte de la organización Deportes Irlanda.

4.2. Crear estrategias de financiamiento[27] sostenibles, adicionales a las existentes para facilitar el crecimiento y el desarrollo de SSI. Para lograr este objetivo se propone:

[26] El Código de Gobernanza Voluntario es un "estándar de facto para una excelente práctica en el gobierno corporativo para organizaciones sin fines de lucro."(The Gobernance Code, 2019). Es decir, toda organización voluntaria y/o comunitaria debe regirse por este código de buenas prácticas.

[27] "Las estrategias de financiamiento incluyen áreas de Operaciones, Subvenciones, Afiliación y Comercial (incluye patrocinio, negocios, asociaciones). Asesoramiento en valor y sostenibilidad."(Student Sport Ireland (SSI), 2017).

4.2.1. Buscar un gerente o líder capaz de supervisar el desarrollo e implementación de las nuevas estrategias financieras.
4.2.2. Consagrar oportunidades de asociación con empresas u organizaciones que entreguen fondos adicionales, con un aporte que cubra idealmente el 10% del financiamiento total necesario para asegurar el crecimiento y el desarrollo de SSI.
4.2.3. Buscar estrategias que entreguen un ingreso adicional de €75,000. Los ingresos se deben constituir de la siguiente manera: El 20% de los ingresos debe estar conformado por fondos de subvenciones, con un aumento de €16,000 por año; Las cuotas de afiliación que pagan las distintas instituciones de educación superior para ser parte de SSI, deben ser el 25% del total de los ingresos; Es necesario que los ingresos operacionales sean el 50% de los ingresos; Y que los ingresos comerciales conformen del 0% al 5% de los ingresos totales.
4.3. Establecer una comisión de estudiantes. Para alcanzar esta meta se sugiere seguir los siguientes puntos:
4.3.1. Dar apoyo a la creación y respaldo a la estabilidad de la comisión de estudiantes.
4.3.2. Fortalecer la comisión por medio de la planificación y desarrollo de eventos anuales, dirigidos por estudiantes, e incluir reconocimientos a los deportistas y competencias, como por ejemplo un premio al liderazgo, premio al evento del año, entre otros.
4.3.3. Exigir compromiso a los integrantes de la comisión, teniendo como deber, su asistencia a eventos internacionales.

5.2.5. Estados Unidos

Estudios aplicados a muestras de estudiantes a lo largo del país, verifican los resultados obtenidos a partir de la encuesta a de 23 países. Un estudio hecho a un total de 490 alumnos de pregrado y postgrado, con la intención de identificar ciertas costumbres de los universitarios (niveles de sueño, raza/ etnia, uso de tecnología) y asociarlo a los niveles de actividad física que realizan, informa que el 85% de los encuestados de los encuestados cumplieron o superaron las pautas de actividad física recomendadas (Towne et al., 2017). Otro estudio hecho para identificar las diferencias entre los niveles de actividad física entre estudiantes de Taiwán y Estados Unidos, mencionan los siguientes resultados: “Más de la mitad (54.13%) de los estudiantes de EE.UU informaron un nivel “alto” de actividad física (…) Solo el 7,26% de los estudiantes de EE.UU informaron niveles "bajos" de participación en la actividad física”(Chiang et al., 2013).

En el año 2016 en Estados Unidos se lanzó el programa Plan Nacional de Actividad Física (National Physical Activity Plan), una mejora y actualización al ya publicado en el 2010. Este programa incluye los siguientes tópicos: Empresa e Industria; Recreación Comunitaria, Fitness y Parques; Educación; Configuraciones basadas en la fe; Cuidado de la salud; Medios de comunicación; Salud pública; Deporte; y Transporte, uso de la tierra y diseño comunitario (National Physical Activity Plan Introduction, 2016). Dentro de Educación es posible encontrar estrategias y tácticas para todos los niveles de educación, entre ellos para la educación superior. Hay tres estrategias que se consideran, son aplicables en instituciones de Educación Superior.

La primera estrategia menciona que “Los college y universidades deben proporcionar a los estudiantes y empleados oportunidades e incentivos para adoptar y mantener estilos de

vida físicamente activos" (National Physical Activity Plan Introduction, 2016). Las tácticas relacionadas a esta estrategia son las siguientes (National Physical Activity Plan Introduction, 2016):

- Generar y entregar oportunidades de actividad física a través de cursos que contribuyen a los requisitos de graduación (perfil de egreso) para estudiantes de pregrado.
- Ofrecer variedad de cursos que promueven la actividad física, con el objetivo de mejorar la salud de los alumnos. La gama de clases que se ofrezcan puede ser de dos tipos, con créditos académicos o sin créditos académicos.
- Establecer y mantener los recursos recreativos del campus, incluidas las instalaciones y los programas, que brindan y promueven la actividad física para todos los estudiantes y empleados.
- Incluir un enfoque en mejorar la actividad física de los estudiantes y empleados en los planes estratégicos a largo plazo del campus.
- Diseñar y localizar el campus de la institución para que sea lo más transitable posible, además de que promuevan opciones de transporte activo seguras y accesibles para los estudiantes.
- Coordinar con los administradores de recursos humanos la gestión y el incentivo de programas de actividad física para los empleados.

La siguiente estrategia menciona que las instituciones deben ser capaces de dar todas las facilidades para que los trabajadores que ejercerán y están ejerciendo en los campus participen en capacitaciones profesionales, y además programas de desarrollo profesional, con la finalidad de que entrenadores físicos, árbitros, entre otros, logren ofrecer una gama de programas para todo tipo de estudiantes (National Physical Activity Plan Introduction, 2016). Las tácticas mencionadas para lograr esta estrategia son (National Physical Activity Plan Introduction, 2016):

- Preparar a los trabajadores que imparten clases o cursos de actividad física y deporte para que asuman el rol de director de estas actividades en la institución, coordinando programas que sean consistentes con el modelo deseado y propuesto por el campus o institución.
- Incluya en los programas educativos un enfoque basado en la promoción de variedades de actividades para cubrir con la diversidad de alumnos. Esto genera una mayor variedad de profesionales dentro del campus.
- Prepare a profesionales para poder desarrollar distintos programas asociados a la actividad física y deporte, especialmente enfocado en los distintos niveles que un alumno puede practicar mientras ejerce como estudiante. Es decir, desarrollar programas desde niveles básicos a moderados hasta una actividad física más vigorosa, para lograr cubrir con la variedad de demanda que exista en cada campus. Estos programas deben además promover la adopción y el mantenimiento de un estilo de vida activo.
- Preparar a funcionarios ligados a la actividad física y deporte con la finalidad de que estos sepan desarrollar habilidades y programas que transmitan a los estudiantes experiencias deportivas seguras, divertidas, agradables y hagan entender a los alumnos su importancia ligada a la salud.

La última estrategia dentro del programa de educación posible de asociar a la Educación Superior señala que “Las organizaciones profesionales y científicas deben desarrollar y abogar por políticas que promuevan la actividad física entre todos los estudiantes”(National Physical Activity Plan Introduction, 2016). Para esta estrategia el documento menciona literalmente las siguientes tácticas (National Physical Activity Plan Introduction, 2016):

- Abogar por la promulgación de políticas federales y estatales que establezcan la educación física como un componente de una "educación integral".
- Establecer, en cada estado, un proceso para responsabilizar a los distritos escolares por la entrega de programas de educación física que cumplan con los estándares estatales.
- Alentar a los formuladores de políticas a establecer políticas a nivel estatal que requieran que las escuelas primarias proporcionen recreo diario a todos los estudiantes.
- Apoyar la adopción de políticas que requieran que los estudiantes de todos los niveles tengan descansos de actividad física durante el día escolar.
- Educar a los administradores y otras partes interesadas clave sobre los efectos beneficiosos de la actividad física en el aprendizaje y la salud de por vida.

Estas últimas tácticas se escribieron de la manera más literal posible, ya que hay recomendaciones dirigidas a escuelas y además están a bases de términos que no actúan de manera literal en Chile. Como los distritos escolares o diferentes estados dentro de un mismo país, así que de estas tácticas se extrae lo siguiente: Que el estado sea responsable de la abogacía de políticas que permitan la variedad e inclusión en actividad física y deporte, junto con políticas que fomenten mayor número y tiempo de descanso para los alumnos en las instituciones; Que exista una entidad encargada de verificar que los programas desarrollados por cada institución cumpla con los estándares establecidos; Que se eduque a ministros, senadores y otros administrativos, además de otras partes interesadas clave sobre los efectos beneficiosos de la actividad física en el aprendizaje y la salud de por vida.

Un programa nacional llamado Personas Saludables 2020 (Healthy People 2020) se diseñó con el propósito de abordar varios tópicos asociadas a la salud de los estadounidenses. Entre ella la actividad física, salud mental, nutrición, y otras. De aquí nace el su programa hermano Campus Saludable 2020 (Healthy Campus 2020), el cual definen en su página como algo “más que un conjunto de objetivos, sino un conjunto de herramientas para ayudar a los profesionales de la educación superior a implementar iniciativas que podrían tener un impacto duradero en toda la comunidad del campus.”(Healthy Campus 2020, s.f.a). Por lo tanto, no existe un documento dirigido a todas las universidades e institutos pertenecientes a Campus Saludable 2020.

Lo que sí existe es una herramienta llamada MAP-IT, definida como una guía para poder implementar el programa Personas Saludables 2020, pero que fue adaptada para Campus Saludable 2020. MAP-IT se basa en los siguientes cinco pasos base para alcanzar el éxito, estos pasos además tienen acciones determinadas por Campus Saludable 2020, las cuales se mencionan a continuación (Healthy Campus 2020, s.f.b):

- **Movilizar**. Se recomiendan los siguientes pasos: 1. Determinar la visión y misión de la coalición; 2. Crear una lista de socios potenciales del campus y la comunidad para invitarlos a unirse a su coalición. Objetivo para una amplia representación; 3. Antes de contactar a los socios, identifique los roles y responsabilidades que le gustaría que asumieran los socios potenciales; 4. Reunirse con socios para discutir la colaboración.
- **Evaluar.** Se menciona que: 1. Evalúe las necesidades y los recursos del campus para tener una idea de lo que es realista lograr; 2. Recopile datos de referencia para determinar las necesidades únicas de su campus. 3. Trabajar juntos como una coalición para establecer prioridades. Considere la viabilidad, la eficacia, la capacidad de medición y la relevancia para la misión de su institución al discutir qué temas son importantes para el liderazgo del campus y las organizaciones comunitarias. Los datos que recopiló durante la fase de evaluación servirán como datos de referencia. Los datos de línea de base proporcionan la información que recopila antes de comenzar un programa o intervención. Te permiten seguir tu progreso.
- **Planificar.** 1. Defina el objetivo de Campus Saludable 2020 en su institución; 2. Desarrolle un plan con objetivos claros y pasos de acción específicos para lograrlos. Los objetivos que establezca serán específicos para la comunidad de su campus; no tienen que ser exactamente iguales a los de Campus Saludable 2020; 3. Considere las oportunidades de intervención, particularmente los puntos de intervención que tienen potencial para un amplio alcance y un alto impacto; 4. Determine cómo va a medir su progreso. ¿Qué se espera que cambie, cuánto y cuándo? Elige objetivos que sean desafiantes pero realistas. Cada objetivo necesita una línea de base y una medida de destino. Cuando sea posible, establezca la línea de base utilizando los datos específicos de su campus. Los objetivos pueden ser el objetivo nacional de Campus Saludable 2020; Si sus datos de referencia son diferentes a los datos de referencia nacionales, considere establecer una tasa de mejora y un objetivo basado en los datos de referencia de su campus. Una vez que haya seleccionado sus objetivos de Campus Saludable 2020, establecido su línea de base y objetivos, deberá seleccionar estrategias para alcanzar los objetivos. Comience por buscar las mejores prácticas y otras intervenciones probadas. Involucre a los miembros de la coalición en una lluvia de ideas de estrategia.
- **Implementar.** Se propone seguir los siguientes pasos: 1. Cree un plan de trabajo detallado que incluya pasos de acción concretos asignados a personas específicas con plazos claros; 2. Comparta las responsabilidades entre los miembros de la coalición, pero considere tener un único punto de contacto para gestionar el proceso para garantizar que las cosas se hagan. Verifique con los miembros de la coalición utilizando la autoevaluación de la coalición para ver si el proceso se está realizando sin problemas; 3. Desarrollar un plan de comunicación. Use eventos de lanzamiento, actividades o reuniones en el campus para mostrar los logros de su coalición.
- **Seguir.** Pasos:1.Planifique evaluaciones regulares para medir y hacer un seguimiento de su progreso a lo largo del tiempo. Las evaluaciones pueden ayudar a su coalición a determinar si su plan ha sido efectivo para alcanzar sus metas. Tenga en cuenta las limitaciones de los datos autoinformados, la calidad de los datos, la validez de los datos y la confiabilidad. Asociarse con un estadístico o investigador de su institución puede ayudarlo a realizar una evaluación de calidad. Puede usar estas fórmulas

básicas para calcular las tasas de referencia, objetivo y alcanzadas para los resultados de salud seleccionados; 2. Asegúrese de compartir su progreso y éxito con su comunidad emitiendo un comunicado de prensa o un anuncio. ¡Y celebra tu progreso con tu coalición!

6. REVISIÓN DE LITERATURA

La revisión de literatura tiene como propósito entregar evidencia científica que verifique los efectos positivos que generan las variadas actividades propuestas en los programas internacionales de países destacados, como la reducción de sedentarismo y aumento de actividad física de los alumnos, con la finalidad de obtener mejoras en el rendimiento académico de los estudiantes.

6.1. Reducción de niveles de sedentarismo

6.1.1. Reducción de minutos que pasan sentados los estudiantes a 45 minutos, adquirir mesas de estudio adaptables:

Existe respaldo suficiente para afirmar que las mesas de trabajo adaptables pueden ser utilizadas como un medio para reducir las largas horas que pasan los alumnos sentados mientras están en su campus de estudio, como el estudio de Hinckson et al. (2013) que afirma que el uso de estas mesas adaptables es aceptable, mientras que el estudio de Clemes et al. (2016) señala que existe efectividad en el uso de este artefacto, permitiendo reducir el tiempo en que se encuentran sentado alumnos entre 5 a 18 años y el estudio de Shrestha et al. (2016) habla también sobre su efectividad pero específicamente en trabajadores (Citado en Jerome, Janz, Baquero, & Carr, 2017), por lo que es posible creer que esto también sucederá en estudiantes de la educación superior.

También otro estudio previo hecho por Benzo, Gremaud, Jerome, Carr (2016) el cual demuestra que de una muestra de 993 alumnos solo el 2,8% declaró haber tenido disponible en su campus este tipo de escritorio y que un 84% de los estudiantes estaba de acuerdo en que se implementara este mueble en las salas de clases (Citado en Jerome et al., 2017).

Para comprobar si los alumnos mediante este objeto adaptable logran una mayor permanencia dentro del aula, identificar los tiempos y cantidades de transición entre estar sentado y de pie, y si se perciben mejoras en el rendimiento académico los autores Jerome et al. (2017) usaron en su estudio el modelo de escritorio BALT Up-Rite de la empresa MooreCo Inc., acompañada de taburetes simples. La mesa es ajustable entre los 66 cm a los 109 cm, la cual incluye un reposapiés, ruedas para su movilidad y aclara que el precio de adquisición en ese momento fue de $240 cada uno, similar a los escritorios tradicionales (Jerome et al., 2017). Un importante detalle en el estudio fue que dejar sobre los escritorios adaptables un mensaje que incitaba a los alumnos a mantenerse más tiempo de pie que sentados (“es decir, “¿Sabía que estar de pie se quema hasta 50 calorías / hora más que sentado?”) (Jerome et al., 2017). Esto debido a un estudio hecho por Kilpatrick, Hebert, Bartholomew (2005) asegura que “los indicadores decisivos son efectivos para promover el cambio de comportamiento, y las investigaciones que sugieren que la motivación de los estudiantes universitarios para ser activos suelen estar relacionadas con la pérdida de peso / mantenimiento”(Citado en Jerome et al., 2017)

Los resultados fueron los siguientes (Jerome et al., 2017):

- Los universitarios se mantuvieron un 9,3% más de tiempo durante la clase cuando se les proporcionó acceso a escritorios adaptables versus los escritorios tradicionales.

- Tener acceso a mesas adaptables no dio lugar a más descansos al sentarse durante la clase, es decir que los alumnos aprovecharon la mayor cantidad de veces posible estar de pie.
- Un 15,8% observó mejoras en su rendimiento académico, del total un 50,5% señala que aumentó su atención durante la clase, y que la inquietud y aburrimiento se redujeron en más del 40% de los alumnos que usaron los escritorios adaptables.
- Los factores sociales jugaron un papel importante en determinar si los estudiantes se pararon durante la clase, como por ejemplo el que otros compañeros estuvieran de pie o que una persona externa estimule su estado de pie.

Para mayores beneficios es importante mencionar que además de evitar estar sentado por mucho tiempo, el estar de pie también debe tener un límite. Estudios señalan que pasar mucho tiempo de pie no es lo más adecuado, Alan Hedge (s.f) asegura que 20 minutos sentado, 8 minutos de pie y 2 minutos en movimiento o estiramiento entregan un mejor resultado (Citado en GQ, 2019).

6.1.2. Asientos con variedad de formas:

Los estudios que generalmente están relacionados a este tema están enfocados en niños de educación básica, y en casos más específico tienen además déficit atencional o autismo como búsqueda de terapias alternativas que aporten a su concentración en las salas de clases.

Aunque hay estudios como el de Jakubek (2007), el cual presenta evidencia de que a nivel físico los fisiobalones ayudan a mejorar la fuerza y el acondicionamiento, potencian la condición física y la prevención / rehabilitación de lesiones (Citado en Gaston, Moore, & Butler, 2016), existen otras publicaciones que no son concluyentes en este tema (McGill et al., 2005).Pese a ello, hay artículos que además de analizar los efectos físicos del uso de pelotas de pilates, incluyen en análisis sobre concentración, rendimiento académico, entre otros.

En el caso de los autores Gaston et al. (2016), se cuestionaron el cómo es posible tener el control y atención de los estudiantes en el aula, debido a que muchos de ellos sufren de trastornos que limitan los tiempos y fuerza de voluntad para cumplir con los requerimientos en sala, muchas veces asociado a la ansiedad, hiperactividad, depresión, entre otros (para dejar en claro, el estudio que ellos realizaron fue específicamente en alumnos de segundo grado, pero, aunque aún no hay estudios que relacionen en el rendimiento académico con este tipo de medidas en alumnos de la educación superior, existen proyectos deportivos como el finlandés que sugiere que estas medidas podrían ser beneficiosas). Acá tanto maestros como alumnos usaron las pelotas de estabilidad por un periodo de 8 semanas o 5 meses, donde se dio la indicación y precaución para el uso seguro de las pelotas como el sentarse sobre la pelota con los pies apoyados en el piso, las caderas, y además que las rodillas formaran un ángulo de 90º entre sí (Gaston et al., 2016). Los resultados entregados por Gaston et al. (2016) fueron obtenidos mediante la combinación entre las observaciones de los maestros con las opiniones de los alumnos en el estudio. Acá el 100% de los alumnos afirmó que preferían las pelotas de estabilidad sobre los asientos comunes, un 83% aseveró poder escribir mejor sobre los fisiobalones y un 96% afirmó que su espalda se sentía mejor con este nuevo asiento, incluso los maestros opinaron que el uso del balón era superior al de

una silla común. Como característica extra que se destacó entre las opiniones de los alumnos es que las pelotas no hacen ruido, lo cual interrumpe menos la clase. Como resultado general del estudio "indican que sentarse en balones de estabilidad en lugar de sillas de clase regulares puede mejorar la capacidad de atención y reducir la sintomatología ansiosa / depresiva entre los estudiantes de segundo grado"(Gaston et al., 2016, pp.136-142). Esto último tiene sentido ya que, como se ha mencionado en ocasiones anteriores, la práctica deportiva o actividad física se relacionan con la mejora del rendimiento académico, y según Kingma y van Dieën (2009) las pelotas de estabilidad permiten una posición de sentado más dinámico, por lo que si las comparamos con las sillas normales los fisiobalones permiten más movimiento y activación muscular (Citado en Gaston et al., 2016). Por lo tanto, "es posible que las bolas de estabilidad mejoren la atención y el aprendizaje al aumentar el movimiento y la actividad física."(Gaston et al., 2016).

Los estudios de Bill (2008) señala que los alumnos tuvieron variadas percepciones respecto al uso de estos balones. El 73% aprueba el uso de estas pelotas como sillas, además de que el 73% las encontró cómodas. Tan solo el 36% señaló que le era más cómodo escribir en clases sentado en una silla común versus el fisiobalón.

Para tener una referencia, el costo de una pelota de estabilidad en oferta puede llegar a costar alrededor de $5000 y en precio normal cuestan alrededor de $13000 (Ultimate Fitness, 2019).

Una variación de la aplicación de estos nuevos asientos es aplicarlos no solo en sala de clases, sino en zonas de estudio como bibliotecas o cubículos.

Es importante mencionar que es inevitable el riesgo de lesión por el mal uso o el descuido por baja o nula mantención y verificación del estado de estos fisiobalones.

Aunque se fomente y se verifique los beneficios que puede traer este tipo de asiento, medios aclaran que es importante recordar que este asiento no es un reemplazo definitivo de la silla común y corriente, por lo que sugieren que el uso de este balón no sea por más de 20 minutos y al pasar este tiempo se vuelva a usar por un momento la silla común (PosturePeople, 2020).

6.2. Aumento de actividad física:

6.2.1. Acceso a instalaciones deportivas como gimnasio, sala de aeróbica, instalaciones para juego de pelota, entre otros:

Un artículo publicado por Huesman Jr et al. (2009) simplifica estos conceptos y nombra a este conjunto de áreas y espacios mencionados como instalaciones recreativas del campus (CRF), que implica tanto infraestructura tanto al aire libre como en interiores. El estudio que respalda estas CFR está enfocado principalmente en las instalaciones recreativas interiores del campus, generalmente incluyen gimnasios, piscinas, canchas de ráquetbol, balón mano, pistas de squash, muros para escalar y espacios de usos múltiples. Es importante mencionar que los CRF también ofrecen a menudo servicios un poco más específicos y lujoso como bañeras de hidromasaje, baños de vapor, saunas, concesiones de alimentos y bebidas, servicio de internet inalámbrico, salas de estar y áreas de estudio. Cada semestre, a los estudiantes se les cobra una tarifa que respalda una variedad de servicios estudiantiles,

incluidos los CRF, por lo tanto para lograr ingresar a cada instalación los estudiantes deben presentar sus tarjetas de identificación propia de su instituto al que pertenece, que se escanean electrónicamente para crear un registro de cada visita (Huesman Jr et al., 2009). Dada las características previamente mencionadas, los CRF también poseen vestíbulos, salones, áreas de estudio, entre otros que fomentan la interacción social. El estudio señala que "Los autores sostienen que el entorno rico para la interacción de los estudiantes, característica de los CRF, hace que su uso sea un contribuyente probable para el éxito del estudiante"(Huesman Jr et al., 2009). El propósito de este estudio fue indagar más y lograr responder la siguiente pregunta: "¿La frecuencia de uso de los CRF hace una diferencia al modelar dos medidas del éxito académico estudiantil: la retención en el primer año y la graduación de 5 años?"(Huesman Jr et al., 2009). Para ello se evaluó componentes del GPA (evaluaciones del alumno), progreso académico y la dificultad, y dado esos resultados. Aunque se evaluaron estos tres aspectos, el mismo estudio aclara que en muchas otras investigaciones, entre estas la de Astin (1997), Bennett (2003), y la de Braxton y Mundy (2001–2002) se comprueba que las notas obtenidas por los alumnos son el factor más importante para pronosticar la retención en a educación superior (Citado en Huesman Jr et al., 2009). A partir de lo anterior, si los resultados demuestran que hubo un aumento significativo en la retención de alumnos de la institución estudiada, es posible decir a que eso se debió a la mejora de notas de quienes participaron en la muestra. Como resultado se menciona que el uso de las instalaciones recreativas del campus por parte de alumnos de primer año (considerando que el estudiante asistió un mínimo de 25 veces a algún CRF, durante el primer semestre académico) generó un aumento significativo en la probabilidad pronosticada de retención en el primer año de un 1% y para el caso de la probabilidad pronosticada de graduación a 5 años aumentó en un 2% (Huesman Jr et al., 2009). Y para concluir se menciona que, aunque estos porcentajes parecen relativamente pequeños, se debe considerar que son notables, ya que "representan cambios positivos en las tasas de retención y graduación que pueden ser influenciados por la institución."(Huesman Jr et al., 2009).

Estudios hechos por Bryant, Banta y Bradley (1995), Harold (1997) y (2006), y Universidad de Texas (2007) confirman que el número de alumnos que asisten a estas instalaciones oscilan entre 70% y 90% (Citado en Huesman Jr et al., 2009).

Además, otro estudio hecho por Bryant, Banta y Bradley (1995) a estudiantes de educación superior obtuvo como resultado que el "30 por ciento de los encuestados informaron que el CRF era un factor importante en la selección y persistencia de la universidad"(Citado en Huesman Jr et al., 2009).

7. DESARROLLO DE PROPUESTA

7.1. El Problema

7.1.1. Bajos niveles de actividad física en la educación superior

Considerando el diagnóstico nacional sobre los estudiantes, y aún más en específico, los estudiantes pertenecientes a la educación superior es posible concretar la existencia de alertas por los bajos niveles de actividad física (López, 2008; MacMillan, 2007) y altos porcentajes de sedentarismo (Morales et al., 2017), donde los estudios hechos por distintas universidades chilenas aplicadas a sus alumnos explican que los factores principales que podrían estar afectando el interés y las horas de dedicación a la actividad física, varían según el tipo de estudiante involucrado.

Para ello se identificaron dos grandes grupos, los estudiantes que no realizan actividad física y los alumnos que sí realizan actividad física, pero no es su campus correspondiente. Para el caso de aquellos que no realizan actividad física, sus razones son las siguientes (Espinoza et al., 2011):

- No tienen tiempo o no se hacen el tiempo debido a las distancias a las que viven respecto al campus o por estudio.
- Porque el campus no tiene las instalaciones adecuadas para su uso.
- Por otros problemas asociados a la institución.
- Por causas personales.

Del grupo que sí hace actividad física, pero fuera de las instalaciones de su propio campus, señalan que (Espinoza et al., 2011):

- Hay una inexistencia de condiciones adecuadas de espacios físicos para la realización de actividad física o deporte.
- No hay gran variedad de ofertas atractivas de actividades para los alumnos.
- En número de cupos por actividad en el campus es insuficiente.
- Tienen complicaciones por el traslado del equipo deportivo.

Como se mencionó en el diagnóstico, este tipo de resultado por parte de las encuestas tiende a cuestionarse debido a que las universidades a las cuales pertenecen los entrevistados tienen programas e instalaciones deportivas.

Y como justificación general se encuentra el hecho de que las clases y programas deportivos no estén bien coordinados (F. Rodríguez et al., 2013), generando choques de horarios o, todo lo contrario, que estén muy desfasados entre uno y otro, y finalmente se termine dedicando ese tiempo intermedio a actividades que no tienen que ver con la actividad física o yéndose a sus casas, también por la pereza que caracteriza a parte de los estudiantes de la educación superior (F. Rodríguez et al., 2013). También se detecta que en general existen distintos tipos de perfil de estudiante (OLL et al., 2018), como el caso de aquellos que solo hacen deporte porque sus grupos de amigo lo hace, no realizan casi nunca actividad física porque no tienen la condición física y se presionan para realizar ejercicios de alto impacto generando frustración, porque viven muy lejos del campus, porque son padres y/o trabajan.

Otra característica que es importante destacar y que engloba a la población general chilena, es que los estratos económicos más altos, ABC1 Y C2 son aquellos que más realizan actividad física, mientras que el número de inactivos aumenta al acercarse al grupo E (Ministerio del Deporte, 2018b).

Dado lo anterior, es importante intervenir la tasa de alumnos que no realizan actividad física, considerar el por qué no realizan e idealmente concentrar el enfoque en aquellos de situación económica más desfavorable.

7.1.2. Bajo rendimiento académico en la educación superior

Dependiendo del estudio y objetividad que se busque al momento de medir el rendimiento académico, hay múltiples factores que se consideran para ponderarlo. Uno de los principales indicadores del rendimiento académico son las notas obtenidas por los estudiantes y la tasa de deserción que tiene un establecimiento. Como las instituciones de educación superior tienen libertad en la metodología de cálculo de la nota de sus estudiantes, cada institución tiene escalas y ponderaciones diferentes, por lo que se dificulta estimar cuál es el rendimiento académico general de la educación superior bajo este indicador.

Estudios hechos por el CRUCH (2017), señalan que hay una fuerte relación para la predicción del rendimiento académico en la educación superior a partir de las notas obtenidas en la enseñanza media. A partir de esta lógica, Chile presenta bajos niveles de rendimiento académico en la educación superior. Dado los resultados de la evaluación nacional SIMCE y de la evaluación internacional PISA, el país no ha tenido mejoras ni en sus conocimientos ni en sus habilidades.

Para el caso del SIMCE, los resultados analizados a lo largo de los años señalan un estancamiento en los conocimientos alcanzados por los estudiantes chilenos, donde Alejandra Arratia, directora Ejecutiva de Educación 2020 mencionó que “Estos resultados están pidiendo a gritos que la política educativa se centre en mejorar las experiencias formativas y el aprendizaje de todos los y las estudiantes en la sala de clases, sobre todo de aquellos que obtienen bajos resultados”. (Educación 2020, 2019)

En el caso de la evaluación PISA 2015, los resultados informaron que Chile está por debajo del rendimiento esperado por la OCDE para las tres áreas evaluadas (matemática, ciencia y lenguaje). Dada la información entregada por en informe de la OCDE (2017),los siguientes puntos son los más preocupantes:

- El 35% los jóvenes chilenos de 15 años participantes del PISA 2015 obtuvieron resultados por debajo del Nivel 2 en ciencias.
- El 28% de los jóvenes chilenos de 15 años obtuvieron un bajo desempeño en lectura en el PISA 2015, lo que está por sobre el promedio de la OCDE (21%).
- El 48% de los jóvenes chilenos de 15 años obtuvieron en el PISA 2015 un rendimiento por debajo del Nivel 2 en matemática, doblando el promedio de la OCDE (23%)

Por lo tanto, como se mencionó en el diagnóstico nacional, si los resultados de las pruebas que involucran a la enseñanza media están por debajo de lo esperado, es posible decir

que el rendimiento académico de los estudiantes de la educación superior en Chile es menor a lo deseado.

Junto con lo anterior, es importante destacar que en el Informe retención de 1er año de pregrado hecho por SIES (2019), la **Tasa de Retención del 1er año** en la educación superior con cohorte 2018 alcanzó un 75% a nivel nacional, por debajo de la tasa señalada por el estudio de la OCDE (2019) que fue en promedio de un 88% para el cohorte 2017. Este informe también señala que los CFT tienen la menor tasa de retención, con un 70,5%, mientras que las Universidades presentan la mayor tasa entre las instituciones de educación superior con 78,9%. También se señala que hay diferencias en esta tasa entre los distintos tipos de institución de la educación superior privadas y estatales:

Tabla 3*: Tasas de retención educación superior de 1er año en pregrado por tipo de institución, cohorte 2018.*

Tipo de Institución	Retención 1er año
Universidades Estatales CRUCH	79,1%
Universidades privadas CRUCH	81,9%
Univ. Privadas Adscritas SUA	84,2%
Universidades privadas	68,0%
Institutos Profesionales	71,9%
Centros de Formación Técnica	69,4%

Fuente: Datos obtenidos en Consejo Nacional de Educación (2019b).

Existen registros que señalan que el origen del colegio del cual proviene un estudiante de la educación superior también afecta la tasa de retención. Según SIES (2019), los alumnos provenientes de colegios municipales que ingresaron a la educación superior obtuvieron la tasa más baja de retención el 2018 (73,1%), por el contrario los colegios particular pagado tienen la tasa más alta con un 80,4%.

Con todo lo mencionado, se verifica un bajo rendimiento académico desde el punto de vista de la proyección de notas-resultados de evaluaciones internacionales como nacionales y dada la tasa de retención a nivel nacional, estando por debajo del promedio de la OCDE, afectando en gran medida los Institutos profesionales, Centros de formación Técnica, Universidades Privadas y Universidades Estatales del CRUCH. Donde también el tipo de colegio del cual provenga el alumno afectará su rendimiento, siendo los más perjudicados, aquellos que se gradúan de colegios municipales.

7.1.3 Soluciones actuales

Dado que estudios señalan que existe relación positiva entre la actividad física y deportiva que realizan las personas y su rendimiento académico. Una forma de intervenir en las problemáticas existentes es por medio de programas deportivos o que promuevan la actividad física. Ejemplo actual de medidas que en Chile se han implementado y que ya fueron mencionados previamente son la “Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025” y el documento llamado “Guía para Universidades Saludables y otras Instituciones de Educación Superior”.

Para efectos del problema planteado, la actual "Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025" entregada por el Ministerio de Educación al ser tan general en el planteamiento de propuestas de mejoras, limita la importancia que debería entregarse a la educación superior:

- El diagnóstico es a nivel nacional, diferenciando entre población adulta y población en edad escolar, no incluye detalles de población perteneciente a la educación superior.
- Dentro de análisis de los programas públicos según la modalidad deportiva, la educación superior, dentro de los tres tipos de deporte existente (deporte formativo, deporte recreativo, deporte de competición) solo se menciona en el deporte de competición debiendo encargarse de proveer mecanismos que permitan que los talentos de alto rendimiento puedan compatibilizar las horas de clase con su entrenamiento. Esto último limita el potencial que tienen las instituciones de la educación superior para poder sacar provecho de aquellos alumnos que no pertenecen al alto rendimiento, pero si buscan la actividad física y deporte como una alternativa sana de recreación y pasatiempo.
- Si bien la educación superior está contemplada en la mayoría de las Líneas de acción de la "Política Nacional de Actividad Física y Deporte", solo se menciona específicamente como una institución encargada de generar y entregar conocimiento que sustente las políticas públicas deportivas, donde también debería generar redes entre ellas para poder articular y perfeccionar la certificación de técnicos y profesionales asociados al ámbito deportivo. También se propone el fortalecimiento y creación de la institucionalidad que permita el desarrollo articulado de la educación superior junto con el fortalecimiento de las organizaciones encargadas del deporte en la educación superior, pero no menciona cómo.

En el caso de la "Guía para Universidades Saludables y otras Instituciones de Educación Superior", que, si bien aterriza y prioriza la importancia de tener un plan para impulsar la actividad física y deportiva en las instituciones de educación superior, esta también presenta falencias respecto al problema planteado:

- Al ser una guía saludable, no solo aborda el ámbito deportivo y de la actividad física, sino que también incluye aspectos psicosociales, ambientales, temas respecto a la alimentación, incluso la prevención del consumo de alcohol, drogas y tabaco. Al ser tan amplia, los puntos que trata son poco profundos para hacer una intervención al problema planteado.
- Aunque hubo integrantes de universidades y organizaciones de la salud involucrados en la redacción y edición de la guía, en ningún momento se menciona quién será el encargado de coordinar e informar sobre estas propuestas, por lo que cada institución debe ver cuándo y cómo implementar las ideas propuestas, sin haber un nexo entre las instituciones para compartir las experiencias de la implementación y a futuro un registro estadístico concreto de cuántas lo ha implementado y cómo ha afectado a la comunidad estudiantil.
- La guía fue publicada en el 2006, es decir que es bastante desactualizada con lo que ocurre actualmente en Chile.

En resumen, al día de hoy es posible encontrar programas que tengan como propósito solucionar las cifras de inactividad física que tiene el país, pero sin contar aun con programas más específicos, hechos exclusivamente para los estudiantes de la educación superior chilena, lo cual es indispensable, considerando que la educación superior es el nexo entre la educación media (donde hasta el 2019 era obligatoria la asignatura de educación física para terceros y cuartos medios (Tele 13, 2019)) y el mundo laboral donde la actividad física y deportiva depende netamente de cada persona, por lo cual es importante llegar a esta etapa de la vida adulta con un hábito físico para que no sea aún más difícil para una persona llevar adelante una vida sana y balanceada.

De existir programas y otros medios para intervenir en los problemas mencionados anteriormente, o al menos disminuir su magnitud, habría beneficios para los estudiantes, la institución que los acoge, y para el país en general.

7.1.4 Beneficios generales de atacar los problemas planteados

En el caso de la inactividad física , la OMS (2017) asegura que: “La falta de actividad física es un factor de riesgo considerable para las enfermedades no transmisibles (ENT), como accidentes cerebrovasculares, la diabetes y el cáncer”.

Lee IM, et al. (2012) señalan:

Es causante de 9% de muertes prematuras en el mundo, equivalente a 5,3 millones de muertes por año. Se estima que al reducir la inactividad física entre 10% a 25% a nivel mundial, el número de muertes prematuras se reduciría entre 0,5 y 1,3 millones por año. (Citado en Celis-Morales et al., 2017, pp.1089-1092)

Ding D, et al. (2016):

Estimaron que si la población físicamente inactiva en Chile cumpliera con las recomendaciones de actividad física el riesgo de ECNTs atribuible a inactividad física disminuiría en un 3,5% para enfermedad coronaria, 4,0% para enfermedad cerebrovascular, 4,4% para diabetes mellitus tipo 2, 6,5% para cáncer de mamas, 6,3% para cáncer de colon y 5,7% para mortalidad general. (Citado en Celis-Morales et al., 2017, pp.1089-1092)

Estos datos concretamente señalan que además del beneficio académico que trae el aumento de actividad física en las personas, también no solo reduce el riesgo de enfermedades no trasmisibles (como incluso la depresión, que no ha sido mencionada en los autores citados anteriormente), sino que ayuda a mantener un cuerpo sano respecto a la musculatura, control de peso, etc. (OMS, 2017)

La OCDE (2016b) afirma:

El bajo rendimiento en la escuela puede tener consecuencias severas para los estudiantes y para la sociedad en su conjunto. Los estudiantes que tienen un bajo rendimiento a los 15 años tienen una mayor probabilidad de abandonar la escuela y mayor dificultad para conseguir trabajos bien remunerados. Cuando una alta proporción de la población carece de los conocimientos y habilidades básicos, el crecimiento económico a largo plazo de un país puede verse comprometido. (p.1)

También, la OCDE (2016a) menciona:

"De hecho, la productividad económica perdida como resultado de malas políticas y prácticas educativas deja a muchos países en un estado permanente de recesión económica (que podría ser de mayor envergadura que la crisis económica de principios del milenio, de la que tantos países aún luchan por salir). Dicho de otro modo, para los países con rentas medias-bajas, el valor actual de las futuras ganancias económicas derivadas de lograr que todos los alumnos de 15 años alcanzaran al menos el nivel de rendimiento básico de PISA sería de 13 veces su PIB actual, y lograría un crecimiento medio del PIB del 28% en los próximos 80 años. Para las economías de rentas medias-altas, que suelen presentar mejores resultados de aprendizaje, las ganancias supondrían un crecimiento del 16% de su PIB" (pp.3-4).

Por lo tanto, una intervención a favor de la mejora del rendimiento académico en los estudiantes de la educación superior traería consigo estabilidad e inclusive crecimiento para la economía del país. Parte de las proyecciones que se tienen la ODCE (2015) señala que Chile alcanzaría un PIB 35% más elevado al 2095 si todos los estudiantes chilenos de 15 años alcanzaran al menos el nivel básico de rendimiento en PISA (Citado en OCDE, 2016b).

Antes de continuar con la propuesta, según lo observado en los puntos anteriores, es importante destacar que ambos problemas mencionados están relacionados con nivel socioeconómico de los estudiantes. Tal como lo menciona el Ministerio del Deporte (2016) en la "Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025", quienes destacan haciendo más actividad física que el resto son las personas es el segmento ABC1, y disminuye a medida que baja el nivel socioeconómico. Además, la OCDE (2016b) también menciona en sus reportes que los alumnos económicamente desfavorecidos tienen mayor probabilidad de fallar en sus estudios (debido a su bajo rendimiento académico) respecto a un estudiante con mejor situación económica.

Para efectos de cálculo y análisis posteriores, los alumnos que estudiaron en colegios municipales se les considerará como el grupo más desfavorecido económicamente (Educación 2020, 2012), y además será el factor de mayor relevancia para tomar las decisiones de cómo y dónde se aplicará la propuesta que viene a continuación.

7.2. Propuesta

Al tener conocimiento de lo que está ocurriendo en Chile y cómo se ha estado tratando de solucionar a lo largo de los años, nace como propuesta un programa enfocado específicamente en la educación superior chilena. El programa tiene como objetivo atacar los problemas previamente tratados, con la intención de detectar mejoras en el rendimiento académico de los alumnos.

El programa se divide en dos grandes acciones:

1. Intervención física: Se busca adaptar los espacios como biblioteca, salas de estudio y áreas de recreación bajo techo con asientos que fomenten el movimiento a la hora del estudio y sociabilización. Además, se pretende intervenir en salas, auditorios y espacios de estudio con escritorios adaptables, para diversificar las posturas en las

cuales puede trabajar un estudiante, permitiendo que estudie, trabaje o esté en clase de pie como sentado.

2. Intervención relacional: El objetivo es concretar una mayor y mejor relación entre las universidades estatales a tal punto que se lleguen a acuerdos donde idealmente todas ellas permitan a partir de una cuota anual o semestral, el acceso de alumnos no pertenecientes a su campus, a sus instalaciones relacionados a las áreas de actividad física y deportiva. Acá se considera que habrá un periodo de intervención de un total de 10 años dada la dificultad que representa.

Debido a la variedad de oferta de instituciones de educación superior en Chile, será necesario diferenciarlas, para así identificar cuales podrán llevar a cabo este programa y si están dispuestas a seguirlo. Para ello, primero hay que diferenciar y analizar qué intereses tienen las distintas instituciones de educación superior, acotando este análisis a universidades, institutos profesionales, centros de formación técnica, dejando de lado los establecimientos de la Fuerzas Armadas y de Orden por no poseer una orgánica similar a las otras instituciones de educación superior.

En primera instancia se debe diferenciar entre instituciones de educación superior privadas y estatales. Las instituciones de educación superior estatal están compuestas tanto por universidades, como por institutos profesionales, mientras que las instituciones de educación superior privadas también están incluidos los centros de formación técnica.

Siguiendo la misma línea de privadas y estatales, también es importante mencionar que las instituciones de educación superior poseen diferentes agrupaciones Emol (2016):

- **CRUCh**: El Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, constituido por universidades del CUECh y G9, es decir estatales y privadas, con un total de 27 universidades "tradicionales". Sus aranceles se caracterizan por estar en un nivel medio.
- **CUECh**: Consorcio de Universidades del Estado de Chile, integrado por 18 universidades, todas estatales, incluidas las universidades de O'Higgins y de Aysén. Sus aranceles están entre los más bajos del sistema universitario.
- **G9**: Red de Universidades Públicas No Estatales, que engloba un total de 9 universidades privadas consideras como "tradicionales" por haber sido creadas antes de 1980. Se caracterizan por tener los segundos aranceles más altos del sistema, después del G8.
- **G8**: Universidades privadas adscritas al Sistema único de Admisión. En la actualidad hay 8 universidades privadas pertenecientes al G8, las cuales no son pertenecientes al Consejo de Rectores. Estas universidades poseen en conjunto los aranceles más altos del sistema universitario.
- **AUR**: Agrupación de Universidades Regionales de Chile. Constituida por universidades pertenecientes al Consejo de Rectores, pero ubicadas específicamente en regiones, contando con un total de 22 universidades. Sus aranceles están en el nivel medio.
- **CUP**: Corporación de Universidades Privadas. Las 17 universidades pertenecientes al CUP no están en el Sistema Único de Admisión. Tienen los aranceles más bajos del sistema universitario.

Para el caso de los IP y CFT, el representante más grande de estos es **VERTEBRAL** también conocido como la Asociación Gremial de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica Acreditados, siendo constituida por un total de 19 instituciones de Educación Superior Técnico Profesional acreditadas (VERTEBRAL, s. f.).

Dada la propuesta "Intervención relacional", es necesario que las universidades, IP, CFT que participen del programa tengan un mismo fin en común y (como los problemas presentados se incrementan a medida que hay un acercamiento a estratos económicos más bajo) que además estén alineadas al tipo de institución al que un alumno de bajos ingresos usualmente pertenezca. Es decir, será excluyente que las instituciones partícipes estén dentro de una misma agrupación y que además se caractericen por tener el mayor número de estudiantes provenientes de colegios municipales en la enseñanza media.

Según SIES (2017) el porcentaje de alumnos de educación media provenientes de colegios municipales tuvieron como preferencia el ingreso a universidades en un 46,7%, posterior a ello fueron los IP con un 32.4% y finalmente los CFT con un 20,8%. Además dentro de las universidades seleccionadas por alumnos provenientes de colegios municipales, las postulaciones con primera preferencia fueron en un 48% para estatales, 36% para G9 y 16% para G8 y dentro de los seleccionados, un 42% quedó en estatales, 34% en G9 y un 24% en G8 (CUECh, 2016). Dado estos datos, es posible decir que los alumnos provenientes de colegios municipales en su enseñanza media se encuentran en gran medida en universidades del tipo estatal. Por lo tanto, las universidades estatales será el enfoque inicial del programa.

El criterio anterior también va complementado del comportamiento que tienen las universidades al momento de competir. Según Gordon (2003) las universidades a diferencia de otras empresas que compiten por maximizar las utilidades, estas compiten por prestigio (Citado en Brunner & Uribe, 2007). El prestigio va de la mano de una mezcla de características como el número de investigaciones, calidad de los docentes, años de trayectoria, la calidad de los alumnos titulados, etc. Bajo estas características Rothschild y White (1991) las universidades tienen como objetivo obtener alumnos de alta calidad (como insumo) para asegurar que en unos años más los titulados de la facultad (como productos) sean también de alta calidad (Citado en Brunner & Uribe, 2007). Según Brunner & Uribe (2007) los alumnos forman una especie de fila, siendo ordenados según sus conocimientos, rendimiento académico, etc. (medido por alguna prueba de selección) frente a las instituciones ordenadas según la cantidad de beneficios que están en condiciones de ofrecer a los alumnos; es decir, el salario por efecto-de-pares que están dispuestas a pagar. Con esta estructura, se forma el proceso de cascada"

Donde según Winston (2003):

"Todos los alumnos buscarían ingresar en la escuela con más alto salario-de-pares, la cual completaría su selección con los alumnos de mayor calidad entre sus pares. Los demás estudiantes harían fila para ser admitidos en la segunda institución de salario-de-pares más alto, la que admitiría a los mejores de ellos, (…). Y así por delante hasta que los alumnos ya no tienen oferta de escuelas o las escuelas demanda de alumnos. (…) . El éxito de una escuela en esta competencia dependería del tamaño del subsidio pagado a los estudiantes, en relación con el de otras escuelas" (p.11)

Las universidades estatales en general están muy bien rankeadas, por lo que se podría considerar que la forma en que estas compiten es por medio del prestigio. Considerando que son universidades poseen un propósito común que va por sobre la maximización de beneficios, donde según el mismo consorcio afirman "garantizar el derecho a la educación libre y laica" (CUECh, s. f.-a) y que como estatales "deben hacerse cargo de los problemas públicos y de las necesidades de la comunidad"(CUECh, s. f.-a). Al ser así estas universidades no compiten entre ellas sino más bien compiten contra las universidades privadas, que han sido por años quienes han estado intentando volverse cada vez más prestigiosas, debido al aumento de su salario-de-pares, llegando a posicionarse incluso mejor que muchas universidades estatales, haciendo más atractivo para un alumno de calidad su postulación e ingreso. Esto último se podría considerar un impedimento para alumnos de calidad con bajos recursos debido a que las universidades privadas tienen aranceles muy altos respecto a las estatales, las posibilidades de becas para cubrir matrícula y diferencia entre arancel real y anual son limitadas. Por lo tanto, si las universidades privadas con alto ranking comienzan a captar a los alumnos de calidad (teniendo la ventaja de no tener que depender al 100% de los aportes del estado), las universidades estatales menos reconocidas, cada vez poseen un menor insumo en calidad, por lo que hay probabilidad de que la calidad de sus titulados baje. Si los alumnos de bajos recursos en mayor porcentaje ingresa a este tipo de universidades, su probabilidad de tener una buena educación es menor, por lo cual es necesario que las universidades estatales se unan y cumplan con su misión y visión.

El programa al estar de la mano de la actividad física y de la educación, se verán involucrados el Ministerio del Deporte y el Ministerio de Educación. Pero principalmente, dada las recomendaciones internacionales, el ente que podría estar encargado de gestionar y asegurar la aplicación y vigencia del programa es Federación Nacional Universitaria de Deportes **(**FENAUDE) que tiene como misión principal "velar por el fomento y desarrollo de la educación física, el deporte, la recreación y la vida saludable en las instituciones que la componen, con el propósito de contribuir a la formación integral de los futuros profesionales"(FENAUDE, 2019).

Por lo tanto, FENAUDE y CUECh tendrán que trabajar en conjunto para que la implementación del programa sea lo más efectiva posible.

7.2.1. Intervención física

Como se ha mencionado previamente, la intervención física apunta a las áreas de estudio, recreación bajo techo y salas de clase que tengan el espacio y la flexibilidad suficiente para ser adaptados a distintos tipos de asientos y escritorios que beneficien el movimiento de los alumnos.

Específicamente para el caso de los asientos, se busca reemplazar los asientos comunes en las áreas de estudio (bibliotecas, cubículos, etc.) por un balón suizo o también conocido como balón pilates, cuya su función principal será que el alumno mejore su postura y esté constantemente buscando el equilibrio, lo que implica que este esté la mayor parte del tiempo en movimiento. Los alumnos que más estarán interesados en este tipo de asiento son aquellos que saben que deben estar sentados por varias horas y necesitan el movimiento para que no sea más agotador de lo que es el estar tanto rato sentado, también es útil para los

alumnos que ya tuvieron clases y debido a los bloques libres entre clase buscan avanzar con su estudio.

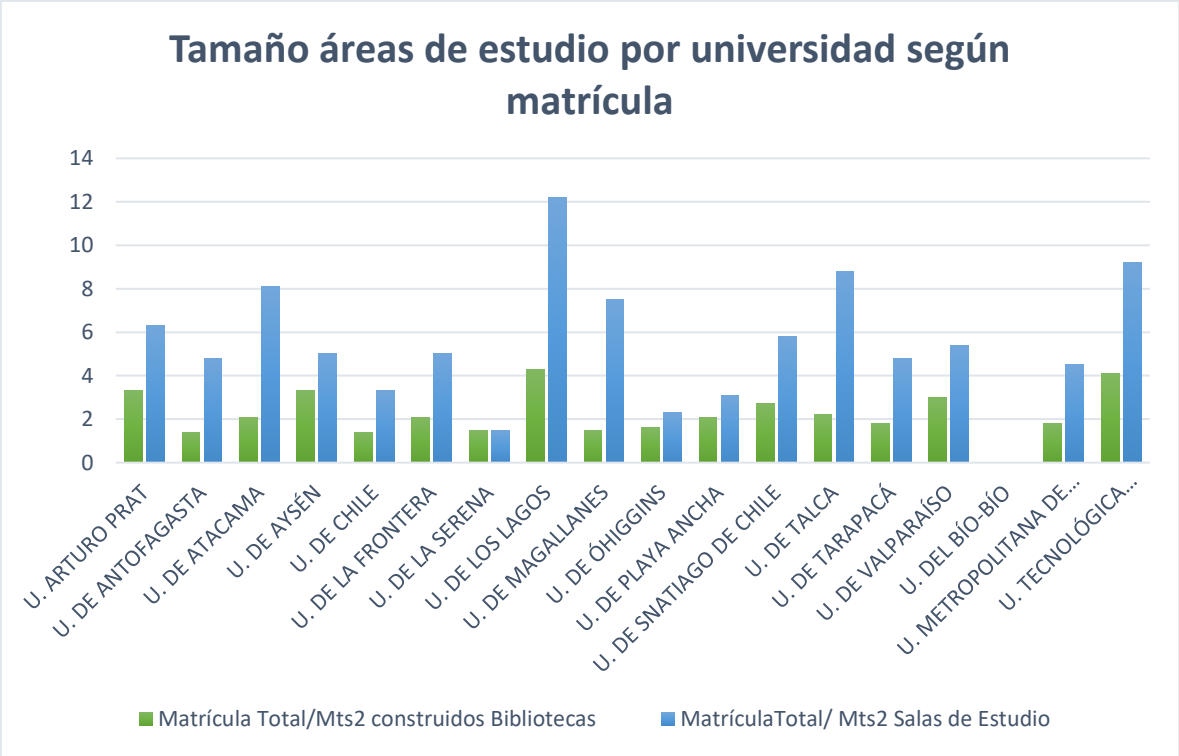


Ilustración 1: Espacio a disposición de cada universidad, para poder ser intervenida. Fuente: Elaboración propia, en base a información publicada por el sitio web Consejo Nacional de Educación (s. f.)

A partir de la gráfica es posible identificar que cada universidad estatal tiene su propia relación entre número de matriculados y metros cuadrados de biblioteca y salas de estudio. Esto significa que la intervención que estos nuevos asientos dependerá de lo que cada institución considere viable según los espacios y los usos más frecuentes que los alumnos les dan a ellos.

Para los escritorios adaptables, la situación se repite. Al ser una medida que se desea adaptar a las salas de clases, y zonas de estudio, cada universidad estatal tendrá que analizar su situación particular y verificar qué aulas tienen la infraestructura necesaria para que los alumnos puedan estar de pie y no interrumpan la visión a los estudiantes que deciden mantenerse sentados.

Como guía de los pasos a seguir para lograr una correcta intervención se recomienda:

1. Identificar cuáles son los usos más comunes que se les da los diversos espacios de estudio que tiene cada universidad, teniendo en cuenta las exigencias del ruido que es posible hacer, como de las normas existentes para el ingreso de comida, entre otras, pueden imposibilitar o favorecer el uso de las modificaciones propuestas.

2. Verificar si las zonas que serán intervenidas están capacitadas para la adaptación de los nuevos asientos y escritorios. Para el caso de los asientos es importante la

inexistencia de desniveles, como también que las mesas que serán usadas en conjunto con los balones de pilates estén acordes a la altura de estos, o tengan la posibilidad de adaptarse. Para el caso de los escritorios, es necesario verificar qué salas tengan alguna especie de inclinación, para así el alumno que decida ponerse de pie en una clase, no intervenga la visión de quién se sienta atrás.

3. Informar a los alumnos sobre la intervención, su propósito, los cuidados y precauciones que se requieren debido a que su implementación es novedosa, esto específicamente por la posibilidad del mal uso que podrían darles los alumnos a los balones.

7.2.1.1. Tecnicidades Pelota Suiza

Al momento de tener que seleccionar la compra de estos asientos, la pregunta que nace es ¿de qué tamaño? La recomendación según Hornos (s.f) es escoger el tamaño de la pelota según la altura de quién la use (Citado en Architectural Digest, 2018).

Tabla 4: *Recomendación de tamaño de balón a usar según altura de la persona.*

Altura del estudiante [cm]	Tamaño del balón [cm]
1,53 o menos	45
1,55- 1,70	55
1,73-1,85	65
1,88 o más	75

Fuente: Elaboración en base al artículo online de la revista AD (Architectural Digest, 2018).

Además de lo anterior, Hornos (s.f) menciona que es necesario considerar la altura del escritorio donde se estudiará, para ello la recomendación es usar una pelota que tenga 10 cm más que la silla que usualmente se usa junto al escritorio, dado que las pelotas tienden a deshincharse una vez que se sientan en ella, un ejemplo de esto es en el caso de alguien que usa un escritorio entre 74 a 76 [cm] de alto, debería usar un balón de 65 [cm] para que finalmente queda una altura de 55 [cm] (Citado en Architectural Digest, 2018).

El modo de uso mencionado por Hornos (s.f) de este objeto es el siguiente (Citado en Architectural Digest, 2018)):

- Posicionarse más en la parte delantera de la pelota inflable, evitando estar apoyado en el centro o en la parte trasera del balón.
- Una vez sentado hay que asegurarse de que las piernas estén lo más parecido a un ángulo recto respecto al suelo, con la intención de poder hacer un poco de resistencia al balón.
- Hay que considerar que las piernas deben estar ligeramente separadas entre ellas.
- Mantener una postura erguida pero no forzada de las lumbares, idealmente con el cuerpo pegado al escritorio para evitar que esta se curve.

El mantenimiento de este objeto es por medio de la limpieza y la verificación de su nivel de desinflado (Pelota de Pilates, s.f):

- Para el caso de la limpieza se recomienda el uso de un desinfectante multiuso (evitando a toda costa químicos abrasivos), aplicando el rocío sobre la pelota y dejando que seque.
- Para evitar que se dañe el material, no usar el objeto en los exteriores.
- En cada uso, revisar si hay algún objeto filoso en el piso que pueda dañar el material.
- Siempre verificar el estado del balón, si tiene algún rasguño o se encuentra muy desinflado, avisar su estado actual para evaluar si se desecha o no, e inflarlo, respectivamente.

Advertencias de uso, y consejos, además de los ya mencionados por el fabricante (El Mundo, 2009)

- No inflar la pelota hasta el límite. A muchas personas les gusta inflar al máximo estos objetos para evitar hundirse en ellos cuando se sientan, pero esta incorrecta acción podría llegar a generar que la pelota explote.
- No usar como inflador un compresor de aire ya que, por su principio de funcionamiento introduce el gas muy frío, y con el tiempo al calentarse, puede alterar la presión interna del balón.
- Evitar exponer las pelotas de pilates directamente al sol o sitios donde aumente mucho la temperatura mediante el día.
- Personas un peso igual o mayor a 150 kilos no podrán usar las pelotas suizas debido a que ese es el límite que soportan.

7.2.1.2. Tecnicidades Escritorio Elevable

A diferencia de la pelota suiza, el escritorio no tiene instrucciones tan específicas de uso. Hasta el momento lo más importante a considerar, es tener una mesa adaptable que no requiera de mucho ruido y/o esfuerzo para cambiar su posición y que alcance al menos la altura promedio de mujer y hombre del país, entre la edad estaría objetivo, es decir 1,59 [m] y 1,71 [m], respectivamente.

Se recomienda que el escritorio tenga la suficiente profundidad como para que la pantalla (en caso de usar computador) esté directamente en frente de quién lo use, además de que la persona quede a al menos 51 [cm] de distancia del monitor. Junto con lo anterior, hay que fijarse en que el escritorio permita mantener las muñecas rectas y las manos al nivel de los codos o un poco más abajo (Mayo Clinic, 2019).

Para lograr cumplir con las indicaciones anteriores, hay 3 simples pasos para saber a qué altura debe quedar el escritorio según la persona que lo usa (Ergonofis, 2018):

1. Pararse derecho frente al escritorio. A continuación, acomodar los hombros hacia atrás, mantenerlos constantemente en esa posición para así relajar los brazos colgando naturalmente a los lados.
2. Acomodar la altura del escritorio para que este quede a la altura de los codos de quién se encuentre de pie usándolo. Para ello verificar que los codos doblados queden a un ángulo de 90° con el escritorio, de no ser así, ajustarlo hasta que los antebrazos queden en paralelo a la superficie del escritorio.

3. Finalmente hay que verificar si la posición de las muñecas es la correcta. Lo ideal es que estas se encuentren neutrales sobre el teclado, es decir, que no tengan inclinación ni hacia arriba ni hacia abajo.

Para que su funcionamiento se aún más efectivo, se recomienda que el uso de este artefacto sea intercalado cada 30 minutos o más, y que por esta misma razón no se abuse de trabajar en exceso de pie. Como se menciona en el capítulo 4, expertos como Alan Hedge (s.f) aseguran que 20 minutos sentado, 8 minutos de pie y 2 minutos en movimiento o estiramiento entregan un mayor beneficio (Citado en GQ, 2019).

Respecto al mantenimiento, como depende del mecanismo y cuidado que tenga la mesa elevable comprada, es bastante relativo, además, más allá de prevenir la falla del funcionamiento de este tipo de objetos, se tiende a una acción correctiva la cuál es aleatoria. Lo único que se podría considerar por ahora de la limpieza de la mesa, lo que implica un paño limpio para retirar el exceso de tierra o pelusa ambiental, que debería estar incluido en la compra de artículos de higiene que van por parte del servicio externo contratado o por parte de la universidad.

7.2.1.3. Costos Pelota Suiza

La implementación de las pelotas suizas está relacionadas a su adquisición y mantención. Además de las estructuras como mesas y soportes que serán necesarias para cumplir con las normas de uso del balón según la estatura y el almacenamiento de estos objetos, respectivamente.

Para la adquisición de estos balones, se sugiere que la compras sean según el número de matriculados por año en cada universidad estatal. Dada que es una idea nueva y no se sabe cómo reaccionará cada alumno de cada universidad a los nuevos asientos, se sugiere que al menos haya una compra inicial según el porcentaje de matriculados provenientes de colegios municipales en cada institución, dividiendo la tasa a 10 años, para que según los resultados que se vayan obteniendo en la implementación del proyecto, se vaya incrementando gradualmente, hasta alcanzar la tasa máxima de alumnos de sectores más vulnerables por universidad, en al menos 10 años.

Para ello se multiplicó el porcentaje de alumnos provenientes de colegios municipales que ingresaron a las universidades estatales en 2015, por la tasa promedio de retención en primer año que hubo de alumnos provenientes de colegios municipales, siendo esta de un 69,4% (Eligeeducar, 2016), posteriormente a esta tasa se le dividió por 10. Para este cálculo, las tasas de porcentaje de alumnos provenientes de colegios municipales que ingresaron a la Universidad de O'Higgins y la Universidad de Aysén, se consideró el promedio de las tasas entre las otras universidades estatales, ya que estas dos fueron creadas bajo la Ley Nº 20842 con fecha 07 de agosto de 2015 (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2015). Por lo que, a la fecha de la publicación de las tasas de ingreso, estas aun no existían. La tasa promedio resultante para estas dos universidades fue de 33,61%.

A continuación, se presentan las tasas de matriculados provenientes de alumnos de colegios municipales, la tasa real y la tasa mínima a considerar para comenzar el proyecto según la universidad.

Tabla 5*: Tasa mínima de alumnos a cubrir el primer año, por universidad.*

Universidad	% alumnos desde colegios municipales en 2015	% retención alumnos desde colegios municipales	Tasa real	Tasa Mínima
UTA	37,10%	69,40%	25,75%	2,57%
UNAP	39,30%	69,40%	27,27%	2,73%
UA	36,70%	69,40%	25,47%	2,55%
UDA	40,50%	69,40%	28,11%	2,81%
ULS	22,30%	69,40%	15,48%	1,55%
UPLA	27,00%	69,40%	18,74%	1,87%
UV	19,90%	69,40%	13,81%	1,38%
USACH	28,20%	69,40%	19,57%	1,96%
UTEM	28,60%	69,40%	19,85%	1,98%
UCH	27,70%	69,40%	19,22%	1,92%
UMCE	30,80%	69,40%	21,38%	2,14%
UOH	**33,61%**	69,40%	**23,33%**	**2,33%**
UTALCA	40,20%	69,40%	27,90%	2,79%
UBB	33,00%	69,40%	22,90%	2,29%
UFRO	31,70%	69,40%	22,00%	2,20%
ULAGOS	53,90%	69,40%	37,41%	3,74%
UAY	**33,61%**	69,40%	**23,33%**	**2,33%**
UMAG	40,80%	69,40%	28,32%	2,83%

Fuente: Cálculo propio a partir de información entregada por BioBioChile (2015)y por la página Eligeeducar (2016)

Detalles del cálculo son los siguientes:

Primero se consideró el número de matriculados al año 2019 para cada universidad estatal. Al total de matriculados por universidad, se le multiplicó la tasa mínima anual a cubrir, mencionada en la tabla anterior y se dividió este número según el porcentaje de hombres y mujeres existentes por campus, donde fuentes señalan que, en el caso de las universidades estatales, el 50% corresponde a mujeres y el 50% restante corresponde a hombres (Emol, 2017). Esta última distinción se hizo con la intención de identificar las estaturas promedio de cada sexo (sabiendo que hay una diferencia considerable entre ambos), para seleccionar el costo del balón adecuado. Para el caso de las mujeres, la altura promedio es 1,59 [m], mientras que el de los hombres bordea los 1,71 [m], dada esa información se seleccionaron pelotas suizas de tamaño 55 [cm] y 65 [cm], para las alturas respectivas. El costo actual de una pelota suiza de 55 [cm] está cerca de los $6400, mientras que una pelota de pilates de 65 [cm] bordea los $7600 (Chile Activo, s.f). Con estos valores se multiplicó el número de mujeres matriculadas provenientes de colegios municipales y se multiplicó por el

número de hombres matriculadas provenientes de colegios municipales, por el costo de cada respectiva pelota, generando un costo total por universidad que se detallan en la tabla que hay a continuación:

Tabla 6: *Número de pelotas suizas que debe adquirir cada universidad según matrícula y el costo asociado.*

Universidad	Número de Pelotas Suizas	Costo total
U. de Tarapacá	236	$ 1.652.000
U. Arturo Prat	349	$ 2.436.000
U. de Antofagasta	204	$ 1.428.000
U. de Atacama	205	$ 1.428.000
U. de la Serena	117	$ 812.000
U. de Playa Ancha	143	$ 994.000
U. de Valparaíso	220	$ 1.540.000
U. de Santiago de Chile	440	$ 3.080.000
U. Tecnológica Metropolitana	170	$ 1.190.000
U. de Chile	649	$ 4.536.000
U. Metropolitana de Ciencias de la Educación	102	$ 714.000
U. de O'Higgins	53	$ 364.000
U. de Talca	292	$ 2.044.000
U. del Bío-Bío	267	$ 1.862.000
U. de la Frontera	223	$ 1.554.000
U. de los Lagos	361	$ 2.520.000
U. de Aysén	6	$ 42.000
U. de Magallanes	118	$ 826.000
TOTAL	4155	$29.022.000

Fuente: Cálculo propio a partir de información entregada por Consejo Nacional de Educación (2019a) y por la página web Chile Activo (s.f).

Considerando las 18 universidades estatales presentes a lo largo de todo el país, es posible decir que el costo de adquisición de estas pelotas de pilates se acerca a los $29.022.000.

En el caso de la mantención de los balones, se podría considerar que este costo ya está incluido en los servicios externo que contrata cada universidad para propósitos de limpieza e higiene. Pero de ser ellos quienes cubren los químicos, se estima que su gasto anual dependerá del número de pelotas (P), la cantidad de veces al mes que se programe su limpieza (T), número de meses en que se utilicen las pelotas (M) y la cantidad de producto a utilizar (ML). Considerando que la limpieza se hará cada dos semanas, eso se traduce en un T=2 [veces], es decir se harán dos limpiezas al mes, además por periodos de estudio (incluyendo clases de verano), se considerarán M=11 [meses], y por cálculo y uso común de estos productos, se calcula que por cada pelota se utilizará un máximo de ML=10 [ml] por pelota. Por lo tanto, la forma de calcular este gasto, suponiendo que la universidad debe incurrir en este, dependerá de la siguiente función:

$$Ml\ anuales\ de\ desinfectante = P[pelota] * 10\left[\frac{ml}{pelota}\right] * 2\left[\frac{veces}{mes}\right] * 11\left[\frac{mes}{año}\right]$$

Por esta razón, de tener que costear los productos, en total el estado tendría que cubrir 914.100 [ml] de producto, que al ser aproximado al mayor por cada universidad se traduce en 192 botellas de 5 litros de producto, y considerando que cada botella tiene un costo aproximado de $2680 (Chile Limpio, s.f), el costo máximo total para el estado sería de $514.560 anuales.

Para la habilitación de mesas, será necesario que cada universidad verifique la altura actual de estas, y asegurarse de que la altura sea adecuada al tamaño de las pelotas de pilates adquiridas.

También hay que considerar el tiempo de vida útil de estos balones, donde incluso teniendo un buen manejo de estos, tienen un límite de uso.

Según la mayoría de los fabricantes, las pelotas de estabilidad tienen una vida útil de 12 meses, indicando que después de este periodo hay que desecharlas (Balance Training Forum, 2017), por lo tanto, considerando que estos balones de estabilidad serán usados de manera constante y también que estarán expuestos a variadas y/o extremas temperaturas (considerando las universidades regionales de norte y sur) se considerará una vida útil de 11 meses.

Como mencionan las instrucciones de mantención, es importante evitar que estos balones estén en contacto con elementos filosos que puedan generar algún daño, además considerando que gran cantidad de pelotas dispersas por las áreas de estudio se verían muy desordenadas, se propone adquirir alguna base que sea capaz de almacenar la mayor cantidad de estas pelotas de pilates. El precio de mercado de un soporte de pelotas de pilates con capacidad de hasta 5 balones de distintos tamaños varía entre los $70.000 (Mercado Libre, s. f.-b) hasta los $100.000 (PesaStore, s. f.). A continuación, se presenta el modelo cotizado:

Ilustración 2: Rack con soporte para balones de distintos tamaños. Fuente: Por Mercado Libre (s. f.-b).

Considerando que cada soporte costará $70.000 (sin considerar que podría haber un descuento por la compra al por mayor), sigue siendo alto el valor para la cantidad de pelotas adquiridas por cada campus, por esta razón considerando que es una propuesta nueva y no se tiene conocimiento de cómo serán tratados estos nuevos asientos, ni cómo afectarán espacialmente las áreas de estudio, se propone comprar racks solo para el 20% de los balones

de estabilidad (suponiendo que las personas utilizarán al menos el 80% de los asientos de manera constante, es decir, preferirán usar la pelota de pilates por sobre una silla normal). A continuación, se muestran cuantos soportes tendrá que comprar cada universidad, cada uno tendiendo la responsabilidad de decidir cómo se distribuirán en los distintos campus que tienen.

Tabla 7: *Número y costo de rack que debe adquirir cada universidad según número de pelotas.*

Universidad	Número de Racks	Costo Racks
U. de Tarapacá	10	$ 700.000
U. Arturo Prat	14	$ 980.000
U. de Antofagasta	9	$ 630.000
U. de Atacama	9	$ 630.000
U. de la Serena	5	$ 350.000
U. de Playa Ancha	6	$ 420.000
U. de Valparaíso	9	$ 630.000
U. de Santiago de Chile	18	$ 1.260.000
U. Tecnológica Metropolitana	7	$ 490.000
U. de Chile	26	$ 1.820.000
U. Metropolitana de Ciencias de la Educación	5	$ 350.000
U. de O'Higgins	3	$ 210.000
U. de Talca	12	$ 840.000
U. del Bío-Bío	11	$ 770.000
U. de la Frontera	9	$ 630.000
U. de los Lagos	15	$ 1.050.000
U. de Aysén	1	$ 70.000
U. de Magallanes	5	$ 350.000
TOTAL	174	$ 12.180.000

Fuente: Cálculo propio a partir de información entregada por el Consejo Nacional de Educación (2019a) y Mercado Libre (s. f.-b).

Dado que los racks no tienen un periodo de vida útil a no ser que se expongan a cambios de temperatura que los oxiden rápidamente, se considera que estos no requieren ni de mantención ni de compras periódicas para reemplazar los más antiguos. Por lo tanto, el costo estimado inicial para la implementación de estos nuevos asientos bordea los $41.202.000, lo que incluye la compra de racks y pelotas, mientras que los costos que se harán anualmente se mantendrán o irán incrementando (según las tasas propuestas por universidad a lo largo de los años), lo que incluye la compra de pelotas anual, racks adicionales y mantención. Es importante aclarar que el costo dependerá si al año se demuestra que un número mayor a la tasa mínima anual está interesado en usar las instalaciones y beneficios del programa, y además existen recursos para poder cubrirlo. De ser así, la tasa del año siguiente corresponderá al doble de la del año inicial, mencionada en la Tabla 8 como "Tasa 2". Si hay una tercera instancia (desde que se puso inicio al programa) donde nuevamente se supera la tasa mínima establecida, la tasa mínima ahora será tres veces la inicial, llamada "Tasa 3", y así. A continuación, se adjuntan las tasas que se deberán

considerar si al año se ve superada la tasa mínima establecida y existen los recursos para llegar a un mayor número de estudiantes, según el uso e interés que tienen los alumnos en las instalaciones y beneficios del programa.

Tabla 8: *Tasas a seguir según cada institución, dado indicadores y recursos disponibles.*

Universidad	Tasa 1	Tasa 2	Tasa 3	Tasa 4	Tasa 5	Tasa 6	Tasa 7	Tasa 8	Tasa 9	Tasa 10
UTA	2,57%	5,15%	7,72%	10,30%	12,87%	15,45%	18,02%	20,60%	23,17%	25,75%
UNAP	2,73%	5,45%	8,18%	10,91%	13,64%	16,36%	19,09%	21,82%	24,55%	27,27%
UA	2,55%	5,09%	7,64%	10,19%	12,73%	15,28%	17,83%	20,38%	22,92%	25,47%
UDA	2,81%	5,62%	8,43%	11,24%	14,05%	16,86%	19,67%	22,49%	25,30%	28,11%
ULS	1,55%	3,10%	4,64%	6,19%	7,74%	9,29%	10,83%	12,38%	13,93%	15,48%
UPLA	1,87%	3,75%	5,62%	7,50%	9,37%	11,24%	13,12%	14,99%	16,86%	18,74%
UV	1,38%	2,76%	4,14%	5,52%	6,91%	8,29%	9,67%	11,05%	12,43%	13,81%
USACH	1,96%	3,91%	5,87%	7,83%	9,79%	11,74%	13,70%	15,66%	17,61%	19,57%
UTEM	1,98%	3,97%	5,95%	7,94%	9,92%	11,91%	13,89%	15,88%	17,86%	19,85%
UCH	1,92%	3,84%	5,77%	7,69%	9,61%	11,53%	13,46%	15,38%	17,30%	19,22%
UMCE	2,14%	4,28%	6,41%	8,55%	10,69%	12,83%	14,96%	17,10%	19,24%	21,38%
UOH	**2,33%**	4,67%	7,00%	9,33%	11,66%	14,00%	16,33%	18,66%	20,99%	23,33%
UTALCA	2,79%	5,58%	8,37%	11,16%	13,95%	16,74%	19,53%	22,32%	25,11%	27,90%
UBB	2,29%	4,58%	6,87%	9,16%	11,45%	13,74%	16,03%	18,32%	20,61%	22,90%
UFRO	2,20%	4,40%	6,60%	8,80%	11,00%	13,20%	15,40%	17,60%	19,80%	22,00%
ULAGOS	3,74%	7,48%	11,22%	14,96%	18,70%	22,44%	26,18%	29,93%	33,67%	37,41%
UAY	**2,33%**	4,67%	7,00%	9,33%	11,66%	14,00%	16,33%	18,66%	20,99%	23,33%
UMAG	2,83%	5,66%	8,49%	11,33%	14,16%	16,99%	19,82%	22,65%	25,48%	28,32%

Fuente: Cálculo propio a partir de información entregada Eligeeducar (2016) y BioBioChile (2015).

7.2.1.4. Costo Escritorio Elevable

Para el caso de los escritorios adaptables, los costos van de la mano de la adquisión de estos. Al igual que cualquier mesa de estudio, los precios cambian según el modelo, tamaño y tecnología, los cuales varían entre los $159.000 a los $445.000 (Bookstore, s. f.-a). El más barato es una plataforma que se posiciona sobre una mesa ya establecida, y el mecanismo de elevación es manual, el que le sigue es una base desde el piso (no requiere de mesa) a motor que se eleva y se ensancha de manera automática, pero no posee la base de madera para completar el escritorio completo, finalmente el más caro es la mesa completa, automatizada, capaz de expandirse y contraerse a los costados y a lo alto. Para efectos de cálculo se utilizará el modelo más económico ya que cumple con la función principal de poder trabajar de pie, y además es más práctico, ya que se puede usar tanto en salas de clases, como bibliotecas y salas de estudio. A continuación, se presenta el modelo seleccionado:

Ilustración 3: Plataforma de altura ajustable. Fuente: Por Bookstore (s. f.-b)

Sus principales características son que puede plegarse o extenderse mediante 3 alturas diferentes hasta los 400 [mm] perfecto para personas que miden entre 1,5 [m] a 1,90 [m] (considerando que la mesa base tiene una altura cercana a los 70 [cm]), su base es de aluminio, la plataforma soporta hasta 10 [kg], en la parte inferior tiene gomas antideslizantes, su cubierta tienen 80x56 [cm] de dimensión (Bookstore, s. f.-b). Debido a su tamaño solo es apta para ciertos tipos de mesa, por ejemplo, para el caso de los escritorios universitarios, estos no serían capaces de soportar este modelo. Por esta misma razón, lo ideal sería que cada universidad haga un catastro del tipo de modelo adecuado de escritorio o plataforma para trabajar de pie según cada espacio.

Ilustración 4: Escritorio de altura ajustable me forma manual. Fuente: Por Amazon (2019).

Dado esto último, también se propone el modelo de la Ilustración 4, que es un escritorio con altura manualmente modificable, donde este a diferencia de la plataforma, no requiere de una mesa base ya que este es un escritorio que tiene origen en el piso y se extiende hasta 1,10 [m], como es un producto proveniente de Estados Unidos, su precio es de 240.23 dólares (incluyendo el envío a Chile), lo que al día de hoy alcanza un valor de $178.347[28] (Amazon, 2019). Sus características físicas permiten que este tipo de escritorio se pueda utilizar en reemplazo de las mesas tradicionales dentro de una sala de clases (de preferencia en la parte trasera de la sala para evitar que alumnos de pie estorben la vista de quienes han decidido quedarse sentados) considerando que sus dimensiones de largo y ancho, 62x42 [cm] para ser exacto, son precisas para un estudiante que solo requiere de la base para un cuaderno o su computador, no solo eso, también el mecanismo que utiliza esta mesa para poder adaptar

[28] Al 2 de noviembre 2019.

su altura es mediante la activación de una palanca “Airlift” que activa la elevación o la reducción de altura sin hacer ruido y de forma ligera.

Al igual que los asientos con forma de pelota fitness, esta es una implementación novedosa, y no es posible saber con precisión cómo reaccionarán los alumnos a esta y cuántos de ellos están realmente dispuestos a usarla, además de conocer cuántos espacios (como salas de estudio, bibliotecas y aulas) en la universidad están aptos para el uso de este objeto. Por esta razón la implementación será gradual y tendrá como base el porcentaje de alumnos matriculados provenientes de alumnos municipales y su tasa de retención. Cada universidad tiene su propia tasa de intervención, calculada en la Tabla 5 y proyectada en la Tabla 8.

Debido a la diversidad del número de alumnos, tamaño de las universidades y sus distintos campus. no hay conocimiento de cuántos y a donde se distribuirán los escritorios de cada universidad, el costo calculado va de la mano solo de la adquisición del producto, sin incluir la instalación y envío a lo largo del país, ya que estos varían aproximadamente entre los $6990 a los $3900 vía Starken, al menos para el primer modelo.

Ya que hay presencia de muchas variables sin aclarar, se propone calcular los costos de esta implementación considerando que el 50% de las mesas adaptables a comprar son del primer modelo señalado (plataforma) y el otro 50% serán del segundo modelo. Esta medida se propone dado que ambos productos tienen un precio muy similar, por lo que suponer que la mitad corresponde a uno y la otra mitad al segundo modelo, no afecta mucho en el cálculo, de hecho, que el segundo modelo esté en dólares hace que su precio sea bastante inestable, y dado que el dólar actual está sobre los $700 (cuál es bastante alto), podría suceder que para el momento que se decida adquirir este producto en el extranjero, el dólar esté con un valor menor al actual, haciendo que el producto valorado en $178.347 llegue a un valor aún más cercano al modelo 1.

Como es posible de apreciar en la Tabla 9, el costo total por la compra de los escritorios adaptables a diferentes alturas variará según la universidad, sabiendo que llega a la suma total de $700.750.817, es decir que un total de 4155 estudiantes de universidades estatales podrán gozar de esta nueva modificación en la forma en como uno se ubica espacialmente y se aprende dentro de una sala de clases.

Tabla 9: *Total de escritorios a comprar por cada universidad estatal y su respectivo costo.*

Universidad	Escritorios	Costo por escritorios	
U. de Tarapacá	236	$	39.806.917
U. Arturo Prat	349	$	58.857.335
U. de Antofagasta	204	$	34.409.369
U. de Atacama	205	$	34.568.369
U. de la Serena	117	$	19.725.112
U. de Playa Ancha	143	$	24.110.619
U. de Valparaíso	220	$	37.108.143
U. de Santiago de Chile	440	$	74.216.285
U. Tecnológica Metropolitana	170	$	28.674.474
U. de Chile	649	$	109.459.348
U. Metropolitana de Ciencias de la Educación	102	$	17.204.684
U. de O'Higgins	53	$	8.930.016
U. de Talca	292	$	49.252.626
U. del Bío-Bío	267	$	45.026.118
U. de la Frontera	223	$	37.604.489
U. de los Lagos	361	$	60.881.415
U. de Aysén	6	$	1.012.040
U. de Magallanes	118	$	19.903.458
TOTAL	4155	$	700.750.817

Fuente: Cálculo propio hecho con información del Consejo Nacional de Educación (2019a), Amazon (2019) y Bookstore (s. f.-b)

Como se mencionó anteriormente, las mantenciones no están contempladas en los gastos ya que usualmente son aleatorias y por eso correctivas.

Considerando que la vida útil de un escritorio es de más o menos 5 años (SII, 2002), se podría decir que, en pésimas condiciones y tratos a estos objetos, será necesario volver a comprar los escritorios adaptables, dado que los anteriores perderían su funcionalidad.

7.2.2. Intervención relacional

La intervención relacional tiene como propósito final que todas las universidades estatales puedan compartir sus instalaciones deportivas y talleres que promuevan la actividad física entre sus alumnos, sin la obligación de que el alumno que asista a las instalaciones esté matriculado en esa misma universidad. Para ello se propone un pase que informe sobre la identidad del alumno y la universidad a la que pertenece. Para que un alumno pueda adquirir este pase deberá pagar un monto, que le asegure el acceso ilimitado a las distintas instalaciones deportivas y actividades físicas en las distintas universidades estatales inscritas al programa.

Esta idea va con la intención de que la falta de tiempo, las largas distancias, el peso del traslado de elementos deportivos, por la escasa variedad de actividades físicas y/o deportivas, no sean más un impedimento para hacer actividad física y/o deportiva.

Será ideal que haya un sistema de acreditación que informe sobre la existencia de aquellos alumnos que se inscribieron para participar de este programa, por ejemplo, una página web que tenga la lista de todos los alumnos pertenecientes al programa, que permita el registro de estos a las clases de manera semanal, que se informe si hay cupos disponibles según la inscripción inicial de los alumnos y su asistencia histórica. Además de una tarjeta con código de barra o chip que al contacto con una pistola laser con escáner informe nombre, Rut, universidad en la que está matriculado, y la clase la cual inscribió por la página (que incluya el nombre de la clase, horario, y universidad y campus).

7.2.2.1. Tecnicidades

Debido a que la idea es un tanto compleja de implementar, se propone empezar con al menos 3 universidades que estén dispuestas a compartir sus áreas deportivas. Según el modelo finlandés, que es el cual inspira esta intervención relacional, su forma de ir identificando los efectos positivos y negativos generados por la propuesta es mediante pequeñas intervenciones. Para el caso de Finlandia se aplicó el modelo el prototipo en 3 universidades, todas ubicadas en la misma localidad de Tampere, entre el Campus Kauppi y Hervanta existe una distancia de 251[m], mientras que entre estos campus al Campus Atalpa hay una distancia de 8 [km] (Google My Maps, 2019). Esto último implica que los campus escogidos están relativamente cerca unos de otros, pero lo suficientemente distante pata cubrir con las necesidades de estudiantes, por ejemplo, un alumno estudiando en Kauppi, le queda más cerca ir un día libre a ejercitarse a Atalpa ya que es más cercano de su casa, ahorrándose tiempo para estudiar, descansar, compartir con amigos y familia, etc.

Dado los criterios usados en el plan finlandés, se propone considerar la región Metropolitana como base de esta intervención que, a diferencia de las otras regiones, en la actualidad existen en total 6 universidades:

- Universidad de Valparaíso
- Universidad de Santiago de Chile
- Universidad Tecnológica Metropolitana
- Universidad de Chile
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación
- Universidad de Talca

A excepción de la Universidad de Chile, las universidades presentadas no poseen programas como escuelas deportivas para externos. Es decir que, para la mayoría de las universidades, solo alumnos matriculados en esa universidad pueden participar de las instalaciones.

Dado que no es de dominio público el nivel de oferta v/s demanda que tienen las instalaciones deportivas y físicas de cada universidad, se considerará que aquellas que posean gran infraestructura estarán aptas para participar de la nueva implementación. Para justificar

aquello, se presentan noticias que verifican el mejoramiento actual de las instalaciones en los campus de la Región Metropolitana.

Para el caso de la Universidad de Santiago de Chile, en el 2017 se inauguró la remodelación del Gimnasio EAO con una inversión superior a los 130 millones de pesos, los cuales fueron distribuidos en mejorar los sistemas de ventilación, remodelación de camarines y baños, adquisición de nuevas máquinas (USACH, 2017). Incluso para este año se anuncia los avances de las obras de remodelación del Estadio Usach, lo que implica instalación de pasto sintético en las canchas de futbol, cambios en la iluminaria y un aumento significante de butacas en las graderías (USACH, 2019b)

También se une a esta mejora la Universidad Tecnológica Metropolitana que declara que este 2019 comenzaron diversas intervenciones en el Campus Macul y que continuarán desarrollándose hasta el 2020. Hasta la fecha han intervenido la multicancha y gimnasio, siendo cambios estructurales como el sistema de evacuación de aguas, el pavimento de las canchas, las graderías, etc. Bordeando una inversión de $170.000.000 (Noticias UTEM, 2019)

La Universidad de Chile no se queda atrás, dado que al ser sede de los Panamericanos Santiago 2023 hizo una inversión de más de $8 mil millones, llegando a tener “el recinto deportivo universitario más grande del país en el Campus Juan Gómez Millas” (La Tercera, 2017). Al ser una de las más altas inversiones mencionadas hasta el momento, es razonable entender que la inauguración de este recinto traería consigo una gran infraestructura, llegando a los nueve mil metros cuadrados con tres niveles, incluyendo piscina temperada, áreas para practicar lanzamiento de bala, salto alto, entre otros deportes al aire libre. También se crearon canchas enfocadas en ciertos deportes como vóleibol, balonmano, básquetbol y futsal. Además de la existencia de salas multiuso y musculatura (La Tercera, 2017).

Otra de las universidades ubicadas en la Región Metropolitana es la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, la cual posee una gran instalación deportiva en la comuna de Ñuñoa. Actualmente el proyecto de mejora asociado al área deportiva está enfocado exclusivamente a la cancha existente en Campus Joaquín Cabezas, junto con la cancha principal del campus Macul.

La Universidad de Valparaíso no posee información respecto a mejoras en sus instalaciones deportivas en estos últimos años, pero si cuenta con instalaciones en la Región Metropolitana, aunque bastante apartado de las instalaciones de las universidades antes mencionadas. Su ubicación actual es en Talagante (Universidad de Valparaíso, s. f.).

En cambio, la Universidad de Talca, aunque posea sede en Santiago, su página informa que sus instalaciones deportivas se encuentran solamente en Talca y Curicó (Deportes U. de Talca, s. f.) Por lo que se descarta como posible candidata al programa ya que sus instalaciones deportivas quedan muy apartadas de las universidades anteriormente mencionadas.

Por lo tanto, aquellas universidades que podrían inicialmente participar de este programa son:

- Universidad de Santiago de Chile

- Universidad Tecnológica Metropolitana
- Universidad de Chile
- Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación

Con especial énfasis en la Universidad de Chile, Universidad Santiago de Chile, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, que son aquellas que han hecho en el último tiempo una mayor inversión en torno a las áreas deportivas y de actividad física.

Cada una de estas universidades deberá calcular el número de cupos disponibles para permitir que alumnos matriculados en las otras universidades estatales puedan hacer uso de las instalaciones deportivas y talleres que fomenten la actividad física en un campus. Una propuesta para ello puede ser la tasa presentada en la Tabla 8, dado que esa tasa de alumnos el mínimo que se busca intervenir para comenzar a visualizar mejoras en un área crítica de la educación terciaria. Eso implica que cada universidad como mínimo debería tener a ese porcentaje de alumnos a cubrir.

Por ejemplo, si las cuatro universidades cumplen con lo necesario, el mínimo total de alumnos participantes del programa para el primer año, debe ser la suma de alumnos matriculados ese año por la tasa mínima determinada para ese año según Tabla 8:

Tabla 10: *Mínimo número de participantes por universidad al año.*

Universidad	Tasa mínima 1er año	Matrícula 2019	Cupos mínimos
U. de Santiago de Chile	1,96%	22514	440
U. Tecnológica Metropolitana	1,98%	8590	170
U. de Chile	1,92%	33768	649
U. Metropolitana de Ciencias de la Educación	2,14%	4806	102

Fuente: Cálculo propio a partir de información entregada Eligeeducar (2016) y BioBioChile (2015).

Por lo tanto, siguiendo con el ejemplo, para el primer año de implementación, al menos 1361 universitarios deberían participar en el programa.

Es importante que antes de definir la tasa meta de cada institución, es importante que éstas conozcan tanto la oferta como demanda, para ser conscientes del número de cupos que tienen disponibles, evitando así el sobrecupo y aglomeraciones en los talleres, y espacios de actividad física y deportiva. Aun así, según estudios, del porcentaje de alumnos activos físicamente en las universidades, solo el 30% - 40% de los estudiantes utiliza las instalaciones de su institución, por lo que la tasa inicial de aumento de participantes (matriculados o no matriculados en tal universidad, pero si con el pase) es pequeña y posiblemente lograble.

Para que los alumnos de las universidades participantes puedan registrarse en el programa, deberán pagar una cuota semestral o anual. El valor debe ser acordado por las universidades. El valor será fijado según el beneficio que les traiga que un alumno externo utilice su excedente de oferta de las instalaciones de cada institución. Dado el desconocimiento de la demanda y oferta de cada universidad, se toma como referencia de

estos valores a la Universidad de Chile, que actualmente es una de las universidades que cobra una tarifa a personas externas para que estas puedan hacer uso de talleres e instalaciones recreativas. Las tarifas se cobran mensualmente y varían según la actividad a la que las personas se inscriban. En el caso de las escuelas oficiales de deporte (natación, fútbol, vóleibol, básquetbol, entre otras) cobran alrededor de $26.000 mensuales, mientras que los talleres de actividad física son $12.000 o $16.000, a excepción de Box Training que sus precios varían entre $26.000 a $37.000 (Deporte Azul, s. f.). Los talleres más económicos son para adultos, mientras que los de la escuela deportiva están dirigidos a menores de edad.

Dado que el programa propuesto permite a través del pase, que un estudiante no matriculado en una institución participante pueda hacer uso de instalaciones que fomentan la actividad física y deportiva, además de talleres, las cifras $12.000 y $16.000 representan el tipo de servicio que brinda la "Intervención Relacional". Además, estos valores podrían considerarse menores, dado que estos talleres para personas externas son en horarios diferidos a los de los alumnos, lo que implica un aumento de horas en los contratos de los profesores de cada taller.

Como esta propuesta nace de las implementaciones en Finlandia, es importante mencionar los valores de los programas que ellos tienen allá. Por todo el año (11 meses) el cobro es de 90€, por el otoño (5 meses) 55€, y en verano (7 meses) 60€ (Tampere University, s. f.).

Comparando estos precios con los de gimnasios establecidos, el programa propuesto puede llegar a ser más económico y atractivo para un estudiante universitario, porque, aunque hay planes de gimnasios con precios similares a los señalados para este programa, solo te permiten la inscripción a un solo local (no el acceso a todas las sedes) y no todos brindan talleres, solo tienen maquinarias. Además, la propuesta "Intervención Relacional" no solo amplia el número de lugares y actividades a realizar, sino que sumerge a los estudiantes en espacios con personas de la misma edad e intereses que ellos, incentivando un vínculo con alumnos de diferentes instituciones, y también permite que amigos matriculados en distintas universidades puedan programarse para realizar actividad juntos.

7.2.2.2. Costos

Los costos de la intervención relacional son principalmente la creación de una plataforma y un sistema que primero permita cargar información de los alumnos que han pagado por su ingreso en este sistema, el cual incluya su Rut y rol de su institución, segundo, que logre informar y registrar en tiempo real los cupos actuales de las actividades a las cuales puede asistir un alumno externo y en caso de estar copado el curso, avisar de su situación, además de ser necesario, poder retirar la inscripción 1 hora antes de que esta comience.

Dado que los costos exactos de la plataforma y sistema dependerán exclusivamente de cómo este se componga. Es decir, presentación y formato de página, número de subpestañas y la funcionalidad de estas, si se incluye o no un método de pago básico, tamaño de base para registro de alumnos, entre otras características. Además, es importante aclarar

que cada servicio tiene distintos periodos de pago. A continuación, se presenta un estimado que contempla lo mencionado anteriormente:

Tabla 11: *Estimativo de costos por servicio de página web, soporte y dominio de página.*

Servicio	Costo Total	Costo Mensual Estimado	Costo Anual Estimado
Dominio de la página			$ 15.000
Página con base de datos y medio de pago	$1.500.000		
Soporte de manejo de página web		$ 300.000	

Fuente: Elaboración propia.

Además, hay que considerar que en la entrada de cada campus y de cada universidad partícipe de este pase debe haber un control del ingreso de alumnos externos. Para solucionar este problema, el alumno deberá mostrar una tarjeta propia de quienes decidan participar de este programa, y alguien en portería (o donde cada universidad decida hacer el registro de ingreso a las instalaciones del campus), deberá verificar si la tarjeta está registrada y actualizada, señalar en la página web que este alumno ha ingresado (con permisos especiales para ciertos usuarios). Para hacer este procedimiento más rápido se propone tener si o si como implementos una computadora, internet y una pistola de lectura de códigos de barra. Para el caso de los computadores y lectores de códigos, los costos totales dependerán de cada institución, pero para tener un estimado, un computador con procesador puede llegar a costar entre $300.000 a $500.000 dependiendo de sus propiedades específicas y promociones (PC Factory, 2020), mientras que un lector cuesta entre $15.000 hasta $45.000 o más (Mercado Libre, s. f.-a).

El costo de las tarjetas depende del diseño y volumen de compra. Una aproximación de su valor incluyendo impresión y diseño incluido es de $53.000 las 10 unidades, es decir $5.300 cada tarjeta (Clic Imprenta, s. f.).

7.3. Beneficios

Aunque las universidades mencionadas son de carácter estatal, presentan autonomía académica, administrativa y económica. Es decir, al poseer autonomía académica, las universidades del Estado tienen el poder “para organizar y desarrollar por sí mismas sus planes y programas de estudio y sus líneas de investigación “(Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2018). Mientras que la autonomía administrativa permite a una universidad estatal “estructurar su régimen de gobierno y de funcionamiento interno”(Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2018). Finalmente la autonomía económica faculta a las universidades estatales a “a disponer y administrar sus recursos y bienes para el cumplimiento de su misión y de sus funciones” (Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, 2018). Por esta razón no es posible exigir a estas universidades su

participación, pero si es necesario mencionar los beneficios que están obtendrían por unirse a este programa.

Primero, es necesario informar que cada una de las instituciones en su misión, visión o programas propuestos, velan por el bienestar de sus alumnos, considerando su calidad de vida ligada a la actividad física y deporte, por lo que su adhesión a la "Intervención Relacional" significaría el cumplimiento de su compromiso como universidad hacia los estudiantes.

Para el caso de la UTEM, la Universidad posee la Dirección de Desarrollo Estudiantil. Su propósito es "promover y apoyar el desarrollo integral de los y las estudiantes en aspectos extraacadémicos de manera de favorecer su plena integración a la institución y su éxito académico" (UTEM, s. f.). Por lo tanto, posee distintas áreas de apoyo entre estas el Servicio de Educación Física, Deportes y Recreación, la cual según la página cumple con las orientaciones de la Universidad al "ocuparse de mantener un equilibrio, en el desarrollo de los componentes de la formación integral del individuo: intelectual, social, físico y afectivo contribuyendo con ello a elevar su rendimiento académico y calidad de vida" (UTEM, s. f.)

La USACH posee el Departamento de Gestión de Deporte y Cultura, la cual tiene como misión entregar a los estudiantes variedad de prácticas que promueven la recreación, cultura y actividad física en distintos niveles, existiendo ramas deportivas, talleres que promueven la actividad física a libre elección, elencos vocacionales, cursos de formación integral en deportes y cultura, con el propósito de "construir y forjar en el futuro profesional un hábito permanente de vida saludable y desarrollo integral" (USACH, 2019a). Por esta razón poseen instalaciones como estadio, piscina, cancha, gimnasios, talleres de teatro, cine, literatura, fotografía, todo pensado en potenciar competencias y fomentar una vida saludable.

La Dirección de Deporte y Actividad física de la Universidad de Chile asume la responsabilidad de brindar la práctica de diversas actividades enfocadas en lo físico-educativas, recreativas y deportivas, tanto en sus programas curriculares como extracurriculares, buscando constantemente mejorar las condiciones existentes en la universidad para que cada alumno de la Casa de Bello tenga acceso a cualquiera de ellas. (UCHILE, s. f.). La UCH señala que la institución no solo tiene como propósito formar a los líderes de mañana con conocimientos y destacados excelencia académica, sino también en fomentar la tolerancia, el respeto, por lo que es necesario que haya un desarrollo integral de sus alumnos. "Por lo tanto, como parte de su visión incorpora el deporte y la actividad física como elementos formadores importantes para sus futuros profesionales, quienes se constituirán en portadores de la imagen institucional" (UCHILE, s. f.)

La Dirección de Asuntos Saludables de la Universidad Metropolitana de la Ciencia de la Educación Saludable señala que como individuos es importante preocuparse por la salud, y poco a poco ir involucrándose con actividades que aporten en una buena calidad de vida, tanto en tu barrio, comuna y universidad. Por esta misma razón existe la promoción de Salud en la UMCE, la cual se encarga de las actividades cotidianas en las que están envueltos los estudiantes, con la misión de aportar en el crecimiento y mejora de la calidad de vida de sus alumnos y trabajadores, para que así en un futuro estos mismos actúen como modelos o

promotores de conductas saludables en todos los posibles entornos que se desenvuelvan (Dir. Asuntos Estudiantiles - UMCE Saludable, s. f.)

Además de todo lo mencionado anteriormente, las universidades candidatas al proyecto al ser parte del CUECh, señalan en su misión que estas se han organizado como consorcio con variados fines, entre estos aprovechar el uso compartido de recursos disponibles (CUECh, s. f.-b).

También está la existencia de un beneficio económico para las universidades participantes y el Estado. Al ser un programa que tiene como uno de sus propósitos identificar mejoras en el rendimiento académico de los universitarios, el aumento en la tasa de retención de alumnos de primer año podría significar la reducción de costos de la deserción.

El informe entregado por la UNESCO, redactado por González, Uribe & González (2005) llamado "Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena" posee un capítulo que propone un método de estimación gruesa de los costos directos de la deserción. A continuación, se mencionan los pasos a realizar para identificar el indicador propuesto según González et al. (2005):

1. Indicador de Costos:
   Estima el orden de magnitud de las cifras relacionadas a la deserción anual

$$Ic_t = Da_t * Ca_t$$

   Da_t: Cantidad de desertores anuales para el año t.
   Ca_t: Costo promedio anual por alumno para el año t.

2. Número de desertores en año t:
   Estimador representado por las siglas Da_t.

$$Da_t = TD_t * N_{(t-d)}$$

   TD_t: Tasa de deserción promedio anual t.
   d: Duración promedio de las carreras en años.
   $N_{(t-d)}$: Matrícula de quienes entran a primer año de carrera en año t-d, es decir el año en el cual ingresaron los que en año t están titulándose (suponiendo que finalizaron su carrera a los d años)

3. Tasa de deserción promedio anual t:

$$TD_t = 1 - E_t$$

   E_t: Eficiencia de titulación en año t.

4. Eficiencia de titulación en año t:
   Se calcula considerando el número de matriculados de primer año hace *d* años atrás (años que dura en promedio la carrera) y el número de titulados en el año *t*, es decir, el número de titulados de aquellos que ingresaron hace d años a estudiar.

$$E_t = \frac{T_t}{N_{t-d}}$$

T_t: Número de estudiantes que se titula en año t.

5. Costo promedio anual por alumno para el año t:
   Para calcular este costo directo en las universidades estatales, los autores González et al. (2005) señalan: "Todos los estudiantes deben asumir el costo de su matrícula; ya sea por si mismos o por crédito estatal o beca. En este caso se asumió que el costo por alumno es equivalente al valor del arancel" (p.35).

Existe otro beneficio, pero solo sería percibido por las universidades participantes de la "Intervención Relacional". Se trata del valor que tendrán que pagar los alumnos que deseen participar de esta propuesta, por medio de un pase que permitirá el ingreso a otras universidades ligadas a este programa. Como se menciona en el capítulo anterior, el costo de este pase está entre los $12.000 y $16.000 pesos mensuales. Por lo cual, suponiendo que cada universidad tiene cupos para recibir alumnos de otras universidades, y que el monto señalado es beneficioso para todas las instituciones participantes, el beneficio para cada universidad sería el cobro del pase a los alumnos matriculados en esa institución, multiplicado por el número de estudiantes que lo estén pagando.

7.4. Indicadores

Existen variadas metodologías para desarrollar indicadores que señalen el estado actual de un proyecto. En esta ocasión, parte de los indicadores que se presentarán a continuación están basados en la Guía para la evaluación de impacto el cual informa que hay varias maneras de utilizar los indicadores para identificar el estado actual del proyecto implementado (Oficina Internacional del Trabajo, s. f.).

Como estas preguntas se harán a una parte de la población universitaria, es importante reconocer de esta muestra el porcentaje de alumnos que ingresaron a la universidad provenientes de colegios municipales y el año de ingreso a su carrera, esto permitirá identificar junto a los indicadores, si el programa fue bien recibido por los alumnos según la tasa de uso, el cómo su intervención afectó el comportamiento de los alumnos en su rendimiento académico (tasa de retención primer año) y práctica de actividad física, y qué tanto de estos cambios están asociados a alumnos provenientes de colegios municipales.

Para estos indicadores, es importante aclarar que el tiempo en el cual se espera, se logre un cambio significativo es a 10 años, que es lo que más o menos toma como rango temporal la Política Nacional de Actividad Física y deporte 2016-2025 para implementar, medir e identificar cambios en el medio. Para hacer identificable los pequeños cambios a lo largo de este espacio temporal, se propone dividir la meta total (pronosticada a 10 años) en 10 para tener una meta promedio por año.

Uso de Instalaciones Intervención Física

Dado que es incierto el uso y preferencia que tendrán los alumnos frente a los balones suizos y/o los escritorios elevables, es necesario justificar la implementación de estos elementos en los espacios universitarios. Para ello el indicador que se presenta a continuación permitirá identificar la tasa de alumnos que utilizarán estos objetos.

$$Tasa\ de\ uso\ _{uai} = \frac{U_{uai}}{T_{ua}} * 100$$

U_{uai}: Número de alumnos pertenecientes a la universidad *u* que reconocen utilizar a lo largo del año *a* la instalación *i* (balones suizos o escritorios elevables).

T_{ua}: Número total de alumnos matriculados en universidad *u* en el año *a*.

Para justificar la compra de balones suizos o escritorios adaptables, el objeto evaluado, en la universidad y año específico deben superar la tasa meta anual calculada. La meta final (al pasar los 10 años) del porcentaje de alumnos que usen estas instalaciones dependerá de la universidad y año analizado.

Para tener una base en los análisis y costos, fue necesario pronosticar cuántos de estos elementos comprar cada año. Para ello se multiplicó el porcentaje de alumnos provenientes de colegios municipales que ingresaron a la universidad *u* en el 2015 por la tasa promedio de retención de alumnos provenientes de colegios municipales 2015, siendo esta de un 69,40%. Suponiendo que las tasas de años anteriores y futuros promedian estas tasas de aquí a 10 años. La meta de utilización de los objetos *i* de cada universidad por año lo da la **Tasa mínima anual** y a 10 años la **Tasa real** entregado en Tabla 5. Las tasas que se presentan en la Tabla 8 en punto 7.2.1.3. son el mínimo porcentaje que debe alcanzar cada institución por año para justificar el uso de estos implementos.

Alumnos físicamente activos

Diversos estudios señalan distintas tasas de actividad física de los universitarios. Debido a eso, se escoge el estudio de Morales et al. (2017) por ser uno de los más recientes y detallados a la hora de identificar la actividad o inactividad física de la muestra, realizada a alumnos de la Universidad de la Frontera (estatal) pertenecientes a diferentes facultades. En la publicación se señala que un 36,5% de los alumnos es inactivo físicamente dado que su gasto energético es menor a 600 METs min/semana (lo cual es bastante bajo), un 41,1% realiza actividad física moderada (entre 600-1500 METs min/semana) y solo un 14,4% hace actividad física vigorosa (sobre los 1500 METs min/semana). De esto se obtiene que el 55,5% de los estudiantes universitarios son físicos activamente.

A nivel mundial, según el país con el que se compare, el porcentaje de universitarios activos físicamente varía entre un 77% a un 55,5% (Haase et al., 2004). Para que la meta sea realista y calce con el tipo de clasificación que fue usada para armar los grupos (en el estudio de Haase et al. (2004)), se considerará que desde que comience el programa, a 10 años, se

debe alcanzar una actividad física de un 70% de los universitarios. Por lo tanto, el aumento mínimo esperado a lo largo de los 10 años es 14,5%, lo que se traduce anualmente en un mínimo de 1,45%. Es decir, una vez que ya haya transcurrido un año de la implementación, la tasa de alumnos activos debe ser al menos de un 56,95%, al haber transcurrido dos años, 58,5%, y así sucesivamente.

Este indicador solo se aplicará en aquellas universidades que serán participantes de la "Intervención Relacional", dado que es ésta la que incentiva de manera directa la actividad física en los universitarios.

$$Tasa\ Alumnos\ activos\ físicamente\ _{ua} = \frac{AF_{ua}}{T_{ua}} * 100$$

AF_{ua}: Número de alumnos de la universidad *u* que afirman que dentro del año *a*, cada semana o cada dos semanas realizan un mínimo gasto energético de 600 METs min/semana o al menos realizan 150 min semanales de actividad física aeróbica.

Retención alumnos de primer año

Una de las formas de medir el rendimiento académico es a través de la tasa de retención en alumnos de primer año. La OCDE (2019a) señala que el promedio de retención de universitarios en su primer año de estudio es de un 88%.

Por tanto, este porcentaje será la meta referencial a 10 años. Una vez fijado el objetivo porcentual, lo que se calcula ahora, es cuánto debe ir aumentando cada universidad por año para lograr ese porcentaje. Para ello se considera la tasa de retención de primer año 2018 de cada universidad debe restar a este 88%, y dividirlo por los 10 años en los cuales se aplique este programa.

Tabla 12: *Diferencia entre la tasa promedio de retención universitaria la OCDE y la retención de alumnos de 1° año 2018 y variación necesaria para logar mesta a 10 años.*

Universidad	Retención 1° año 2018	Meta OCDE	Variación a 10 años	Variación anual
UTA	81,70%	88%	6,30%	0,63%
UNAP	74,40%	88%	13,60%	1,36%
UA	84,50%	88%	3,50%	0,35%
UDA	73%	88%	15,00%	1,50%
ULS	72,70%	88%	15,30%	1,53%
UPLA	74,30%	88%	13,70%	1,37%
UV	81,20%	88%	6,80%	0,68%
USACH	72,10%	88%	15,90%	1,59%
UTEM	74,30%	88%	13,70%	1,37%
UCH	85,80%	88%	2,20%	0,22%
UMCE	80,50%	88%	7,50%	0,75%
UOH	74,70%	88%	13,30%	1,33%
UTALCA	85,90%	88%	2,10%	0,21%
UBB	80,60%	88%	7,40%	0,74%
UFRO	81,70%	88%	6,30%	0,63%
ULAGOS	79,10%	88%	8,90%	0,89%
UAY	79,70%	88%	8,30%	0,83%
UMAG	72,80%	88%	15,20%	1,52%

Fuente: Cálculo propio a partir de información entregada por OCDE (2019a) y Consejo Nacional de Educación (2019b).

Dado lo anterior a continuación se detalla la meta que debe alcanzar cada universidad por año:

Tabla 13: *Tasa de retención a alcanzar, definida por año para cada universidad.*

Universidad	Tasa 1	Tasa 2	Tasa 3	Tasa 4	Tasa 5	Tasa 6	Tasa 7	Tasa 8	Tasa 9	Tasa 10
UTA	82,33%	82,96%	83,59%	84,22%	84,85%	85,48%	86,11%	86,74%	87,37%	88,00%
UNAP	75,76%	77,12%	78,48%	79,84%	81,20%	82,56%	83,92%	85,28%	86,64%	88,00%
UA	84,85%	85,20%	85,55%	85,90%	86,25%	86,60%	86,95%	87,30%	87,65%	88,00%
UDA	74,50%	76,00%	77,50%	79,00%	80,50%	82,00%	83,50%	85,00%	86,50%	88,00%
ULS	74,23%	75,76%	77,29%	78,82%	80,35%	81,88%	83,41%	84,94%	86,47%	88,00%
UPLA	75,67%	77,04%	78,41%	79,78%	81,15%	82,52%	83,89%	85,26%	86,63%	88,00%
UV	81,88%	82,56%	83,24%	83,92%	84,60%	85,28%	85,96%	86,64%	87,32%	88,00%
USACH	73,69%	75,28%	76,87%	78,46%	80,05%	81,64%	83,23%	84,82%	86,41%	88,00%
UTEM	75,67%	77,04%	78,41%	79,78%	81,15%	82,52%	83,89%	85,26%	86,63%	88,00%
UCH	86,02%	86,24%	86,46%	86,68%	86,90%	87,12%	87,34%	87,56%	87,78%	88,00%
UMCE	81,25%	82,00%	82,75%	83,50%	84,25%	85,00%	85,75%	86,50%	87,25%	88,00%
UOH	76,03%	77,36%	78,69%	80,02%	81,35%	82,68%	84,01%	85,34%	86,67%	88,00%
UTALCA	86,11%	86,32%	86,53%	86,74%	86,95%	87,16%	87,37%	87,58%	87,79%	88,00%
UBB	81,34%	82,08%	82,82%	83,56%	84,30%	85,04%	85,78%	86,52%	87,26%	88,00%
UFRO	82,33%	82,96%	83,59%	84,22%	84,85%	85,48%	86,11%	86,74%	87,37%	88,00%
ULAGOS	79,99%	80,88%	81,77%	82,66%	83,55%	84,44%	85,33%	86,22%	87,11%	88,00%
UAY	80,53%	81,36%	82,19%	83,02%	83,85%	84,68%	85,51%	86,34%	87,17%	88,00%
UMAG	74,32%	75,84%	77,36%	78,88%	80,40%	81,92%	83,44%	84,96%	86,48%	88,00%

Fuente: Cálculo propio a partir de información entregada por OCDE (2019a) y Consejo Nacional de Educación (2019b).

Para su cálculo se utiliza la siguiente fórmula:

$$Tasa\ retención\ alumnos\ _{ua} = \frac{EIM_{ua}}{EI_{ua}} * 100$$

EIM_{ua}: Número de estudiantes que ingresan a primer año en la universidad *u* el año *a*, y que además se mantienen como estudiantes antiguos en la misma institución al año siguiente.

EI_{ua}: Número de estudiantes que ingresan como alumnos de primer año a la universidad *u* en el año *a*.

8. CONCLUSIONES

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tiene como objetivo diseñar mejores políticas, focalizándolas en las principales falencias en áreas como salud y educación, con la misión de promover una vida mejor, entregando prosperidad, igualdad, oportunidades y bienestar a todas las personas (OECD, s. f.). Por lo tanto, el mejorar los sistemas de salud y educación son un significado de bienestar en la sociedad, y el hacer políticas públicas enfocadas en la búsqueda de igualdad y mejora de condiciones para ambas implica un potencial económico para el país.

Dado el diagnóstico nacional, en Chile se observa una preocupante tasa de inactividad física en toda su población, además de un rendimiento académico insuficiente a lo largo de la enseñanza básica, enseñanza media y educación superior, quedando por debajo del promedio de los países participantes de la OCDE. Y a medida que el nivel socioeconómico de la población va en deceso, aumenta el problema.

Al existir documentación que señala el impacto positivo de la actividad física y reducción de sedentarismo en el rendimiento académico, se visualiza la oportunidad de beneficiar dos áreas de preocupación para el país a partir de una política pública teniendo como base el fomento de actividad física y reducción del sedentarismo. Pese a las políticas ya existentes, se cree relevante y necesario un enfoque específico en la educación superior, debido a la inexistencia de medidas claras para este segmento, el cuál es el puente entre los estudiantes de educación media y los adultos que dedican la mayor parte de su día a trabajos donde sus jornadas son de 8 horas diarias, generalmente estando sentado. Es decir, es el último tramo de la educación de un adulto joven donde aún hay flexibilidad de tiempo y responsabilidad para desarrollar un hábito respecto a la actividad física y conciencia sobre su nivel de sedentarismo.

Finlandia fue uno de los países que más se destacó debido a que el programa que ellos tienen propone soluciones medibles, realizables y cubren parte de las problemáticas representadas por los estudiantes chilenos, como la falta de tiempo por los planes de estudio y largas distancias de viaje, la escases en la variedad de los cursos existentes, entre otros. Un ejemplo de ellos, son los elementos que reemplazan sillas y mesas usuales, por otras más interactivas para generar movimiento mientras se estudia, además de coordinar un acuerdo con 3 universidades para compartir sus áreas y talleres deportivos pagando una módica suma.

De las ideas basadas en la política finlandesa, se puede decir que la “Intervención Física” es aquella propuesta que tiene menos dificultades en planificarse e implementarse, debido a que solo requiere que cada institución dimensione los espacios disponibles para su uso, considerando bibliotecas, salas de estudio, incluso salas de clase, además de que el traslado y mantención de estos elementos no tienen mayor costo ni complejidad. Con la “Intervención Relacional” ocurre todo lo contrario, dado que, para cumplir el propósito de esta alianza entre universidades, se cree necesario la existencia de un propósito en común entre las instituciones y que la distancia física entre ellas cubra al menos la región en la cual se ubican (estando lo suficientemente cerca como para generar algún tipo de vínculo entre ellas, pero lo suficientemente separadas considerando un radio mínimo de 8 km). Por estos motivos se sugiere que la política sea implementada específicamente en las universidades de

carácter estatal, ya que al ser parte del **CUECh** tienen entre sus propósitos como consorcio aprovechar el uso compartido de recursos disponibles, buscando solucionar en conjunto los problemas públicos y necesidades de la comunidad. Pese a lo anterior es importante aclarara que, aunque se pensó que la competencia entre las instituciones estatales podría frenar este propósito, al considerar que la gran parte de las universidades estatales compiten por el prestigio, su mayor competencia son algunas universidades privadas que buscan destacar. Esto último afecta el propósito principal de las universidades del Estado, debido que al perder prestigio (dada la competencia de las universidades privadas) comenzarán a percibir alumnos de más baja calidad, entonces aquellos buenos alumnos provenientes de colegios municipales con interés de estudiar en una universidad más económica (estatal), recibirá una peor educación, aumentando la brecha de desigualdad dentro del país.

Dada la conclusión anterior, se sugiere que la implementación de la "Intervención Física" se haga a nivel país dado que los insumos necesarios para su desarrollo son posibles de adquirir y enviar a lo largo de todo Chile, y pueden ser instalados en bibliotecas y salas de estudio. Mientras que para la "Intervención Relacional" se propone por el momento realizarla solo en la Región Metropolitana. Existen limitaciones para la última intervención, debido a que se requieren un mínimo de campus y universidades que permitan la mayor interacción de talleres proveedores de actividad física entre ellas, donde lamentablemente al ser un país centralista, esta región concentra el mayor número de universidades del país. Si después de esta implementación hay prueba suficiente de que el beneficio es mayor a los costos, para seguir desarrollando esta implementación, regiones como la Región de Tarapacá y la Región de Valparaíso, serían las siguientes candidatas.

Al identificar que, a más bajo nivel socioeconómico, mayores son los problemas identificados. Se propone iniciar la implementación del proyecto considerando las estadísticas de alumnos provenientes de colegios municipales, que consideran como primera opción las universidades (48%), específicamente estatales. Por lo que la compra de insumos inicial para la "Intervención Física" se basa en las estadísticas de estos estudiantes. Por otro lado, para la "Intervención Relacional" al no existir un claro límite de oferta y demanda de los espacios deportivos y talleres, se sugiere la misma tasa calculada para la "Intervención Física" pero advirtiendo que los límites de oferta son de vital importancia para no generar sobrecupos en las instalaciones de los diferentes campus.

Para la definición de metas a cumplir con este programa, se concluye que lo ideal será que la meta final establecida sea a 10 años de la implementación de las propuestas, esto basado en los tiempos promedio que toman algunas políticas públicas de Chile para visualizar cambios, como es el caso de la Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025, además que los aumentos graduales que han tenido el grupo objetivo en los niveles de actividad física y aumento de la tasa de retención (rendimiento académico) van con el mismo grado de unidades o décimas que las tasas meta propuestas por año. Por lo que se consideran alcanzables durante ese periodo de tiempo. Para la medición del sedentarismo, se concluye que existe una alta ambigüedad al definir una meta, ya que, hasta la fecha, pocos estudios diferencian entre el sedentarismo e inactividad física, por lo que determinar una medida estándar a alcanzar se ve afectado por la definición que se ha usado en los estudios.

Además de lo anterior, se infiere que debido a que la "Intervención Relacional" solo es posible aplicarla actualmente en algunas universidades de la Región Metropolitana, la

mejora de rendimiento académico reflejado en la tasa de retención se podría ver desfavorecida en aquellas universidades que no participan de esta parte de la propuesta, ya que las medidas de la "Intervención Física" se enfoca en reducir sedentarismo y fomentar el movimiento, lo cual no involucra necesariamente el aumentar las posibilidades que estos estudiantes hagan más actividad física.

Respecto a los beneficios que puede entregar este programa, se concluye que su cálculo representa una dificultad, dada la existencia de cálculos directos e indirectos y la inexactitud actual de las cifras. Como cálculo indirecto, el aumento de personas activas físicamente influye en la reducción de un factor de riesgo considerable para enfermedades no trasmisibles, como la diabetes, cáncer, accidentes cerebrovasculares, ente otros. Si esta reducción aportara a alcanzar las recomendaciones de la OMS, podría reducir los porcentajes de las ENT. Como cálculo directo, se propone cuantificar la reducción de costos directos de deserción, dados por la misma guía de la UNESCO para Chile. Además de este último, las universidades pueden percibir beneficios a partir del cobro por uso de sus instalaciones mediante el pase propuesto, el cual dependerá del exceso de oferta que las universidades están dispuestas a completar con la demanda de alumnos de otros campus.

Finalmente se infiere que hay evidencia que conduce a posibles mejoras en los niveles de actividad física, reducción de sedentarismo y mejora en el rendimiento académico. Que la infraestructura de las universidades estatales chilenas permite el desarrollo las ideas propuestas y que según se vaya desarrollando a través de la implementación, existen beneficios a pesar de los costos calculados. Que el posible valor que tendrán que pagar los universitarios respecto el pase propuesto es accesible para aquellos alumnos con menos recursos que buscan una alternativa para realizar actividad física en otros campus (quizás debido a que les queda cerca de sus casas o por la variedad de talleres que otras instituciones pueden ofrecer) aportando a la posible reducción de la brecha de desigualdad que se presenta actualmente en el país.

9. REFERENCIAS

24Horas. (2016). *PISA: Chile tiene el mejor rendimiento de Latinoamérica, pero está debajo del promedio de la OCDE*. https://www.24horas.cl/nacional/pisa-chile-tiene-el-mejor-rendimiento-de-latinoamerica-pero-esta-debajo-del-promedio-de-la-ocde-2213598

Agencia de la Calidad de la Educación. (s. f.). *PISA*. https://www.agenciaeducacion.cl/estudios/estudios-internacionales/pisa/

Agencia de la Calidad de la Educación. (2018). *Agencia de Calidad da a conocer Categorías de Desempeño 2018*. https://www.agenciaeducacion.cl/noticias/agencia-calidad-da-conocer-categorias-desempeno-2018/

Amazon. (2019). *Seville Classics OFF42630 AIRLIFT Pneumatic Laptop Computer Mobile Desk Cart Height-Adjustable from 29.3" to 43.5" H, 24" [Seville Classics OFF42630 AIRLIFT Escritorio para computador, con ruedas y altura ajustable de 29.3 «a 43.5» H, 24 "]*. https://www.amazon.com/Escritorio-m%C3%B3vil-laptop-Seville-Classics/dp/B0728LG6NF/ref=sr_1_92?__mk_es_US=%C3%85M%C3%85%C5%BD%C3%95%C3%91&crid=30O0EVAL0NWQX&keywords=standing+desk&qid=1572752271&sprefix=escritorio+aju%2Caps%2C273&sr=8-92

Architectural Digest. (2018). *Por qué necesitas cambiar tu silla por una pelota de pilates*. https://www.revistaad.es/decoracion/articulos/por-que-necesitas-cambiar-tu-silla-por-una-pelota-de-pilates/21916

Ayuda MINEDUC. (2019a). *Objetivos y Organización de la Educación Superior*. https://www.ayudamineduc.cl/ficha/objetivos-y-organizacion-de-la-educacion-superior-5

Ayuda MINEDUC. (2019b). *Reconocimiento Oficial Instituciones de Educación Superior*. https://www.ayudamineduc.cl/ficha/reconocimiento-oficial-instituciones-de-educacion-superior

Balance Training Forum. (2017). *Complete Guide to Stability balls, everything you need to know, from how to buy, set up and use them. [Guía completa de bolas de estabilidad, todo lo que necesita saber, desde cómo comprarlas, configurarlas y usarlas.]*. https://www.balancetrainingforum.com/balance-training-blog/2017/6/18/stability-balll-guide

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2015). *Crea las Universidades Estatales de la Región de O'Higgins y de la Región de Aysén*. https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1080237&r=2

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. (2018). *Ley Fácil*. https://www.bcn.cl/leyfacil

Bill, V. (2008). Effects of Stability Balls on Behavior and Achievement in the Special Education Classroom [Efectos de las pelotas de estabilidad en el comportamiento y el rendimiento en el aula de educación especial]. *Southwest Minnesota State University*. https://shop9485.hstatic.dk/upload_dir/docs/effects-of-stability-balls-in-Special-Education-Classroom.pdf

BioBioChile. (2015). *Las 10 Ues que recibieron menos alumnos de colegios municipales en 2015*. http://www.biobiochile.cl/noticias/2015/11/17/las-10-ues-que-recibieron-menos-alumnos-de-colegios-municipales-en-2015.shtml

Bookstore. (s. f.-a). *Compra Escritorios Regulables en Altura*. https://bookstore.cl/escritorios-de-altura-ajustable-75

Bookstore. (s. f.-b). *Estación de Trabajo elevable Silm blanco*. https://bookstore.cl/escritorios-de-altura-ajustable/estacion-de-trabajo-elevable-slim-blanco-239.html

Brunner, J., & Uribe, D. (2007). *Mercados universitarios:el nuevo escenario de la educación superior* (1.ª ed.). Universidad Diego Portales.

Carta Internacional de la Educación física, la actividad física y el deporte—UNESCO Biblioteca Digital. (2015). UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000235409_spa?posInSet=1&queryId=c9dbf1d0-9f93-40af-a8a3-fabef51bde97

Celis-Morales, C., Salas, C., Martínez, M. A., Leiva, A. M., Garrido-Méndez, A., Díaz-Martínez, X., Celis-Morales, C., Salas, C., Martínez, M. A., Leiva, A. M., Garrido-Méndez, A., & Díaz-Martínez, X. (2017). Costo económico asociado a inactividad física en Chile. *Revista médica de Chile*, *145*(8), 1091-1092. https://doi.org/10.4067/s0034-98872017000801091

Chiang, L.-M., Zhang, P., Casebolt, K., & Chiang, J. (2013). A Comparison of College Students' Physical Activity Levels between Taiwan and the United States [Una comparación de los niveles de actividad física de los estudiantes universitarios entre Taiwán y los Estados Unidos]. *Asian Journal of Exercise and Sports Science*, *10*.

Chile Activo. (s.f). *Balones de Ejercicio*. https://www.chileactivo.cl/productos/balones/7/balones-de-ejercicio

Chile Limpio. (s.f). *Limpiador Multiuso Desinfectante Mr. Rob 5Lts*. https://www.chile-limpio.cl/producto/limpiador-multiuso-desinfectante-mr-rob-5-litros/

Clic Imprenta. (s. f.). *Pack 10 credenciales PVC - portacredencial*. http://clicimprenta.cl/index.php?route=product/product&product_id=295&search=credenciales

Consejo Nacional de Educación. (s. f.). *Indicacores de Infraestructura, Años 2007-2019*. https://www.cned.cl/indices/infraestructura-anos-2007-2019

Consejo Nacional de Educación. (2019a). *Matrícula Sistema de Educación Superior*. https://www.cned.cl/indices/matricula-sistema-de-educacion-superior

Consejo Nacional de Educación. (2019b). *Retención Primer Año*. https://www.cned.cl/indices/retencion-primer-ano

Cristi, C., Celis, C., Ramírez, R., Aguilar, N., Álvarez, C., & Rodríguez, F. (2015). ¡Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo!: Una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud. *Revista médica de Chile*, *143*(8), 1089-1090. https://doi.org/10.4067/S0034-98872015000800021

CRUCH. (2017). *Estudio acerca de la Validez Predictiva del Ranking de Notas*. http://www.sistemadeadmision.consejoderectores.cl/app/controllers/documento/documento.php?id=220

CUECh. (s. f.-a). *"¿Cómo nacen las Universidades Estatales en Chile?" #UestatalesparaChile*. https://www.uestatales.cl/cue/?q=node/4876

CUECh. (s. f.-b). *Misión*. https://www.uestatales.cl/cue/?q=node/24

CUECh. (2016). *Mapas del campo universitario chileno: Aplicaciones para el Análisis Institucional*.

http://www.uestatales.cl/cue/sites/default/files/documentacion/Mapas%20del%20campo%20universitario%20chileno.%20Unidad%20de%20Estudios%20Cuech.%20MAyo%202016..pdf
Deporte Azul. (s. f.). *Escuelas oficioles y talleres de actividad física*. http://deporteazul.cl/escuelas-deportivas/
Deportes U. de Talca. (s. f.). *Infraestructura deportiva*. http://deportes.utalca.cl/html/infraestructura.html
Diario UACh. (2018). *FENAUDE analiza desafíos del deporte universitario*. https://diario.uach.cl/fenaude-analiza-desafos-del-deporte-universitario/
Diehl, K., Fuchs, A. K., Rathmann, K., & Hilger-Kolb, J. (2018). Students' Motivation for Sport Activity and Participation in University Sports: A Mixed-Methods Study [Motivación de los estudiantes para la actividad deportiva y la participación en deportes universitarios: un estudio de métodos mixtos]. *BioMed Research International*, *2018*. https://doi.org/10.1155/2018/9524861
Dir. Asuntos Estudiantiles - UMCE Saludable. (s. f.). *UMCE*. http://www.umce.cl/index.php/dae/umce-saludable
Durán, S., Crovetto, M., Espinoza, V., Mena, F., Oñate, G., Fernández, M., Coñuecar, S., Guerra, Á., Valladares, M., Durán, S., Crovetto, M., Espinoza, V., Mena, F., Oñate, G., Fernández, M., Coñuecar, S., Guerra, Á., & Valladares, M. (2017). Caracterización del estado nutricional, hábitos alimentarios y estilos de vida de estudiantes universitarios chilenos: Estudio multicéntrico. *Revista médica de Chile*, *145*(11), 1403-1411. https://doi.org/10.4067/s0034-98872017001101403
Educación 2020. (2012). *Estratificación de la educación en Chile*. http://educacion2020.cl/noticias/estratificacion-de-la-educacion-en-chile/
Educación 2020. (2019). *Del Deja vu a la urgencia: Resultados SIMCE reclaman mejoras en calidad y equidad—Educación 2020*. http://educacion2020.cl/noticias/del-deja-vu-a-la-urgencia-resultados-simce-reclaman-mejoras-en-calidad-y-equidad/?utm_source=Clipping+prensa&utm_campaign=fbfb071f5c-EMAIL_CAMPAIGN_2019_05_17_01_32&utm_medium=email&utm_term=0_3a1aa6af36-fbfb071f5c-399471073
El Mundo. (2009). *No infle la pelota deportiva al límite*. https://www.elmundo.es/suplementos/salud/2009/801/1240437611.html
Eligeeducar. (2016). *Estudiantes de colegios municipales son los que más dejan la universidad al primer año*. https://eligeeducar.cl/retencion-de-estudiantes-universidad
Emol. (2016, julio 30). *¿CRUCh, CUECh, G9, G8? Entienda cómo están agrupadas las 60 universidades chilenas*. https://www.emol.com/noticias/Nacional/2016/07/30/814921/CRUCh-CUECh-G9-G8-Entienda-como-estan-agrupadas-las-60-universidades-chilenas.html
Emol. (2017). *Mujeres predominan en las Ues privadas y hombres en las tradicionales: ¿Por qué ocurre esto?* https://www.emol.com/noticias/Nacional/2017/06/30/864788/Mujeres-predominan-en-las-universidades-privadas-y-hombres-en-las-del-G9.html
Ergonofis. (2018). *How to use my sit-stand desk correctly [Cómo usar correctamente mi escritorio adaptable]*. https://ergonofis.com/blogs/news/how-to-use-my-sitstand-desk-correctly

Espinoza, L., Rodríguez, F., Gálvez, J., & MacMillan, N. (2011). Hábitos de Alimentación y Actividad Física en Estudiantes Universitarios. *Revista chilena de nutrición*, *38*(4), 458-465. https://doi.org/10.4067/S0717-75182011000400009

FENAUDE. (2019). *Quienes Somos*. https://www.fenaude.cl/secciones/150

Gaston, A., Moore, S., & Butler, L. (2016). Sitting on a stability ball improves attention span and reduces anxious/depressive symptomatology among grade 2 students: A prospective case-control field experiment [Sentarse en una pelota de estabilidad mejora la capacidad de atención y reduce la sintomatología ansiosa / depresiva entre los estudiantes de 2° grado: Un posible experimento de campo de casos y controles]. *International Journal of Educational Research, 77*, 136-142. https://doi.org/10.1016/j.ijer.2016.03.009

González, L., Uribe, D., & González, S. (2005). *Estudio sobre la repitencia y deserción en la educación superior chilena.* https://unesdoc.unesco.org/in/documentViewer.xhtml?v=2.1.196&id=p::usmarcdef_0000140087&file=/in/rest/annotationSVC/DownloadWatermarkedAttachment/attach_import_9c846bf1-0561-4ce7-9841-98b33b42870b%3F_%3D140087spa.pdf&updateUrl=updateUrl5447&ark=/ark:/48223/pf0000140087/PDF/140087spa.pdf.multi&fullScreen=true&locale=es#%5B%7B%22num%22%3A185%2C%22gen%22%3A0%7D%2C%7B%22name%22%3A%22XYZ%22%7D%2C62%2C845%2C0%5D

Google My Maps. (2019). *Campus Finlandia*. https://www.google.com/maps/d/viewer?mid=1HvSwET8q8WL_x1RDjKP8JD1N6Sk2ifi_

GQ. (2019). *Trabajar sentado te está destrozando y la alternativa es lo mejor que le puede pasar a tu cuerpo*. https://www.revistagq.com/la-buena-vida/articulos/dolores-de-espalda-trabajar-de-pie-sentado-standing-desks/32822

Guide to Sports and Physical Activity in the Netherlands. (s.f). *Guide to Sports and Physical Activity in the Netherlands [Guía de deportes y actividad física en los Países Bajos]*. https://www.kenniscentrumsport.nl/en/international/facts-and-figures/

Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., & Bull, F. C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: A pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants [Tendencias mundiales en la actividad física insuficiente de 2001 a 2016: un análisis agrupado de 358 encuestas basadas en la población con 1.9 millones de participantes]. *The Lancet Global Health*, *6*(10), e1077-e1086. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7

Haase, A., Steptoe, A., Sallis, J. F., & Wardle, J. (2004). Leisure-time physical activity in university students from 23 countries: Associations with health beliefs, risk awareness, and national economic development [Actividad física en el tiempo libre en estudiantes universitarios de 23 países: asociaciones con creencias de salud, conciencia del riesgo y desarrollo económico nacional]. *Preventive Medicine*, *39*(1), 182-190. https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2004.01.028

Healthy Campus 2020. (s.f.a). *History and Development [Historia y Desarrollo]*. https://www.acha.org/HealthyCampus/About/History_and_Development/HealthyCampus/History_and_Development.aspx?hkey=6a2c1c14-2a48-466a-af4e-acd9faa5b5da

Healthy Campus 2020. (s.f.b). *Map-It Framework.* https://www.acha.org/HealthyCampus/HealthyCampus/Map-It_Framework.aspx#assess

Hillman, C., Erickson, K., & Kramer, A. (2008). Be Smart, Exercise Your Heart: Exercise Effects on Brain and Cognition [Sea inteligente, ejercite su corazón: Efectos del ejercicio en el cerebro y la cognición]. *Science and Society*, *9*(1), 58-65. https://doi.org/10.1038/nrn2298

Huesman Jr, R., Brown, A., Lee, G., Kellogg, J., & Radcliffe, P. (2009). Gym Bags and Mortarboards: Is Use of Campus Recreation Facilities Related to Student Success? [Bolsos de gimnasia y birretes: ¿El uso de las instalaciones recreativas del campus está relacionado con el éxito de los estudiantes?]. *NASPA Journal*, *46*(1), 50-71. https://doi.org/10.2202/1949-6605.5005

IBM. (2014). *Acuerdos de nivel de servicio (SLA). España:IBM*. https://www.ibm.com/support/knowledgecenter/es/SSKVFR_7.6.1/com.ibm.spr.doc/sla_spr/c_sla_application.html

Instituto Nacional de Deportes. (s.f.). *Ligas Deportivas de Educación Superior*. http://www.ind.cl/deporte-competitivo/liga-educacion-superior/

IPSUSS. (s. f.). *El extendido sedentarismo de los chilenos*. http://www.ipsuss.cl/ipsuss/site/artic/20150831/pags/20150831100051.html

Jerome, M., Janz, K., Baquero, B., & Carr, L. (2017). Introducing sit-stand desks increases classroom standing time among university students [La introducción de los pupitres de pie-sentado aumenta el tiempo de permanencia en el aula entre los estudiantes universitarios]. *Preventive Medicine Reports*, *8*, 232-237. https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.10.019

La Tercera. (2017). *Nuevo complejo deportivo de U. de Chile costó más $ 8 mil millones.* https://www.latercera.com/noticia/nuevo-complejo-deportivo-u-chile-costo-mas-8-mil-millones/

Lange, I., & Vio, F. (s.f). *Guía para Universidades Saludables y otras Instituciones de Educación Superior.* http://www7.uc.cl/ucsaludable/img/guiaUSal.pdf

López, M. (2008). Etapas del Cambio Conductual ante la Ingesta de Frutas y Verduras, Control de Peso y Ejercicio Físico de Estudiantes de la Universidad del Desarrollo, Sede Concepción, Chile. *Revista chilena de nutrición*, *35*(3), 215-224. https://doi.org/10.4067/S0717-75182008000300007

MacMillan, N. (2007). Valoración de Hábitos de Alimentación, Actividad Física y Condición Nutricional en Estudiantes de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. *Revista chilena de nutrición*, *34*(4), 330-336. https://doi.org/10.4067/S0717-75182007000400006

Mayo Clinic. (2019). *Estación de trabajo en la cual debes estar de pie: Lo que hay que saber*. https://www.mayoclinic.org/es-es/healthy-lifestyle/adult-health/in-depth/standing-workstation/art-20088544

McGill, P., Kavcic, N., & Harvey, E. (2005). Sitting on a chair or an exercise ball: Various perspectives to guide decision making [Sentarse en una silla o una pelota de ejercicios: Varias perspectivas para guiar la toma de decisiones]. *Clinical Biomechanics*, *21*(4), 353-360. https://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2005.11.006

Mercado Libre. (s. f.-a). *Lector código de barras laser*. https://listado.mercadolibre.cl/lector-codigo-de-barras-laser

Mercado Libre. (s. f.-b). *Rack Para Balones Pilates Fitball*. https://articulo.mercadolibre.cl/MLC-483036709-rack-para-balones-pilates-fitball--_JM

MiFuturo. (s. f.). *Proyectándose al futuro*. https://www.mifuturo.cl/proyectandose-al-futuro/

Ministerio del Deporte. (2016). *Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025*. http://www.mindep.cl/wp-content/uploads/2015/05/POLITICA-ULTIMA-VERSI%C3%93N-021116.pdf

Ministerio del Deporte. (2018a). *Con 25 instituciones se lanzaron las Ligas Deportivas de Educación Superior en la Región Metropolitana*. http://www.mindep.cl/con-25-instituciones-se-lanzaron-las-ligas-deportivas-de-educacion-superior-en-la-region-metropolitana/

Ministerio del Deporte. (2018b). *Resultados Encuesta Nacional de Actividad Física y Deporte en Población de 18 años y más*. http://www.mindep.cl/encuesta-actividad-fisica-y-deporte-2018/

Ministry of Social Affairs and Health, & Ministry of Education and Culture. (2013). *ON THE MOVE National strategy for physical activity promoting health and wellbeing 2020 [EN MOVIMIENTO Estrategia nacional para la actividad física que promueve la salud y el bienestar 2020]*. http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/69943/978-952-00-3417-7_korj.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Morales, G., Balboba-Castillo, T., Belmar, C., Soto, Á., Schifferli, I., & Guillén-Grima, F. (2017). Asociación entre factores de riesgo cardiometabólicos, actividad física y sedentarismo en universitarios chilenos. *Nutrición Hospitalaria*, *34*(6), 1345-1352. http://dx.doi.org/10.20960/nh.1060

National Physical Activity Plan Introduction. (2016). *National Physical Activity Plan Introduction [Introducción al Plan Nacional de Actividad Física]*. http://www.physicalactivityplan.org/docs/2016NPAP_Finalforwebsite.pdf

Noticias UTEM. (2019). *Diversas obras de mejoramiento se han desarrollado en Campus Macul este 2019*. https://noticias.utem.cl/2019/07/05/diversas-obras-de-mejoramiento-se-han-desarrollado-en-campus-macul-este-2019/

OCDE. (2016a). *Estudiantes de bajo rendimiento. Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito*. http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-Estudiantes-de-bajo-rendimiento.pdf

OCDE. (2016b). *Estudiantes de bajo rendimiento: Por qué se quedan atrás y cómo ayudarles a tener éxito RESUMEN CHILE*. https://www.oecd.org/chile/PISA-2012-low-performers-Chile-SPA.pdf

OCDE. (2017). *Educación en Chile*. https://read.oecd-ilibrary.org/education/educacion-en-chile_9789264288720-es

OCDE. (2019a). *Education at a Glance 2019 | OECD Indicators [Una vistazo a la Educación 2019 | Indicadores OCDE]*. https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en

OCDE. (2019b). *Health at a Glance 2019 |OECD Indicators [Un vistazo a la Salud 2019 | Indicadores OCDE]*. https://doi.org/10.1787/4dd50c09-en

OECD. (s. f.). *Quiénes somos*. https://www.oecd.org/acerca/

Oficina Internacional del Trabajo. (s. f.). *Guía para la evaluación de impacto*. http://guia.oitcinterfor.org/como-evaluar

OLL. (2018). *Recommendations for university sports 2018: Summary [Recomendaciones para deportes universitarios 2018: resumen]*. Opiskelijoiden Liikuntaliitto. https://oll.fi/en/recommendations-for-university-sports-2018-summary/

OLL, OTUS, Ansala, J., Saari, J., Munter, H., Inkinen, A., Vieno, A., Tirkkonen, E., & Näsäne, V. (2018). *KORKEAKOULULIIKUNNAN SUOSITUKSET 2018 [Recomendaciones para la Educación Superior en 2018]*. https://oll.fi/assets/uploads/2018/02/Korkeakoululiikunnan_suositukset-2018_nettiversio.pdf

OMS. (2017). *10 datos sobre la actividad física*. http://www.who.int/features/factfiles/physical_activity/es/

PC Factory. (2020). *Computadores y tablets*. https://www.pcfactory.cl/computadores-y-tablets?categoria=636&pagina=4

Pelota de Pilates. (s.f). *Cómo Usar y los Beneficios la Pelota de Pilates*. https://pelotadepilates.com/como-usar-y-los-beneficios/

PesaStore. (s. f.). *Rack para Pelotas / Balones*. https://pesastore.cl/categoria-producto/rack/pelotas-balones/

Pfeifer, K., Banzer, W., Ferrari, N., Füzék, E., Geidl, W., Graf, C., Hartung, V., Klamroth, S., Völker, K., & Vogt, L. (2016). *National recommendations for physical activity and physical activity promotion [Recomendaciones nacionales para la actividad física y la promoción de la actividad física]*.

PosturePeople. (2020). *Sitting on a gym ball at work – The facts [Sentarse en una pelota de gimnasia en el trabajo: Los hechos]*. https://www.posturepeople.co.uk/sitting-gym-ball-work-facts/

Pros, R. C., Muntada, M. C., Martín, M. B., & Busquets, C. G. (2015). Actividades extraescolares y rendimiento académico en alumnos de primaria. *European Journal of Investigation in Health, Psychology and Education*, *3*(2), 87-97. https://doi.org/10.30552/ejihpe.v3i2.38

Publimetro. (2015). *Chilenos pasan más de un mes por año sentados frente al televisor*. https://www.publimetro.cl/cl/nacional/2015/05/06/chilenos-pasan-mas-mes-ano-sentados-frente-televisor.html

Ramírez, W., Vinaccia, S., & Suárez, G. (2004). El Impacto de la Actividad Física y el Deporte Sobre la Salud, la Cognición, la Socialización y el Rendimiento Académico: Una Revisión Teórica. *Revista de Estudios Sociales*, *18*, 67-75. https://doi.org/10.7440/res18.2004.06

Rodríguez, F., Cristi, C., Villa, E., Solís, P., & Chillón, P. (2018). Comparación de los niveles de actividad física durante la vida universitaria. *Revista médica de Chile*, *146*(4), 442-450. https://doi.org/10.4067/s0034-98872018000400442

Rodríguez, F., Palma, X., Romo, Á., Escobar, D., Aragú, B., Espinoza, L., McMillan, N., & Gálvez, J. (2013). Hábitos alimentarios, actividad física y nivel socioeconómico en estudiantes universitarios de Chile. *Nutrición Hospitalaria*, *35*(3), 215-224. https://doi.org/10.3305/nh.2013.28.2.6230

Rodríguez, S., Fita, E., & Torrado, M. (2003). El rendimiento académico en la transición secundaria-universidad. *Revista de Educación*, *334*(1), 391-414.

Sánchez, R. (2015). *Bases para un plan estratégico para el Instituto Nacional de Deportes, orientado a la proyección deportiva Nacional* [Tesis de pregrado]. Universidad de Chile.

Seguí Díaz, M., Escobar, C., & Divison, J. A. (2015). Sedentarismo y mortalidad. *SEMERGEN - Medicina de Familia*, *41*(8), 450-451. https://doi.org/10.1016/j.semerg.2015.03.002

SIES. (2017). *Acceso a educación superior en chile 2017 -Análisis cohortes de egresadosde enseñanza media 2012 a 2016*. https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2018/SIES/publicaciones/estudios/acceso_educaion_superior_sies.pdf

SIES. (2019). *Informe retención de 1er año de pregrado|Cohortes 2014-2018*. https://www.mifuturo.cl/wp-content/uploads/2019/10/Informe-de-Retencion_SIES_2019-octubre.pdf

SII. (2002). *Nueva tabla de vida útil de los bienes físicos del activo inmovilizado.* http://www.sii.cl/pagina/valores/bienes/tabla_vida_enero.htm

Stock, C., Wille, L., & Krämer, A. (2001). Gender-specific health behaviors of German university students predict the interest in campus health promotion [Los comportamientos de salud específicos de género de los estudiantes universitarios alemanes predicen el interés en la promoción de la salud en el campus]. *Health Promotion International, 16*(2), 145-154. https://doi.org/10.1093/heapro/16.2.145

Student Sport Ireland (SSI). (2016). *Student Activity and Sports Study Ireland (SASSI)—Summary Report [Actividad Estudiantil y Estudio Deportortivo Irlanda (SASSI)—Informe resumido]*. http://www.studentsport.ie/wp-content/uploads/2016/02/SASSI-Summary-Report.pdf

Student Sport Ireland (SSI). (2017). *Strategic Plan: Working For Third Level Sport and Physical Activity [Plan Estratégico: Trabajo para el tercer nivel de deporte y actividad física.]*. http://www.studentsport.ie/?page_id=3359

Students and their physical activity: willingness to be (more) active, perceived barriers and stimulants in the Netherlands. (2016). *Students and their physical activity: Willingness to be (more) active, perceived barriers and stimulants in the Netherlands [Estudiantes y su actividad física: Voluntad de ser (más) activos, percibir barreras y estimulantes en los Países Bajos]*. https://www.huisartsenamsterdam.nl/wp-content/uploads/2017/02/2545722_Wendel_verslag_AB_1196.pdf

Tampere University. (s. f.). *How to join? [¿Cómo unirse?]*. https://sites.tuni.fi/sportuni-en/how-to-join/

Tele 13. (2019). *Ni Historia ni Educación Física nuevo currículum de 3° y 4° medio*. https://beta.t13.cl/noticia/nacional/historia-y-educacion-fisica-dejaran-de-ser-asignaturas-obligatorias-en-tercero-y-cuarto-medio

The Gobernance Code. (2019). *Statement from the Governance Code Working Group (May 2019)*. The Gobernance Code. https://www.governancecode.ie/

Towne, S., Ory, M., Smith, M., Peres, S., Pickens, A., Mehta, R., & Benden, M. (2017). Accessing physical activity among young adults attending a university: The role of sex, race/ethnicity, technology use, and sleep [Acceso a la actividad física entre los adultos jóvenes que asisten a la universidad: el papel del sexo, la raza / etnia, el uso de la tecnología y el sueño]. *BMC Public Health, 17*. https://doi.org/10.1186/s12889-017-4757-y

UCHILE. (s. f.). *Misión y visión*. https://uchile.cl/portal/presentacion/vicerrectoria-de-asuntos-estudiantiles-y-comunitarios/direccion-de-deportes-y-actividad-fisica/informacion-general/4847/mision-y-vision
Ultimate Fitness. (2019). *Balones de Pilates*. https://ultimatefitness.cl/categoria/yoga-pilates/balones-de-pilates/
Universidad de Valparaíso. (s. f.). *Infraestructura*. https://santiago.uv.cl/index.php/campus/infraestructura
USACH. (2017). *Plantel inaugura remodelado gimnasio en beneficio de la comunidad*. Universidad de Santiago de Chile. https://www.usach.cl/news/plantel-inaugura-remodelado-gimnasio-beneficio-la-comunidad
USACH. (2019a). *Buscan comprometer el deporte y la actividad física con el quehacer de la Usach*. https://www.usach.cl/news/buscan-comprometer-deporte-y-la-actividad-fisica-quehacer-la-usach
USACH. (2019b). *Universidad de Santiago moderniza el Estadio Usach*. https://www.usach.cl/news/universidad-santiago-moderniza-estadio-usach
UTEM. (s. f.). *Dirección de Desarrollo Estudiantil*. https://www.utem.cl/direccion-desarrollo-estudiantil/
Valencia, A., Devís, J., & Peiró, C. (2016). Involvement in sedentary activities and academic performance in adolescents: Differences according to sociodemographic variables [Implicación en actividades sedentarias y rendimiento académico en adolescentes: Diferencias según variables sociodemográficas]. *Cultura y Educación*, *28*(2), 301-327. https://doi.org/10.1080/11356405.2016.1158451
VERTEBRAL. (s. f.). *Qué es Vertebral*. https://vertebralchile.cl/que-es-vertebral/
Wengreen, H., & Moncur, C. (2009). Change in diet, physical activity, and body weight among young-adults during the transition from high school to college [Cambio en la dieta, la actividad física y el peso corporal entre jóvenes adultos durante la transición de la escuela secundaria a la universidad]. *Nutrition Journal*, *8*, 32. https://doi.org/10.1186
Winston, G. (2003). *Toward a Theory of Tuition: Prices, Peer Wages, and Competition in Higher Education [Hacia una teoría de la matrícula: Precios, salarios y competencia en la educación superior]*. 35.

10. ANEXOS

10.1. Tabla 1A

Líneas de acción para participación de niñas, niños y jóvenes

Nº	Medidas
1	Diseñar e implementar programas especiales para el desarrollo de la motricidad infantil en la educación parvularia.
2	Crear e implementar un plan nacional que fomente y aumente la práctica sistemática efectiva de la actividad física, el juego, la recreación y el deporte en la educación básica y media.
3	Diseñar e implementar programas de actividad física y deporte que fomenten el juego y la recreación para el desarrollo motriz en la educación parvularia, básica, media y superior.
4	Promover la práctica de actividad física y deporte como medio de formación integral en la educación parvularia, básica, media y superior.
5	Diseñar e implementar, desde el ámbito de la actividad física, estrategias innovadoras e inclusivas en materia de género, población en situación de discapacidad y pueblos indígenas, en la educación parvularia, escolar y superior

Nota. Recuperado de Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025. Copyright 2016 por el Ministerio del Deporte.Reimpreso con permiso.

10.2. Tabla 2A

Líneas de acción en Institucionalidad

Nº	Medidas
1	Fortalecer y potenciar las estructuras encargadas del desarrollo de la actividad física y el deporte a nivel municipal, escolar y de educación superior, como coejecutores de programas de interés público.
2	Promover y asesorar técnicamente el diseño, formulación, implementación, seguimiento y evaluación de Planes Comunales de Actividad Física y Deporte.
3	Asesorar técnicamente el diseño, formulación, implementación, seguimiento y evaluación de Políticas Regionales de Actividad Física y Deporte en coordinación con los Gobiernos Regionales.
4	Vincular las Políticas y Planes Regionales de Actividad Física y Deporte con los diversos instrumentos de gestión regional (Estrategia Regional de Desarrollo, Plan de Ordenamiento Territorial y Fondo Nacional de Desarrollo Regional) y comunal (Planes de Desarrollo Comunal).
5	Propiciar la creación y fortalecimiento de una institucionalidad que permita el desarrollo articulado de la orgánica del deporte escolar, de educación superior y federado (convencional y paralímpico), tanto a nivel nacional como internacional.
6	Impulsar la consolidación institucional de las orgánicas internacionales de las cuales es miembro el Estado de Chile.

Nota. Recuperado de Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025. Copyright 2016 por el Ministerio del Deporte. Reimpreso con permiso.

10.3. Tabla 3A

Líneas de acción Marco Normativo

Nº	Medidas
1	Mejorar la actual dispersión de las normas jurídicas reguladoras del deporte por medio del impulso y promoción una legislación deportiva sistematizada, dirigida a facilitar su comprensión y uso por parte de la ciudadanía.
2	Impulsar el establecimiento legal e institucional del Sistema Nacional de Actividad Física y Deporte en todos sus niveles territoriales, en conjunto con los actores públicos y privados que lo conformarán.
3	Mejorar la institucionalidad y marco regulatorio general del deporte, a objeto de ajustarlos a las nuevas realidades y aspiraciones de la población.
4	Generar un marco regulatorio que impulse el desarrollo del deporte de alto rendimiento, confiriendo una adecuada protección social a los deportistas de esta modalidad.
5	Impulsar el perfeccionamiento del marco legal y reglamentario de los instrumentos de fomento deportivo, a objeto de mejorar cualitativa y cuantitativamente el fomento y financiamiento de la actividad física y deportiva.
6	Promover la generación de un marco jurídico que posibilite una mayor descentralización y participación de los niveles regional y comunal en la elaboración e implementación de las acciones de promoción y fomento del deporte y la actividad física.
7	Impulsar el perfeccionamiento de las bases legales y reglamentarias de las organizaciones deportivas, promoviendo la generación de aquellas nuevas que resulten necesarias y coherentes con los propósitos de la política.
8	Articular en conjunto con los actores involucrados la generación de aquellas bases jurídicas que posibiliten que los municipios puedan cumplir adecuadamente el rol que se les asigna en el Sistema Nacional de Actividad Física y Deporte.
9	Generar adecuaciones normativas que regulen el deporte profesional y la violencia en espectáculos deportivos.

Nota. Recuperado de Política Nacional de Actividad Física y Deporte 2016-2025. Copyright 2016 por el Ministerio del Deporte. Reimpreso con permiso.