



Universidad de Las Américas

Facultad de Educación

Pedagogía en Educación Física

“Incorporación de las TICs en el contexto escolar para disminuir la inactividad física en niños y niñas de diez a doce años.”

Autores:

Francisco Bevan Agurto

Cristián Hernández Pincheira

Diego Moreno Bazaes

José Valenzuela Castro

2018



Universidad de Las Américas

Facultad de Educación

Trabajo de título

“Incorporación de las TICs en el contexto escolar para disminuir la inactividad física en niños y niñas de diez a doce años.”

Profesor guía: Omar Fernández Vergara

Autores:

Francisco Bevan Agurto

Cristián Hernández Pincheira

Diego Moreno Bazaes

José Valenzuela Castro

2018

Agradecimientos

Una de las muchas cosas importantes, que ocurren en el periodo que dura nuestra formación académica, es la interacción que se puede conseguir con otras personas y junto a las experiencias vividas, son parte fundamental para llegar a esta instancia de preparación de nuestra tesis de pregrado.

Para la confección de esta investigación fue fundamental el apoyo académico brindado por el Profesor guía, Omar Fernández Vergara. Cabe destacar que él, desde un inicio apoyó la innovación de la idea, por lo cual, como equipo nos entregó la confianza absoluta, además la experiencia traspasada, ayudo para ser visionarios en nuestro proyecto.

Agradecemos profundamente a las instituciones que nos abrieron sus puertas para realizar la investigación, nos referimos a Trehela's School y Colegio Cristiano Emmanuel que sin lugar a dudas hicieron del proceso una experiencia enriquecedora.

Agradecemos a nuestra casa de estudios Universidad De las Américas y a cada docente que ha sido parte fundamental en nuestra formación.

Agradecemos también a cada una de nuestras familias por el apoyo constante durante todos los años de estudio, este trabajo va dedicado con mucho respeto, amor y entrega a nuestras madres, padres, hermanos, abuelos, abuelas, hijos y parejas que no han dudado en acompañarnos y nos han entregado siempre un apoyo incondicional.

Agradecemos a nuestros colaboradores quienes no escatimaron esfuerzos en cooperar, en guiar y orientar nuestro trabajo

Claudio Farías Valenzuela

Daniel Moreno Bazaes

Claudia Agurto Timoner

Índice de contenidos

Introducción	1
CAPÍTULO I.....	6
Planteamiento del problema.....	6
2.1 Antecedentes del problema	6
2.2 El problema	10
2.3 Objetivos de la Investigación.....	18
2.3.1 Objetivo general	18
2.3.2 Objetivos específicos	18
2.4 Delimitaciones del problema	18
2.5 Limitaciones del problema	23
2.6 Justificación de la investigación	25
CAPÍTULO II	28
MARCO TEÓRICO	28
3. Incorporación de la propuesta Metodológica en la clase de Educación Física, de acuerdo a la integración de las capacidades coordinativas	28
3.0.1 Marco Legislativo	30
3.0.1 Ley General de Educación N°20.370	32
3.0.2 Ley N° 20606 sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad	34
4.0 MARCO REFERENCIAL	35
4.0.1 Experiencia sobre el uso de una APP de entrenamiento	35
4.0.2 Antecedentes internacionales	36
4.0.2.1 Argentina	36
4.0.2.2 Francia	37
4.03 Antecedentes nacionales	38
4.05 Antecedentes de obesidad	39

Este informe señala que Chile está en el séptimo lugar a nivel mundial con problemas de obesidad y sobrepeso en su población general. (El Mostrador, 2017)	40
4.06 Cifras de obesidad infantil de JUNAEB	40
5.0 MARCO CONCEPTUAL.....	41
CAPITULO III	46
3.0 MARCO METODOLÓGICO	46
3.1 Tipo y diseño de investigación	46
3.2 Operacionalización de variables para la utilización de la propuesta.	47
3.3 Población y muestra.....	49
Instrumento de recolección de datos para la investigación	51
CAPITULO IV	59
4.1.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS E INTERPRETACIÓN.....	59
Análisis de datos recabados mediante cuestionario PAQ-C.....	59
Aplicado en: Colegio Trehela's School y Colegio Cristiano Emmanuel .	59
<i>Tabla pregunta N.º 1</i>	<i>60</i>
<i>Tabla pregunta N.º 1.2.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabla pregunta N.º 2</i>	<i>61</i>
<i>Tabla pregunta N.º 2. 1</i>	<i>62</i>
<i>Tabla pregunta N.º 3</i>	<i>63</i>
<i>Tabla pregunta N.º 3. 1</i>	<i>63</i>
<i>Tabla pregunta N.º 4</i>	<i>64</i>
<i>Tabla pregunta N.º 4. 1</i>	<i>64</i>
<i>Tabla pregunta N.º 5.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabla pregunta N.º 5. 1</i>	<i>65</i>
<i>Tabla pregunta N.º 6 1</i>	<i>66</i>
<i>Tabla pregunta N.º.6 1.2</i>	<i>67</i>
<i>Tabla pregunta N.º.7</i>	<i>68</i>
<i>Tabla pregunta N.º.7 1.....</i>	<i>68</i>
<i>Tabla pregunta N.º 8</i>	<i>69</i>

<i>Tabla pregunta N.º 8 1</i>	69
<i>Tabla pregunta N.º 9</i>	71
<i>Tabla pregunta N.º 10</i>	72
<i>Tabla pregunta N.º 10 1</i>	72
<i>Tabla pregunta N.º 11</i>	73
<i>Tabla pregunta N.º 11.1</i>	73
<i>Tabla pregunta N.º 12</i>	74
<i>Tabla pregunta N.º 12 1</i>	74
<i>Tabla pregunta N.º 13</i>	75
<i>Tabla pregunta N.º 13 1</i>	76
<i>Tabla pregunta N.º 14</i>	77
<i>Tabla pregunta N.º 14 1</i>	78
<i>Tabla pregunta N.º 15</i>	79
<i>Tabla pregunta N.º 15 1</i>	79
<i>Tabla 1</i>	80
<i>Tabla 2</i>	80
CAPITULO V	81
CONCLUSIONES Y PROYECCIONES	81
ANEXOS	84
Cartas de solicitud a los establecimientos	84
.....	85
Carta Gantt.....	86
GLOSARIO DE ABREVIATURAS.....	87
Referencias Bibliográficas.....	88

Resumen

La siguiente investigación tiene el propósito de detectar los niveles de inactividad física en la población escolar en específico, conocer la condición en que se encuentran los niños y niñas participantes del sistema educacional de Chile, pertenecientes a un rango etario entre diez y doce años (5to año básico), procedentes de dos establecimientos particulares. Ambas entidades educativas poseen características que se diferencian una de la otra específicamente en aspectos socioeconómicos lo que facilita contrastar los resultados al momento de interpretar los datos de la muestra.

El objetivo general de la investigación busca derivar finalmente a una propuesta estratégica-metodológica basada en el complemento tecnológico que permita reducir la inactividad física en la población escolar, participe de la clase de Educación Física.

En cuanto a la metodología esta corresponde a dimensiones cuantitativa puesto que, la investigación se basa en datos cuantificables, a los cuales se accede por medio de un instrumento estandarizado (cuestionario PAQ-C), validado para la población chilena. Los resultados atienden a los objetivos específicos planteados, respondiendo por lo tanto a los propósitos que inspiraron esta indagación.

Los resultados obtenidos se basan en la información relacionada con la última semana previa a la aplicación del cuestionario, dichos resultados avalan el diseño y aplicación de una propuesta metodológica para el uso por parte del profesor de Educación Física basada en el complemento que ofrecen las TIC.

Abstract

The aim of the following research study is to find out the level of physical activity or the lack thereof among school children, and to identify the physical condition of girls and boys in the Chilean Educational System. The research is focused on children between 10 and 12 years of age (5th grade, primary school). The sample was taken from two private schools. Both private schools have characteristics that distinguish one from the other, mainly in socioeconomic aspects, which facilitates the contrasting of results when interpreting the data.

The general objective of the research study is to generate a strategic-methodological proposal based on the technological aspect, allowing an increase in physical activity in the school population.

Regarding the methodology applied, it corresponds to a quantitative dimension, as the research uses quantifiable data, that can be obtained by means of a standardized instrument (the PAQ-C questionnaire), validated for the Chilean population. These findings reflect the specific objectives proposed, thus addressing the purposes set out for this research study.

The results obtained are based on the information related to the week prior to the application of the questionnaire. These results support the design and application of the methodology proposed to be used by the Physical Education teacher based on the complement offered by ICTs

Introducción

La presente investigación tiene como tema principal indagar sobre la inactividad física en niños y niñas de diez a doce años que estén cursando quinto año básico. En este sentido, se establecerán nexos entre los niveles de actividad física detectados en relación a la frecuencia de uso de dispositivos móviles con la finalidad de inducir hacia un aumento de actividad física mediante una propuesta estratégico-metodológica para el profesor de Educación Física quien mediante la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC'S) podrá poner en marcha un plan de reactivación física de doce semanas, iniciativa que propone trabajar gradualmente y con mayor objetividad desde el área educativa, para aplicar acciones posteriores que procuran remediar la actual realidad de Chile, basada en leyes y normativas tratadas a nivel político con la intención de reducir aquellos índices de público conocimiento.

En la actualidad Chile requiere de políticas públicas que promuevan y renueven, desde otra perspectiva los hábitos de vida saludable y auto cuidado para disminuir los factores de riesgo relacionados a la inactividad física y la obesidad infantil que amenazan seriamente la vida de niños y adolescentes en Chile.

Para indagar en profundidad el tema de investigación y generar la propuesta es imperioso recurrir a fuentes de información válida, considerando antecedentes nacionales e internacionales para conformar una visión sin sesgo, abierta a conocer

otras realidades y considerar la experiencia en el saneamiento de estas condicionantes el desarrollo humano, entre ellas las capacidades coordinativas y las capacidades condicionantes.

El motivo principal por el cual se trata esta temática tiene como inspiración los últimos resultados que ha entregado el Ministerio de Salud (MINSAL) sobre los índices de inactividad física y obesidad en niños y niñas de Chile pertenecientes al sistema educativo, problemáticas para posteriormente generar y establecer las bases que darán pie a una proyección de la propuesta.

La investigación surge por el interés que genera el comportamiento de niños y niñas en relación a la cantidad de actividad física que realizan a la semana en contraste a la utilización de TICS, en este caso referida al teléfono móvil y las aplicaciones (APP) que mayoritariamente utilizan para fines de entretención y comunicación. La investigación describe además la experiencia de esta problemática en otros países en relación a la triada “*TIC’S – Inactividad física – Obesidad*”, antecedentes mediante los cuales los seminaristas proponen una alternativa de trabajo para la realidad de Chile.

Por otra parte, es imprescindible destacar las diferencias socioeconómicas de los sujetos que forman la muestra, aspectos que sin lugar a dudas establecen parámetros a considerar al momento de realizar los análisis e interpretación de resultados, considerando el conjunto de características de los dos establecimientos educacionales que forman la muestra, los que difieren en su ubicación geográfica, matrícula, arancel e infraestructura incluso la capacidad adquisitiva de cada hogar al cual pertenece cada niño o niña de la muestra.

Profundizar la problemática desde la Educación Física para el grupo de investigadores posibilita una oportunidad para establecer nuevas tendencias y desestimar paradigmas en el vínculo inactividad física-TICS. Como futuros especialistas de la acción motriz y pertenecientes a la era digital los seminaristas poseen dominios mayores respecto a otras generaciones. Los investigadores mediante esta investigación y la propuesta que se desprende de este trabajo

pretenden generar un interés mayor en la comunidad académica que permita incrementar la adherencia a estos medios tecnológicos y no resistir las nuevas tendencias.

Desde el ámbito profesional el profesor de Educación Física está ligado natural y masivamente a los avances tecnológicos y la evidencia científica que dé cabida a nuevos hallazgos permitiendo forjar un profesional disciplinar competente y con variados dominios transversales que despliega en el transcurso de su profesión junto con la integración gradual y compleja de las TIC's.

La presente investigación posee un enfoque cuantitativo, un tipo de estudio descriptivo y un diseño no experimental, en una posible proyección de esta metodología, se pretende implementar en sesiones regulares de Educación Física, iniciativa basada en el juego y el fortalecimiento de habilidades motrices, recomendables para disminuir la inactividad física y reducir la prevalencia de enfermedades asociadas al sedentarismo, obesidad y malnutrición.

Respecto al procedimiento metodológico la investigación se basó en la aplicación del cuestionario PAQ-C, el cual recogió información relevante sobre la última semana de actividad física que niños y niñas (informantes) realizaron previo al cuestionario.

Los cuestionarios se aplicaron en niños y niñas de diez a doce años, la muestra fue intencionada dada las características que la investigación requería. Seleccionar dos establecimientos con diferentes características permitió derribar en cierto sentido algunos paradigmas en relación a características socioeconómicas que presentaban y permitían en un principio adelantar conclusiones que se fueron descartando a medida que la investigación avanzó.

La finalidad del objetivo general y los objetivos específicos para el desarrollo del presente trabajo de investigación se reúnen en el propósito de analizar, diferenciar y contrastar la realidad de dos establecimientos educacionales y cómo los hábitos de los estudiantes permiten correlacionar la práctica de actividad física y el uso de tecnologías considerando que las últimas políticas y resultados en

relación a salud y educación señalaban que a mayor uso de tecnología mayor era el nivel de inactividad física, añadiendo además un descenso en el rendimiento académico.

La distribución de los temas a tratar durante la investigación se dividió en los siguientes capítulos:

En el capítulo I, se realiza un planteamiento del problema, donde se reúnen los antecedentes que dan soporte a la problemática mediante información obtenida de fuentes estadísticas, revistas, estudios y publicaciones como censos, encuestas, políticas públicas referente a salud y bienestar, leyes, normativas y experiencias internacionales incluyendo además objetivos generales, específicos, delimitaciones y limitaciones del problema.

En el capítulo II, se desarrolla el Marco Teórico, desagregado en Marco Legislativo, Marco referencial y Marco conceptual, antecedentes nacionales e internacionales que en su conjunto permiten orientar y fundamentar la incorporación de la propuesta metodológica en la clase de Educación Física. El objetivo de este capítulo es profundizar en las nociones teóricas respecto a la naturaleza del aprendizaje motriz en función de mejorar las capacidades coordinativas y sus etapas sensibles de desarrollo, de acuerdo a los instrumentos aplicados y orientados al contexto escolar

En el capítulo III, se aborda el Marco Metodológico, en este capítulo se realiza una breve recapitulación de los contenidos anteriores y sobre ello se trabaja la propuesta metodológica donde se pone de manifiesto el tipo y diseño de la investigación, la operacionalización de las variables para la utilización de la propuesta, población y muestra e instrumentos para la recolección de datos.

En el capítulo IV, hace referencia al tipo de análisis y a sus interpretaciones sobre los datos brindados por los informantes mediante cuestionario PAQ-C. Se establece una dinámica de análisis e interpretación de datos cruzados, haciendo un contraste entre la información brindada por los informantes del Colegio Trehwela's School y Colegio Cristiano Emmanuel.

En el capítulo V, se desarrollan las conclusiones finales, en base a los objetivos específicos trazados.

CAPÍTULO I

Planteamiento del problema

2.1 Antecedentes del problema

Chile, cuenta con una población al año 2018 de 17.574.003 habitantes según cifras del último Censo (2017) realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), de los cuales cerca de 3.612.723 son niños y adolescentes que forman parte del sistema escolar con un margen variable de inasistencia cercana a los 327.881 estudiantes cuyas edades fluctúan entre los 5 y 17 años de edad.

Las escuelas del sector municipal y privado son las encargadas de ofrecer las condiciones para acceder al derecho de una educación de calidad que cada niño y adolescente nacido en Chile o que resida en el país merece, por tanto, las escuelas son el espacio físico donde esta población recibe una educación acorde a todos los factores biopsicoambientales atribuibles y caracterizadores de un lugar, por lo tanto, es una educación situada.

El principal rol de las escuelas de Chile es brindar una educación de calidad a todos los estudiantes independientemente de su origen, nivel económico, religión etnia o género. En la transversalidad de la gestión y el proceso que ellas despliegan, se establece e implementan todas las bases y programas educativos para ser aplicados en la cotidianeidad de las clases. Es responsabilidad del Ministerio de Educación (MINEDUC) y sus servicios descentralizados, prescribir y orientar el curriculum, regular el sentido y alcance de estas definiciones, que junto a la labor del Consejo Nacional de Educación (CNE), entidades a las cuales se suma la Superintendencia de Educación resguardan los derechos de los y las estudiantes, entidades a las que se suma la Agencia de Calidad que evalúa la educación mediante pruebas estandarizadas como el SIMCE y otros protocolos. En definitiva, un aparato público liderado por el MINEDUC que tiene definida su labor tal como explícitamente lo establece su misión que señala:

...El Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC) es el órgano rector del Estado encargado de fomentar el desarrollo de la educación en todos sus niveles, a través de una educación humanista democrática, de excelencia y abierta al mundo en todos los niveles de enseñanza; estimular la investigación científica y tecnológica y la creación artística, y la protección e incremento del patrimonio cultural de la Nación. Del mismo modo, esta institución es la llamada a velar por los derechos de todos los estudiantes, tanto de establecimientos públicos como privados... (Misión, MINEDUC, 2018).

Dado lo anterior, es imperioso que la misión aseguradora del derecho a la educación por parte del órgano rector se cumpla a cabalidad, resguardando un sistema inclusivo y de calidad permitiendo así una formación integral y un posterior desarrollo a nivel país por medio de la formulación e instauración de nuevas políticas e iniciativas acordes a los avances tecnológicos que actualmente han irrumpido en la sociedad y se expresan en la educación de una u otra manera, con beneficios o trastornos.

Es función del MINEDUC, por tanto, que el sistema educativo *“financiado con recursos públicos provea una educación gratuita y de calidad, fundada en un proyecto educativo público laico, respetuoso y pluralista, que permita el acceso a toda la población y que promueva la inclusión social y la equidad”* (Misión, MINEDUC, 2018).

Una de las principales carencias observadas en los últimos años en cuanto a políticas públicas y su aplicación en materia de educación se manifiesta en relación a la salud y el bienestar escolar. En las últimas décadas ser un sujeto activo o inactivo se ha convertido en un factor determinante tanto para la salud de hombres, mujeres y niños, por lo tanto, se ha enfatizado respecto a resguardar una buena alimentación; reducir la contaminación ambiental y avanzar a grados crecientes de

convivencia y asociatividad, cuatro factores definidos como protectores de la salud. (MINSAL, Vida Chile, 2000).

Según datos recientemente publicados por la Revista del Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA), Chile ocupa el sexto lugar a nivel mundial en obesidad infantil y el primer puesto en América Latina, estableciendo que en Chile el 70% de los niños “va a ser obeso en el corto plazo” (Álvarez, IPSUSS, 2018).

Antecedentes correspondientes a estudios del Instituto Nacional de Estadística (INE) indican que en Chile el 22,3% de los niños de Pre Kínder son obesos, el 23,6 % en Kínder y la tendencia en primer año básico, alcanza el 25,3% de la población escolar (Álvarez, IPSUSS, 2018).

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) Chile es el segundo país OCDE con la tasa más alta de obesidad. Los menores de cinco años ocupan el tercer lugar de la obesidad en Sudamérica y el Caribe con un 9,3%. En cuanto a los niveles de sobrepeso y obesidad en adultos mayores 18 años, el 64,7% de los hombres chilenos vive con sobrepeso y en el caso de las mujeres esta condición alcanza el 63,1%.

En esta línea, Chile está también dentro de los países con mayores tasas de sobrepeso infantil de la región con un 9,3%, superando el promedio de América Latina y el Caribe de 7% de la población menores de 5 años (FAO, 2018).

Según el Ministerio de Salud (MINSAL) para el año 2003 se pronosticaban 6,8 millones de personas obesas, para el año 2010 esta cifra se vio altamente aumentada alcanzando a 8,9 millones de personas (Álvarez, IPSUSS, 2018).

Un punto a favor destacado por el periódico New York Times el pasado siete de febrero del 2018, señala que Chile ha comenzado a liderar un cambio en las políticas públicas relacionadas a salud y bienestar, con un particular énfasis en la educación y su contribución para revertir estas tendencias tan lamentables. El artículo publicado menciona que *“En su guerra contra la obesidad, Chile mató al*

Tigre Tony” haciendo una clara alusión a la nueva Ley de Etiquetados (LEY 20.606) encargada de mejorar el etiquetado y la composición de los alimentos que se producen y comercializan en Chile mediante la industria alimentaria (Diario Electrónico La Nación, 2018).

De acuerdo con los antecedentes anteriormente expuestos se pone en evidencia una temática a resolver, *¿será la inactividad física y la obesidad un factor de riesgo incontrolable para los niños y adolescentes de Chile?* o, en materia de leyes, *¿se debe legislar con mayor énfasis en defensa de la salud y bienestar de los ciudadanos de Chile?*

Otro factor que pone en riesgo la salud de niños y adolescentes en etapa escolar es atribuible al uso desmedido de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) las cuales se traducen en un abuso de este recurso, afectando el auto cuidado y el cuidado por parte de adultos, particularmente de los padres y entornos educativos puesto que, el aumento en el uso de TICs tiene directa relación con la manifestación perniciosa de inactividad física y peligro de bullying.

El New York Times señaló anteriormente: *“Reconozcámoslo: Somos adictos a nuestros teléfonos y eso nos trae problemas físicos y relacionales”* (Popescu, 2018).

A partir de estos antecedentes cabe preguntarse *¿Son realmente las TIC el problema o es el uso que le otorgamos el verdadero problema?* Es otro dilema que debe ser despejado desde el rigor de la ciencia, para saber definitivamente como relacionarnos con un medio tecnológico que existe, que invade y con el cual debemos convivir a diario y transformarlo en un aliado para el bienestar humano y no un cómplice del riesgo metabólico o el individualismo.

Las Aplicaciones Móviles (APP) están de moda, son el sustento que da cabida a teléfonos inteligentes, cada acción que es realizada esta mediada por una aplicación, ya sea para uso de oficina como también para entretención y es precisamente su desenfoco o abuso el que más se evidencia puesto que, niños y adolescentes utilizan estas herramientas con un único fin, el entretenimiento.

La investigación a desarrollar en los siguientes capítulos tiene como objetivo evidenciar la realidad de Chile en materia de salud y bienestar en directa relación con el mal uso de las TICs, variable a la cual se atribuye el bajísimos resultados en los niveles de actividad física en la cotidianeidad y en el contexto escolar, de allí la oportunidad de utilizarla como medio en la clase de Educación Física para establecer el nexo inactividad - actividad e indagar sobre la factibilidad de implementar una herramienta estratégica-metodológica para el docente cuya aplicación regular será destinada al servicio de la salud escolar. La investigación no pretende subestimar la tecnología, pretende adecuarla para establecer un uso válido en el contexto escolar.

2.2 El problema

Con la finalidad de precisar un poco más el sentido y alcance de esta indagación, correspondiente a la asignatura Seminario de Grado II, que se exige para el egreso de la carrera de Pedagogía en Educación Física, es interesante analizar lo señalado por Naudi Aguilar en su libro *The Power Of Posture*, quien señala:

...Evolucionamos en un mundo donde nuestras adaptaciones primarias fueron biológicas respecto a nuestro entorno natural. Trabajamos como civilizaciones tribales-cazando y recolectando de forma cooperativa dentro de una misma tribu- mientras competíamos con otras especies para sobrevivir. Debido a esta competencia interespecífica, la creciente y progresiva introducción de la tecnología empieza a influir, poco a poco, en nuestras adaptaciones biológicas. Hace aproximadamente un millón de años, por ejemplo, un hombre descubrió cómo usar y manipular el fuego. Este descubrimiento permitió a los humanos averiguar cómo se cocina la carne, lo que inevitablemente supuso un cambio en la evolución humana desde el punto de vista de la dieta. Cómo hasta aquel momento los cambios habían sido relativamente progresivos, los humanos fueron capaces de adaptarse de manera eficaz a ellos

sin apenas consecuencias negativas... (Aguilar, *The Power Of Posture*, 2013).

La visión darwiniana que expone Naudi Aguilar representa de manera global la problemática que vive el ser humano. Éste, ha dejado la actividad pedestre, manual y los oficios, derivando progresiva y gradualmente al confort, el mecanicismo y finalmente la inactividad, el linaje humano fue capaz de hacer muchas actividades admirables, que sorprendieron a la humanidad posibilitando el progreso y el desarrollo en millones de años, sin embargo, la involución ha llegado. El ser humano ha sido capaz de crecer exponencialmente en materia de tecnología, pero actualmente él no es competente desde sus respuestas orgánicas ni motrices, es decir que, no utiliza las características propias de su biología y desarrollo, involucionando respecto a su origen.

Ante los antecedentes presentados anteriormente es inevitable que surjan diversas interrogantes que comienzan a orientar y caracterizar la presente investigación. Actualmente en Chile se requieren políticas que promuevan y renueven, desde otra perspectiva los hábitos de vida saludable y auto cuidado para disminuir los factores de riesgo relacionados a la inactividad física y la obesidad infantil que amenazan seriamente la vida de niños y adolescentes en Chile.

Por consiguiente, surge la pregunta ¿De qué manera podemos combatir la inactividad física infantil y por consecuencia los niveles de obesidad? Existen diferentes respuestas para una sola pregunta, en este sentido es pertinente hacerse participe de las recomendaciones de la Comisión de Finalización de la Obesidad Infantil (ECHO-OMS), quienes proponen algunas orientaciones para los gobiernos en materia de políticas públicas:

- Promover el consumo de alimentos saludables.
- Promover la actividad física.
- Antes de la concepción y el embarazo otorgar orientación y prevención de enfermedades no transmisibles (ENT).

- Dieta de la primera infancia y actividad física.
- Salud, nutrición y actividad física para los niños en edad escolar.
- Control de peso.

Bajo la propuesta de la ECHO y en virtud de la realidad de Chile, es dable preguntarse **¿Por qué promover TICs para combatir la inactividad física?**

Si bien la llegada de las TICs han sido un fenómeno trascendental en el crecimiento de las competencias tecnológicas, también han contrarrestado la esencia natural del ser humano, aquella que incitaba a ser un sujeto activo, hoy lo condiciona como un sujeto más bien pasivo, muchas tareas que demanda el diario vivir los avances tecnológicos las han resuelto los avances de la modernidad, condicionando a estar en una actitud de comodidad constante, es decir prima la solución tecnológica. Para realizar una acción que obedezca a una necesidad se recurre a cualquier tipo de colaboración externa minimizando el esfuerzo físico, restándole toda interacción motriz. En ocasiones hemos oído la siguiente frase; “que niño más inteligente, sabe usar un smartphone a la perfección”, y la imagen no es nada más desalentadora que un niño recostado en un sofá, con una bebida de fantasía y un paquete de dulces atrapado por una pantalla.

Este tipo de situaciones también suceden en las horas de ocio de un menor o un adolescente donde pasan muchas horas sentados frente a una consola de video juegos acompañado de comida muy poco saludable. Pero ¿de quién es la culpa?, algunos padres generalmente argumentarán “*Pedrito tiene excelentes calificaciones en la escuela*” es un premio por su mérito. Un reflejo más de padres acríticos con esa realidad y una desinformación evidente, asociada a visiones distorsionadas de los hábitos de sus hijos. La tecnología imperante hoy es un avance significativo para la humanidad, en múltiples soluciones de la industria, la salud o la ciencia aplicada, pero su mal uso a nivel infantil y juvenil deja en evidencia la utilización del recurso al observar a niños y niñas en espacios y tiempos de ocio absolutamente atrapados.

¿Son las TICs una herramienta sustentable y sostenible para reducir la inactividad física? La carencia de orientaciones en el ámbito educacional como recreativas, ha facilitado el acceso masivo y la utilización de estas herramientas como un elemento distractor, un medio que puede superar el aburrimiento, como, por ejemplo: el uso excesivo de horas frente a los televisores, tablets, smartphones, laptops que forman parte de las ofertas para su consumo indiscriminado. Si bien un uso responsable pasaría por alto las problemáticas anteriormente descritas, es necesario que exista una mejora en cuanto a las orientaciones educativas en relación a las ventajas y desventajas de una alta dependencia del uso de TICs.

Otra interrogante a despejar es ¿Cómo educamos a los niños y su entorno sobre el uso de estas herramientas y la repercusión negativa en materia de salud y bienestar? El contexto educativo, específicamente el aula es el mejor lugar para implementar estos cambios, los niños en Chile pasan la mayor parte del día en las escuelas, entre pares son sujetos de imitación, los docentes tienen en sus manos las competencias para implementar cambios y si no es así, es apremiante que se trabaje en aumentar dichas competencias, considerando que muchos de ellos tienen la infraestructura como limitante o su línea jerárquica se los impide, es decir, sus directivos no están de acuerdo en relación al uso de este tipo de herramientas, sin embargo considerando lo anterior, es muy interesante proponer una nueva forma de abordar el mal uso de las TICs, que va en desmedro de la salud y en especial de la obesidad e inactividad física, que sobrepasa sin una reflexión crítica, a los niños y niñas en etapa escolar y que a partir de esta toma de conciencia de ello, implementar nuevas soluciones que sean beneficiosas pudiendo así, ser una solución.

¿De qué manera se podría contrarrestar la inactividad física en el ámbito escolar? Esta investigación pretende en una eventual aplicación, mediante, una propuesta estratégica-metodológica basada en la implementación TICs a utilizar por el docente, orientada específicamente al incremento de la actividad física en una escuela, motivar a los niños y niñas a la práctica de actividad física y deportiva.

Durante el año 2018 en Chile, se ha puesto en marcha una serie proyectos a nivel senatorial que pretenden legislar con la intención de disminuir los niveles de sedentarismo y por consecuencia reducir la obesidad infantil. Es así como los integrantes de la Comisión de Salud del Senado plantean que:

“Este es un proyecto vanguardista que ataca el sedentarismo, que a su vez es el causante de enfermedades no transmisibles como el síndrome metabólico. Para prevenir esto se requieren dos vacunas: la alimentación saludable y el ejercicio. No basta con lo primero, por eso impulsamos esta norma que busca cambiar la cultura, de manera que los niños desde muy chiquititos se muevan” (SENADO, 2017)

Siguiendo la línea de las propuestas senatoriales, esta investigación propone instaurar en los escolares hábitos saludables respecto a actividad física y nutrición, formando niños capaces de establecer bases sólidas de auto cuidado que sean transmisibles a sus hogares, familias, amigos, generando un impacto socio-cultural con respaldo científico.

En este mismo sentido los legisladores que promueven esta moción normativa para todos los escolares del país señalan:

“Con esta iniciativa, todos los colegios en Chile deberán hacer una hora de actividad física, que se sumará a las que ya tienen por currículum, por lo tanto, el ejercicio se transformará en algo tan importante como la física, las matemáticas o la literatura. Y otra cosa importante es que los estudiantes podrán ir con buzo. Hoy usan corbata y camisa rígida o jumper y eso claramente dificulta cualquier movimiento” (Senado, 2017).

Por lo anterior, el proyecto de concretarse brindaría una esperanza en la disminución de la inactividad física, considerando como pilar articulador las bases curriculares y programas de estudio de la Educación Física y las metas educativas y sanitarias.

Para continuar el desarrollo de esta investigación es menester plantearse una serie de cuestionamientos los que irán cimentando cada uno de los fundamentos que sostendrán dicha investigación. ¿Son aplicables las TICs en la clase de EFI?, esta interrogante está a la base de la presente investigación y exige indagar la factibilidad concreta de aplicar las TICs dentro del campo de la EFI. Herramienta ideal para poder acercarse a los estudiantes en un lenguaje que él conoce y se relaciona de mejor manera. Las TICs forman parte de la cultura tecnológica imperante debido a la permisividad en el acceso a ellas, donde el factor económico no representa una barrera ni una brecha significativa en el uso regular de ellas, como se evidencia en la cotidianidad de las escuelas, paseos públicos o el transporte, donde su disponibilidad es considerablemente masiva. Respondiendo a la pregunta inicial, por supuesto que las TIC son aplicables para todo tipo de necesidades, es más, los principales cuestionamientos a ellas en el contexto educativo radican en que son distractores de la atención, por tanto la aprobación disminuye pasando por alto una posible perspectiva formativa, pues los estudiantes no utilizan sus teléfonos inteligentes con una finalidad educativa en la clase, sino que lo hacen para entretenerse, pero ¿qué pasaría si el profesor fuese quien incite a sus estudiantes a instalar una aplicación móvil y utilizarla durante la clase? Es casi seguro que el resultado será positivo, si el profesor efectivamente adopta metodologías acordes sobre el uso de la TICs, es importante que esta respuesta posea evidencia científica tangible para respaldar dicha factibilidad.

¿Existe conciencia de la importancia de realizar actividad física regular entre los niños y niñas de la población escolar?, este dilema que probablemente gracias a los medios de comunicación es un aspecto conocido por la comunidad nacional en su conjunto debe indagarse en profundidad, como también preguntarse ¿está internalizado cabalmente en la conciencia de los niños el valor de la AFI?, lo

que no existe es una correcta canalización de ella puesto que muchos niños y adolescentes poseen interés por las actividades físicas y deportivas, pero no tienen el acceso adecuado a la práctica de ellas, por ejemplo en Chile de acuerdo a opiniones por parte de estudiantes de la carrera de Educación Física de la Universidad de las Américas, existen escuelas en las que el material didáctico para la Educación Física y el deporte es nulo.

La escuela no ofrece acciones comunitarias atractivas en torno al deporte y actividad física, aun así para porcentajes importantes de la población escolar el sentirse activos es muy atractivo, las principales críticas se dirigen hacia sus profesores o el mismo entorno ya sea escolar o familiar pues todo lo existente es predecible o rutinario, sin embargo se sostiene que “no existe tiempo suficiente para la práctica deportiva o simplemente jugar”, pero “si existe tiempo para pasar horas frente a un televisor o frente a una consola de video juegos” cuando son consultados (Estudiantes Octavo básico, Colegio Cristiano Emmanuel, 2018). Teniendo presente este relato, se propone replantear y analizar la variable que indica que los estudiantes pasan más horas del día en los establecimientos educacionales que en sus hogares y aun así las instancias para la recreación deportiva es menor en comparación a otros tipos de establecimientos, quienes en su proyecto educativo incorporan la práctica habitual deportiva en modalidades de seleccionado y talleres, por lo anterior se establece que, los factores institucionales, educativos y socioeconómicos juegan un rol preponderante.

La actividad física es de suma importancia para los niños y los adolescentes. Así lo señalan los especialistas de los organismos de salud más importantes del mundo, quienes además alertan sobre la reducción del tiempo que se dedica a esa práctica. "Quizás el hábito que más ha cambiado en los últimos años es la falta de ejercicio físico", Apunta un [documento del Grupo de Trabajo sobre Actividad Física de la Asociación Española de Pediatría \(AEP\)](#). El texto añade que ese ejercicio "ha sido reemplazado por un exceso de ocio

sedentario, vinculado a las nuevas tecnologías y a condicionantes socioculturales” (www.consumer.es, 2015)

TIC's en la escuela

En este sentido la presente investigación propone fundamentar la utilización de las TICs en el ámbito escolar para contribuir al bienestar escolar por tanto, trasladando estas tecnologías al ámbito de la Educación Física, con una propuesta llamativa, motivadora y congruente en el contexto educativo y en la cotidianeidad de los niños y adolescentes ligada al incentivo de la práctica deportiva y la actividad física, es posible contrarrestar la inactividad física, por ejemplo con un teléfono inteligente como aliado perfecto para captar la atención de un estudiante, si a esto se suma una aplicación móvil que logre atraer la atención y además sea fuerte en contenido educativo y permita obtener retroalimentación inmediata entre profesor-estudiante, incluyendo la corresponsabilidad de padres y madres de seguro que los resultados serían efectivos manteniendo claro, la total orientación desde la estrategia metodológica del profesor.

¿Por qué implementar las TICs para combatir la inactividad física? Generaciones nacidas en la última década poseen un contacto “natural” con las nuevas tecnologías, son los llamados “nativos tecnológicos”, estas generaciones alcanzan un perfecto dominio de ellas, ya sea en vídeo juegos, teléfonos inteligentes, computadoras entre otros medios. Dado lo anterior, es beneficioso sacar ventaja a un dominio existente, son múltiples las aplicaciones móviles para los diversos sistemas operativos, una sola aplicación es posible ejecutarla en todas las plataformas debido a la alta compatibilidad, el gasto económico en el diseño y creación de ellas es muy menor versus el beneficio que se puede obtener al materializar una aplicación destinada a la práctica deportiva.

...Las apps suponen un avance social, y a priori una ventaja en el mundo de la salud. Por otro lado, queda patente el problema de que la mayoría de las aplicaciones que hay en el mercado, no son útiles

(desde el punto de vista de su funcionalidad), ni seguras (desde el punto de vista de la evidencia científica), pero cuando hay supervisión profesional, puede acompañarse de resultados muy beneficiosos. Su mal uso, podría derivar en una falta de información en la salud pública. Lo que es seguro, es que, si se normalizan y mejoran, podrían suponer una herramienta de gran utilidad para la sociedad y el sistema sanitario... (San Mauro, et al, 2014)

2.3 Objetivos de la Investigación

2.3.1 Objetivo general

Indagar sobre los hábitos de actividad física y uso de TICs de la población escolar.

2.3.2 Objetivos específicos

- Establecer niveles de inactividad física en niños y niñas de diez a doce años en la población escolar.
- Analizar diferencias de género respecto al uso de las TICs e inactividad física.
- Describir disponibilidad, acceso, preferencias y uso de TICs en contexto escolar.
- Comparar la relación entre actividad física, disponibilidad de TICs y factores biopsicoambientales entre los establecimientos utilizados como muestra.

2.4 Delimitaciones del problema

Un estudio proporcionado por el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) de la Universidad de Chile, advierte que el 70% de los niños en edad escolar en Chile serán obesos en el corto plazo (Chile, INTA, 2018), esto probablemente debido a los hábitos de vida físicamente inactivos adoptados en estos últimos años por la sociedad chilena. Frente a esta problemática país, es que,

en el marco investigativo, surge la problemática de cómo contrarrestar el progresivo aumento de la obesidad en la población infantil.

En lo que respecta a la obesidad, uno de los mecanismos fisiológicos determinantes, es el gasto energético básico, dados los estilos de vida que derivan a la acumulación de grasa producto de la excesiva ingesta calórica con el consecuente perjuicio para la salud. Asimismo, la excesiva ingesta alimenticia en grasas saturadas de algunos grupos, está determinada por factores socioculturales tales como la región donde se habita, nivel educacional, factores psíquico sociales, económicos y la industria comercializadora de alimentos.

De este modo, uno de los factores negativos que podría contribuir y explicar la obesidad de los niños en periodo escolar, junto con la inactividad física, es el desarrollo tecnológico vivido actualmente que tiene a la población escolar absolutamente domesticada por la pantalla.

En este sentido el aumento de la obesidad infantil según el INTA y de acuerdo a la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), el uso de dispositivos ha aumentado, también su acceso y finalmente su uso se agudiza conforme aumenta la edad.

El resultado de la Encuesta CASEN arroja los siguientes resultados según edad, el 30% de los niños de ocho años posee un celular, a los 10 años aumenta al 50%, a los 12 años el 71% y a los 15 años un 90% de los adolescentes es poseedor de un dispositivo móvil (Chile, CASEN, 2015). Estos datos son transversales al estrato socioeconómico y no discriminan el nivel de ingresos.

Es importante mencionar que podría existir una relación directa entre el uso inapropiado de dispositivos móviles según la edad del niño y el estilo de vida físicamente inactivo, además de esto existen una serie de factores que predisponen a las personas a no realizar actividad física, “constituyendo así un factor de riesgo importante para la aparición en la edad adulta de enfermedades crónicas como la

diabetes mellitus, cardiopatías isquémicas y cáncer” (Quirantes, López, Hernández, Pérez, 2009).

En este sentido, el desarrollo tecnológico proporciona una cantidad innumerable de prestaciones y comodidades al servicio del ser humano. Así pues, en la actualidad no se requiere de un gasto energético significativo para satisfacer las necesidades básicas, como por ejemplo conseguir alimento. Los antepasados del ser humano pertenecientes a tribus nómades se desplazaban grandes distancias en busca de su alimento, lo cual requería de una alta demanda energética, sin embargo, en ciertas ocasiones estas necesidades no eran satisfechas en su totalidad, de esta manera *“la selección natural determinó más aptos a los sujetos con un fenotipo energéticamente más económico”* (Revista Cubana de Salud Pública, Cuba, 2009). Dicho de otra manera, era más apto el ser humano que requería menos energía para desplazarse una misma distancia. En la actualidad esa reserva energética no es vital, pero está incorporada en nuestro ADN gracias a la epigenética, denominada genotipo ahorrador. En la actualidad, gracias al fenotipo ahorrador, la variación del peso al nacer, ya sea sobre peso (> 4 kg), o bien bajo peso (< 2.5 kg) (Zimmet P, Alberti, Kaufman, Tajima, 2007) funcionaría como un catalizador de enfermedades metabólicas no transmisibles, potenciadas por la alta tasa de inactividad física y el alto consumo calórico en los menores, las cuales estarían muy propensas a desarrollar síndrome metabólico.

En relación a lo anterior, David Barker en 1992, plantea la hipótesis del genotipo ahorrador, señalando:

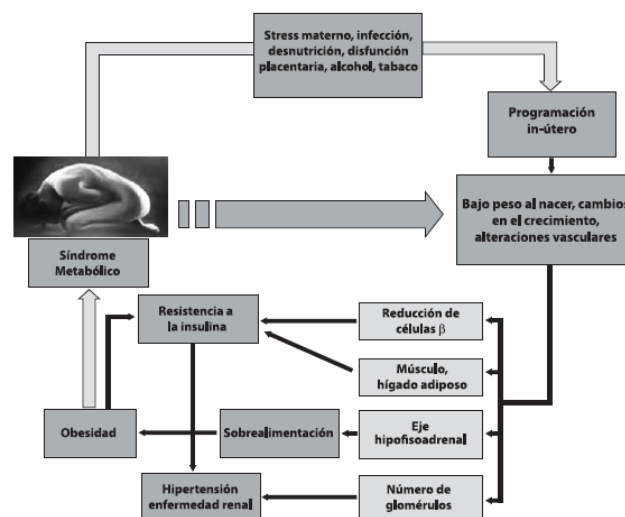
“La malnutrición materna durante la gestación desencadena una serie de adaptaciones metabólicas fetales, que en la edad adulta aumenta el riesgo de desarrollar enfermedades cardiovasculares, hipertensión arterial, hiperinsulinemia, hiperleptinemia y resistencia a la insulina, especialmente en condiciones de sobre aporte energético” (González, 2010).

El párrafo anteriormente citado denota que una inadecuada nutrición de la madre en el embarazo, provoca una alteración en la nutrición intrauterina, redistribuyendo los nutrientes, y así, priorizando el desarrollo de órganos vitales, como el cerebro y su sistema nervioso central, ocasionalmente podría provocar un nacimiento prematuro. Lo que condicionaría una nutrición artificial post parto. Es así como Barker en 1992 a partir de sus observaciones plantea que “El genotipo ahorrador es beneficioso en determinadas circunstancias, pero se torna perjudicial en la edad adulta cuando se presentan cuadros de sobrealimentación”.

Un amplio estudio sobre lactancia materna, por parte de médicos pediatras, establece que la alimentación por este medio, durante los primeros 6 meses disminuye la prevalencia de obesidad y SM al llegar a la edad de 9 años (Kaitosaari, T, Ronnema T, Viikari J, Raitakari O, 2006).

Hipótesis del Genotipo ahorrador

Ilustración 1



Frente a las observaciones de Baker, respecto a los nacimientos prematuros debido al estado nutricional de la madre, surge la siguiente interrogante. ¿Será un factor determinante el nacimiento prematuro de algunos niños con sobrepeso en edad escolar?

Frente a esta interrogante, un estudio realizado por la Facultad de Medicina de la Universidad de Valparaíso, logro describir los factores que intervienen en los nacimientos prematuros. Destacando entre ellos al médico pediatra Carlos Becerra, encargado del Programa Nacional de Salud de la Infancia del MINSAL en conjunto con el Neonatólogo Antonio Salvado, Jefe de la UCI Neonatal de la Clínica Universitaria de Puerto Montt, se refirieron a los nacimientos prematuros en Chile, señalando que estos han aumentado en un 50% los últimos 20 años, así mismo mencionaron que al año nacen unos 17 mil niños prematuros.

Este escenario es condicionado frente a factores socioambientales que abordan las mujeres en la actualidad, quienes se ven enfrentadas a una maternidad con mayor independencia, no así exentas al mundo laboral y académico, según plantea la Doctora Paulina López, en ese sentido destaca que “Chile es uno de los países con la más baja tasa de mortalidad infantil del planeta, ya que se cuenta con una cultura de cuidados prenatales con acceso universal y cobertura total de atención profesional del parto” (Chile, Universidad de Valparaíso, 2015). Sin embargo, se advierte que, algunas de las mujeres enfrentadas a esta realidad, “son provenientes de sectores socioeconómicos bajos, que pertenecen a sectores urbanos marginales, con escolaridad incompleta, solteras o adolescentes que han sido abandonadas por sus parejas tras quedar embarazadas, ellas son las más expuestas a dar a luz niños prematuros” (Chile, Universidad de Valparaíso, 2015).

En relación a los antecedentes técnicos y teóricos ya expuestos relacionados a la obesidad infantil y el progreso tecnológico que enfrenta la sociedad chilena, a continuación, se procederá a delimitar el problema investigativo.

En marzo del 2017, JUNAEB revelo los índices de obesidad infantil dando a conocer los resultados a través de un mapa nutricional en la región metropolitana. Los resultados proporcionados exponen dos realidades. Una de ellas es la disminución en dos puntos porcentuales de la obesidad en niños de primer año básico, por el contrario, los alumnos de primer año medio aumentaron en promedio

su nivel obesidad en un 2,7%. De esta manera y frente a los antecedentes proporcionados por la JUNAEB, la propuesta metodológica será diseñada para ser eventualmente implementada en menores de 10 años de edad, según los resultados proporcionados por encuesta aplicada en los dos establecimientos de la comuna de la Florida. En consecuencia, del mapa nutricional elaborado por la JUNAEB para la Región Metropolitana (RM), este sector presenta el mayor índice de obesidad para estudiantes de primer año de enseñanza media, con un 11,7%. De este modo, una eventual aplicación de la propuesta, podría contribuir a contrarrestar los altos índices de obesidad, mediante la disminución de la inactividad física.

Cabe destacar, que la comuna de La Florida presenta la mayor “tasa de natalidad prematura, entre 24 y 27 semanas de gestación 0,4% del total de nacimientos inscritos” (DEIS, Serie de Nacimientos, 2015), puesto que según la hipótesis de Barker el “genotipo ahorrador”, los niños prematuros tienen más probabilidad de desarrollar obesidad expuestos a un escenario de sobrealimentación. De igual, forma esta comuna “presenta una tasa de natalidad de niños inscritos, hijos de madres entre 15 y 19 años de edad de un 8,5%” (DEIS, Serie de Nacimientos, 2015), 2,3% por sobre el promedio de la RM que presenta un 6,2 %. Cabe mencionar, que, según el estudio proporcionado por la Universidad de Valparaíso, anteriormente citado, respecto a los niños nacidos prematuros, los elementos psicosociales que intervienen en el nacimiento anticipado, son la exposición de las madres al mundo laboral, académico y abandono por parte de sus parejas. Lo cual provoca un estrés elevado hacia el feto y una mayor producción de cortisol.

2.5 Limitaciones del problema

Toda limitación debe estar justificada por una buena razón. (Ávila, 2001)

Las limitaciones para una investigación significan reconocer las posibles adversidades a las cuales los investigadores suelen encontrarse durante el proceso

investigativo, sin ir más lejos plantear la limitación como tal debe responder a interrogantes cuestionadoras que establezcan hasta donde la investigación satisface las necesidades de los investigadores y no como una barrera que impida el desempeño esperado.

La presente investigación propone mediante la recolección de datos un análisis exhaustivo de las variables que la condicionan siendo estos, fiables de fuente, es decir que, la recolección de estos datos debe conllevar un proceso pulcro que permita la veracidad y la fidelidad de la información a utilizar. Si la investigación carece de lo anteriormente descrito, posiblemente se visualicen limitaciones de carácter técnico que impidan un resultado real.

Otro factor importante a considerar como una posible limitación corresponde a la muestra seleccionada para llevar a cabo el proceso investigativo pues puede condicionar mediante su tamaño las directrices a investigar pudiendo así desfavorecer dicha investigación. Ante lo señalado, deben tomarse las precauciones que permitan tener control absoluto de ella, por tanto, la investigación utilizará como muestra a niños de 10 a 12 años, de los cuales se espera que al momento de la investigación estén cursando el quinto año de enseñanza básica. Dada las condiciones biopsicoambientales que permiten el desarrollo del ciclo vital de un niño, a quien se le sitúa dentro de una niñez media. Es imperioso que, los investigadores salvaguarden la relación considerando las condicionantes físicas, psicológicas, cognitivos y sociales a las que están sujetos en dicha edad según Piaget en sus teorías del desarrollo. (Piaget,1969).

Si bien las limitaciones mencionadas corresponden a una programación técnica, son las principales causas que durante el desarrollo de la investigación pueden evidenciarse mediante alteraciones y posibles modificaciones.

Viabilidad y factibilidad basada en el recurso, en este sentido los investigadores consideran que el recurso humano es imprescindible, los factores que entrelazan la relación entre el investigador y la muestra pueden variar en circunstancias de tiempo, espacio, no existe otro factor que impida el desarrollo, si

bien se considera la disponibilidad de recursos financieros como también los recursos materiales con una visión-acción proactiva. En virtud de lo anterior los investigadores contarán con doce semanas desde el día uno al día sesenta para llevar a cabo la recolección de datos.

Por último y no menor, es necesario considerar una limitación de carácter técnico que pudiese impedir el desarrollo de la investigación, asociada a las dificultades para acceder a la muestra, en este sentido al contexto escolar presenta en algunas ocasiones conflictos en el acceso a un centro educativo, atribuible a posibles cuestionamientos de carácter administrativos como también a los consentimientos y a la voluntad propia del ser humano a someterse a un estudio.

2.6 Justificación de la investigación

La presente investigación considera los altos índices de obesidad infantil y problemas asociados producto de la inactividad física en Chile entre niños y niñas de 10 a 12 años, así como el conjunto de diálogos políticos en torno a la regulación alimentaria en Chile y los derechos infantiles en el ámbito de la salud, es fundamental exponer la implicancia y la necesidad de iniciar diálogos críticos sobre los logros alcanzados en el ámbito de la Educación Física formal en establecimientos educacionales durante los últimos años, por supuesto, se presenta como un escenario propicio para las innovaciones desde un enfoque multidisciplinar y que considere los procesos educativos en el área de la Educación Física como factor protector de niñas y niños que presentan problemas de salud asociados a inactividad física como el principal factor de riesgo.

De este modo, el actual proyecto curricular del MINEDUC visualiza la Educación Física, como un espacio desde el cual restituir y mejorar las condiciones de salud entre niños menores a 10 años que presentan factores de riesgo para su salud, como por ejemplo Enfermedades No Transmisibles (ENT) que se representan a través de diabetes, cáncer, hipertensión arterial, exceso de glucosa en sangre, o sobrepeso, así como la obesidad, problemas cardio-respiratorios, pérdida de masa muscular magra, aumento de masa grasa y problemas de salud ósea, así como otras

consecuencias psicosociales de la inactividad física como la escasa socialización tanto en contextos educativos como en los hogares, así como la depresión y/o la exclusión social y la discriminación.

La propuesta tendiente a implementar una aplicación tecnológica en las clases de Educación Física, se sostiene en un trabajo de investigación y el diseño de una práctica pedagógica basada en el juego y el fortalecimiento de habilidades motrices básicas en la población que presenta o no este tipo de problemáticas. Aquí radica el contexto de la innovación, pues la propuesta se basa en la articulación de conocimientos desde las Ciencias de la Salud, estudios sociales, recomendaciones mundiales de la salud y la aplicación de las tecnologías en el diseño e instauración de estrategias didácticas para lograr alcanzar los objetivos en torno al incremento de los niveles de actividad física en menores que presenten un mayor índice de padecer algún factor de riesgo asociado. Así mismo, junto con el diseño e implementación de estrategias didácticas, se realizará un monitoreo constante y progresivo de cada niño/a, permitiendo aumentar los niveles de actividad física saludable, contribuyendo al bienestar físico, social y al logro de sanidad óptima.

Dicho lo anterior, la investigación propone fomentar la actividad física en niños y niñas de 10 a 12 años, tendiente a disminuir los factores de riesgo asociados al desarrollo y mantenimiento de hábitos poco saludables y que además se encuentren bajo los niveles recomendados por la OMS para niños y niñas de dicha edad. La investigación y su plan de acción no solo propone un beneficio para los niños y niñas, sino también, para sus familias que deben ser partícipes del eje de cambio. Además, se propone la creación de respuestas metodológicas aplicables en el contexto escolar para así, complementar la labor docente en vías de un resultado que dé cabida a la materialización de objetivos que pretendan disminuir y erradicar la inactividad.

Los resultados que la investigación arroje serán útiles para cumplir con las exigencias de la Universidad de Las Américas, pero también son una contribución para dilucidar las inquietudes por la cual se transita hoy en día, y sí es factible seguir indagando en la misma senda o dar cabida a nuevas opciones de desarrollo

para generar cambios trascendentes en las ciencias de la actividad física, la salud, para incrementar los saberes de los profesionales de la Educación Física y por supuesto a quienes necesitan con suma urgencia una intervención, niños y niñas. La información en el contexto escolar permite orientar las directrices educativas, si bien el juego tiene el objeto de educar mediante la acción motriz con una intencionalidad definida, proponemos al juego como la herramienta didáctica más atractiva y poderosa para mediar y lograr finalmente el propósito por todos compartidos, más y mejores oportunidades para alcanzar el bienestar humano.

La investigación no pretende criticar lo que hasta el día de hoy se ha conseguido en materia de salud y bienestar en el contexto educativo, tampoco reestructurar los mecanismos que permiten ejercer la Educación Física, sino que, pretende generar un apoyo metodológico en virtud de la problemática expuesta.

Desde la profundidad teórica y práctica que la investigación posibilita, es probable que las directrices junto a la aplicación minuciosa de los objetivos generen un estatus de conveniencia para la comunidad puesto que, se pretende impactar desde una relevancia social la problemática ya comentada, se lograría establecer de esta manera un parámetro para resolver la problemática o futuras problemáticas ligadas al área, desde el ámbito teórico aumentaría el valor hacía otras áreas de estudio y por supuesto buscamos una utilidad metodológica creando un nuevo instrumento para la recolección, análisis y acción.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

3. Incorporación de la propuesta Metodológica en la clase de Educación Física, de acuerdo a la integración de las capacidades coordinativas.

El objetivo de este capítulo es profundizar en las nociones teóricas respecto a la naturaleza del aprendizaje motriz en función de mejorar las capacidades coordinativas y sus etapas sensibles de desarrollo, de acuerdo a los instrumentos aplicados y orientados al contexto escolar. Así mismo, sugerir a los profesores de Educación Física (EFI) algunos recursos tecnológicos para el diseño e implementación en sus clases.

Las capacidades coordinativas debido a su complejidad en los procesos y subprocesos que la componen, provocan controversia en cuanto a sus alcances y limitaciones. De esta misma manera se debe considerar que estas capacidades engloban una amplia gama de cualidades que están determinadas por procesos de organización, regulación y control de movimientos. La capacidad de coordinación se interrelaciona el área motora, cognitivo perceptivo y neurofisiológica.

La gran importancia de la coordinación, yace en la utilidad que brinda al ser humano en todo tipo de movimiento, ya sea en disciplinas atléticas, acciones laborales, actividades de la vida diaria (AVD). Jacob 1990, establece las tres funciones básicas de las capacidades coordinativas son:

1. Las capacidades coordinativas como elemento que condiciona la vida en general.
2. Las capacidades coordinativas como elemento que condiciona el aprendizaje motor.
3. Las capacidades coordinativas como elemento que condiciona el rendimiento deportivo.

Frente a la importancia de las capacidades coordinativas se debe considerar los procesos de elaboración aferente, donde destacan los canales sensoriales, como el canal óptico, acústico, táctil, cenestésico y vestibular. Por otra parte, la emisión de la información eferente asociada a la cantidad de grupos musculares necesarios para realizar una acción (motricidad gruesa y fina). Por ende, los canales analizadores de los sistemas sensoriales son los encargados de la regulación interna y externa, mediante la recepción, transmisión y procesamiento de la información sobre la base de una experiencia previa.

A nivel cerebral, cabe destacar que la corteza sensorial posee más de la mitad de las neuronas del cuerpo humano y es donde se genera la experiencia sensorial. La mayor parte de la corteza está dedicada al procesamiento sensorial. Por otro lado, solo los lóbulos frontales están dedicados a tareas no sensoriales.

De acuerdo a lo expuesto a los párrafos anteriores, es que recae en los profesores la responsabilidad de estimular el procesamiento de la información mediante el movimiento. El condicionar el movimiento para desarrollar las habilidades motoras y las capacidades coordinativas, hay que tener en consideración las etapas sensibles de desarrollo ontogénico, para así generar una maduración de las capacidades bímotoras específicas. Así mediante la repetición de movimientos se automatizan y estructuran las sub unidades coordinativas, para posteriormente generar un desarrollo de habilidades motoras rudimentarias, básicas, generales, específicas, compuestas, especializadas y complejas. Es así como las capacidades coordinativas se deben comenzar a estimular desde muy temprana edad. Específicamente en la etapa prepuberal, entre los 6 y 12 años, comenzando con estimulación de grandes grupos musculares (habilidades bímotoras rudimentarias), para posteriormente al paso de los años generar maduración de movimientos altamente específicos, justo antes de la pubertad.

La evolución de las capacidades físicas no muestra una gran diferencia entre hombres y mujeres. Hay que tener en cuenta que esta se debe entrenar utilizando una estructura organizada y aplicando el principio de multilateralidad. El desarrollo

de la capacidad de coordinación se ve limitado solo por las experiencias motrices a las cuales se ve envuelto el niño en su primera infancia.

De esta manera es como dentro de la propuesta metodológica creada, es que se pretende en una eventual aplicación del modelo, disminuir la inactividad física mediante la estimulación de las capacidades coordinativas. Es por este motivo que se ha desarrollado una matriz que organizará la clase de Educación Física de acuerdo a las capacidades coordinativas como una capacidad determinante por sobre las capacidades condicionantes clasificada como una capacidad condicionante, en función del desarrollo de la coordinación, haciendo uso de esta etapa sensible para su desarrollo.

3.0.1 Marco Legislativo

Para contextualizar la propuesta metodológica, se revisarán algunos cambios legislativos que se han implementado en estos últimos ocho años a la educación en Chile. El trabajo se enfocará en las modificaciones aplicadas en materias tales como, actividad/inactividad física y sus consecuencias, uso de tecnologías, alimentación y etiquetado de alimentos.

La revisión legislativa es necesaria para conocer cuáles son las medias que se han propuesto en estas materias. De esta forma respaldar la necesidad de implementar el uso adecuado de las TICs como complemento que diversifica las clases de Educación Física. De esta manera las TICs sería aplicada como una herramienta de complemento en la planificación de las unidades, de acuerdo al periodo sensible de desarrollo motriz para ayudar a mejorar la clase de Educación Física. Este instrumento TICs estará complementado por una Matriz Excel, la cual proporcionará al profesor una organización en la incorporación de las capacidades físicas sensibles o ventana de oportunidad de los menores.

Dentro de la Ley General de Educación (LGE), se establece el derecho de todas las personas a recibir educación, cobertura e integración con el fin de contribuir a su

desarrollo y perfeccionamiento. Además, es deber del Estado de Chile asegurar la calidad de la educación a través del apoyo pedagógico y el perfeccionamiento docente (Mineduc, 2010).

De esta manera el MINEDUC a través de la LGE en su Párrafo 2, Artículo establece que: “Corresponde, asimismo, al Estado propender a asegurar la calidad de la educación, estableciendo las condiciones necesarias para ello y verificando permanentemente su cumplimiento; realizar supervisión, facilitar apoyo pedagógico a los establecimientos y promover el desarrollo profesional docente” (Mineduc, 2010)

La LGE dentro de sus artículos propone fomentar y estimular la investigación científica, tecnológica y la innovación en los distintos niveles de estudio, integrando a toda la comunidad escolar, desde los directivos hasta los alumnos. En este sentido la LGE en su artículo 5° plantea que: “Corresponderá al Estado, asimismo, fomentar la probidad, el desarrollo de la educación en todos los niveles y modalidades, además promover el estudio, estimular la investigación científica, tecnológica y la innovación, la creación artística y la práctica del deporte” (Mineduc, 2010)

Cuando la LGE se refiere al apoyo pedagógico, al desarrollo profesional y al fomento de la investigación tecnológica e innovación, llama la atención el abanico de posibilidades que se presentan para contribuir a abordar desde el contexto escolar, una realidad cada vez más preocupante que enfrenta actualmente la sociedad chilena, relativamente al sedentarismo y sus consecuencias asociadas a la inactividad física e ingesta calórica negativa.

Respecto a los altos índices de obesidad infantil en Chile, un estudio del INTA, advierte que el 70% de los niños serán obesos en corto plazo, con las consecuencias que este estado nutricional conlleva (INTA, 2018) Frente a este estado nutricional infantil, el gobierno de la ex mandataria Michelle Bachelet en su segundo periodo al mando del país, tomo medidas para contrarrestar esta situación y se creó el Plan CONTRAPESO. Programa dirigido a niños, niñas y jóvenes beneficiados por la

Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB). Este plan busca integrar de forma gradual a partir de marzo del año 2017, 50 medidas para combatir la obesidad mediante una alimentación saludable, tendiente a disminuir en un 2% la obesidad en niños de primer año básico al año 2020. Una de las cincuenta propuestas incluidas dentro del programa integra el uso de tecnologías.

La propuesta incorpora la entrega de una pulsera inteligente, la cual viene junto al programa “Yo Elijo Mi PC” (YEMPC) y “Me Conecto para Aprender” (MCPA). Este dispositivo reporta diariamente al usuario sus pasos recorridos, calorías gastadas y horas de sueño conectando la pulsera inteligente a su PC, esta medida busca promover de forma innovadora la actividad física y revertir la relación de computadores con el sedentarismo. De esta manera se integra intencionada y útil las TICs al sistema escolar y la salud en particular.

La propuesta del proyecto a desarrollar en la presente investigación, toma como base de referencia esta innovadora medida, integrando de manera didáctica el adecuado uso dentro del contexto escolar de los teléfonos inteligentes, enviando en tiempo real vía Bluetooth la información recopilada por la pulsera hacia una APP creada para este fin. Además, la propuesta del adecuado uso del celular dentro del colegio busca integrar, además lo estipulado en la Ley N° 20.606 o más conocida como “Ley de Etiquetado”, y de esta manera educar dentro del contexto escolar la implementación de medidas reflexivo críticas relativas a los hábitos alimenticios.

A continuación, se revisarán las normativas que fomentan y regulan la innovación tecnológica e interdisciplinaria en los establecimientos mediante la LGE. Además de revisar las normativas que fomentan la actividad física y establecen la autorregulación alimentaria a través de la ley de etiquetado.

3.0.1 Ley General de Educación N°20.370

La LGE en su Artículo 5° manifiesta que: “corresponderá al Estado, fomentar el desarrollo de la educación en todos los niveles y modalidades, además de promover

el estudio y estimular la investigación científica, tecnológica e innovación, también la práctica del deporte” (MINEDUC, 2010). Este artículo enmarca este estudio en una propuesta orientada hacia la innovación, creatividad y la promoción de una educación con más sentido y acorde con los tiempos e intereses que actualmente viven los escolares. De esta manera y de acuerdo al artículo antes mencionado, los estudiantes pueden auto gestionar su aprendizaje y autocuidado a través de la práctica de la actividad física, integrando las TICs mediante una APP interactiva donde se podrá ver reflejado el resultado acumulado de actividad física de manera virtual y su progreso físico.

Así mismo la LGE en su Artículo N°27, señala que respecto a los aprendizajes esperados se espera que cada escolar logre “... *apreciar sus capacidades y características personales, desarrollar su capacidad motora y valorar el cuidado del propio cuerpo, comunicar vivencias, emociones, necesidades e ideas por medio del lenguaje verbal y corporal...*” (MINEDUC, 2010). Considerando las propuestas respecto a la promoción del auto cuidado y conocimiento expuesto en la LGE, esta también propone en su artículo N° 30 en sus letras b, c, d, e y f “pensar y evaluar críticamente la propia actividad, además de conocer las propias experiencias desde una mirada de análisis de los procesos y fenómenos multidimensionales, integrando la información tecnológica de manera reflexiva y eficaz” (MINEDUC, 2010).

Considerando la regulación y propuestas de la LGE, esta también permite cierto grado de libertad para desarrollar sus propios planes y programas de estudio que consideren más adecuados, siempre y cuando se cumpla con los objetivos generales definidos en las bases curriculares, de esta manera se podrá proponer al MINEDUC mediante lo establecido en el Artículo N°34 “la creación de nuevas modalidades educativas que complementen la educación regular o profundicen áreas específicas. De ser aprobadas, deberá ser también aprobadas por el Consejo Nacional de Educación” (MINEDUC, 2010).

3.0.2 Ley N° 20606 sobre composición nutricional de los alimentos y su publicidad.

En el marco normativo de la Ley N° 20.606 que busca regular el etiquetado respecto a la información nutricional de los alimentos procesados y ultra procesados, los fabricantes, productores y distribuidores de alimentos deberán informar en sus envases ingredientes que contienen, además de sus aditivos de manera clara. Así mismo la ley establece en su Artículo N° 2 párrafo tercero que “el etiquetado deberá contemplar, al menos, los contenidos de energía, azúcares, sodio, grasas saturadas y los demás que el Ministerio de Salud determine” (MINSAL, 2015). De acuerdo a lo establecido en la ley, respecto al contenido calórico de los alimentos, estos estarán con sus debidos sellos, conforme a lo establecido a la ley, es decir visible y fácil de identificar, de esta manera los estudiantes que hagan uso de la APP podrán ingresar los alimentos altos en grasas, sodio, entre otros insumos a su dispositivo como medida contenedora de malos hábitos alimenticios. Teniendo un consumo calórico diario estimado versus al gasto energético registrado por la pulsera inteligente.

La ley de etiquetado dentro de su regulación pretende integrar de forma transversal a toda la comunidad escolar, haciendo participes a los estudiantes desde los párvulos hasta la educación media, en este sentido la normativa en su Artículo 4° regula la participación, estableciendo de la siguiente manera “Los establecimientos de educación parvularia, básica y media deberán incluir, en todos sus niveles de enseñanza actividades didácticas y físicas que contribuyan a desarrollar hábitos de una alimentación saludable y adviertan sobre los efectos nocivos de una dieta alta en grasas” (MINSAL, 2015)

El Estado de Chile dentro de la normativa Ministerial del MINSAL y la Ley N° 20.606, buscan detener el aumento significativo del estado nutricional de la población chilena (Sobrepeso y obesidad). Esto, por medio de disposiciones que pretenden regular la ingesta calórica y la calidad de los alimentos que se están consumiendo. Así mismo, una de las medidas que busca generar más impacto en la población, es la intervención en las escuelas, educando desde dimensiones

didácticas innovadoras que permitan integrar hábitos para la vida saludable, desde los cursos más pequeños transitando por todos niveles presentes en la trayectoria escolar. De esta manera la problemática nutricional que enfrenta la sociedad chilena está siendo prevenida desde sus orígenes y no cuando el daño ya está hecho y más complejo de remediar.

4.0 MARCO REFERENCIAL

En este capítulo se dará a conocer los antecedentes más relevantes de acuerdo al tema de investigación, basándose en estudios nacionales e internacionales asociados a los beneficios que tiene la integración de la TICs a las estrategias paliativas de los trastornos metabólicos de la población, además de la importancia que posee implementar este innovador método educativo en establecimientos educacionales de Chile. El uso de las TICs cada día es más frecuente por niños y jóvenes, tanto en contexto de aula o fuera de ellas, es por esta razón que se debe establecer parámetros y protocolos didácticos para su incorporación tendiente a lograr hábitos de vida saludables.

4.0.1 Experiencia sobre el uso de una APP de entrenamiento

Una nota periodística de la prensa nacional señala: "Es una herramienta fidedigna para obtener datos de la actividad física. Cuando corro sé a qué ritmo lo hago, dónde paré y el recorrido que hice, porque tiene GPS. Para mí es muy útil, pero también para monitorear a mis alumnos, ya que extiende el rango de tiempo en que puedo medir su actividad física", dice Pablo Omar, profesor de Educación Física y gerente de Deportes en la Ciudad Deportiva, quien utiliza una Fitbit Surge, una de las últimas bandas inteligentes que arribaron a Chile (El Mercurio, 2015).

En este apartado del periódico "El Mercurio" un profesor de Educación Física nos explica lo importante que es integrar las TICs en la actividad física en el aula, una App móvil permitiría a un niño generar sus propias fuentes de motivación incluso fuera del aula, tratando de superar sus metas y si esto es correctamente

guiado por un profesional estas metas podrían ser sin duda alguna beneficiosas para su salud.

Pareciera que el uso de las nuevas tecnologías en los colegios representaría un gran aporte sobre todo para la innovación en la didáctica de la Educación escolar. Favorece mucho la adquisición de información nutricional que tienen las escuelas de sus estudiantes permitiendo a los profesores crear actividades mucho más colaborativas dependiendo de la TICs a utilizar.

4.0.2 Antecedentes internacionales

4.0.2.1 Argentina

El gobierno bonaerense derogó la resolución que impedía los dispositivos tecnológicos para uso pedagógico en las aulas, entre ellos los celulares, aunque dejó a criterio de cada establecimiento escolar si habilita o no su utilización, según anunció el director General de Cultura y Educación provincial (Finocchiaro, 2015).

En el año 2006, el gobierno bonaerense prohibió la utilización del teléfono celular en las escuelas públicas tanto para docentes como alumnos. A través de la resolución N° 1728, firmada por la entonces titular de la cartera educativa, Adriana Puiggrós, quien prohibió en todo el sistema educativo la utilización de celulares dentro del ámbito escolar y en el horario de clase (La Nación, 2016).

Las autoridades educativas aseguraban que el uso de teléfonos en el aula "descentra y desconcentra el proceso de enseñanza-aprendizaje" y sostenían que "para cada medio de comunicación existe un espacio propio de utilización" (La Nación, 2016).

Las TICs en el ámbito educativo para el gobierno de Chile constituyen un medio en el cual podemos potenciar la educación, y no solo a la Educación Física, sino que también la educación en general, es por eso que causa extrañeza que el gobierno bonaerense decidiera combatir las TICs y no realizar cambios, como integrándolas para así poder seguir avanzando.

4.0.2.2 Francia

El ministro de Educación de Francia, Jean-Michel Blanquer, hace pocos días anunció que el próximo año los estudiantes franceses no podrán ingresar teléfonos celulares a los recintos educativos (La Hora, 2017).

En Chile no se ha tomado ninguna normativa al respecto, pero sin duda lo que paso en Francia marca un precedente a nivel mundial de como las TICs influyen en la educación, pero el problema que esta como trasfondo es el actuar de los gobiernos mencionados respecto a este Paradigma de post modernidad, algunos gobiernos las prohíben y probablemente no es el mejor camino, el avance tecnológico es algo que no tiene límites es dejar a los alumnos en la “edad de piedra” sin duda no es la mejor opción, muchos expertos como Juan Cristóbal Castro, Investigador post Doctoral del Centro de Investigación Avanzada en Educación de la Universidad de Chile (CIAE) y Nicole Cisternas, directora de política educativa de la Fundación Educación 2020, quienes están de acuerdo con la integración y buena enseñanza de las TICs.

¿Es una alternativa prohibirlos en Chile, con miras de otorgar una mejor educación? Al respecto los especialistas no creen que sea la solución. En este sentido Nicole Cisternas, directora de política educativa de la Fundación Educación 2020, explica que lo ideal con las nuevas tecnologías es integrarlas al proceso educativo, no marginarlas (Diario La Hora, 2017).

“La mayoría de los estudiantes que están en el sistema educativo son nativos tecnológicos, por lo tanto, el celular es un instrumento que ellos usan en su vida cotidiana. En ese aspecto, nos parece que la educación debería estar más cerca de la vida de ellos y no alejada, entonces tenemos una opinión en contra de prohibir los celulares, como en el caso de Francia”, indicó la profesional.” (Diario La Hora, 2017).

Como se logra apreciar las opiniones son divergentes en otros países respecto al nuestro, lo cierto es que Chile pareciera tener una mentalidad mucho más abierta respecto al tema, ya que por lo general desde los altos mandos se habla mucho de integrar las TICs a la educación en lugar de excluirlas, existe además el ejemplo del anterior gobierno de Michelle Bachelet que incorporo una serie de recursos para erradicar la obesidad en las escuelas de Chile y uno de esos, bastante novedoso, es el de regalar una banda inteligente de entrenamiento para 11 mil colegios de Chile.

4.03 Antecedentes nacionales

El 16 de noviembre del año 2016 se dio a conocer la noticia que el gobierno de Chile a través de JUNAEB regalarían a más de 11 mil colegios pulsera inteligentes para combatir la obesidad en Chile, según lo que publicó el medio noticioso. (Emol, 2016).

En Chile la mitad de los niños de primero básico presenta obesidad o sobrepeso, siendo el país con el mayor índice de obesidad infantil de la región. Para enfrenar esta situación, el Gobierno anunció un amplio programa con cincuenta medidas para combatir la obesidad infantil, las que se comenzarán a implementar de manera gradual a partir de marzo de 2017, a través de JUNAEB, en el marco del Plan CONTRAPESO.

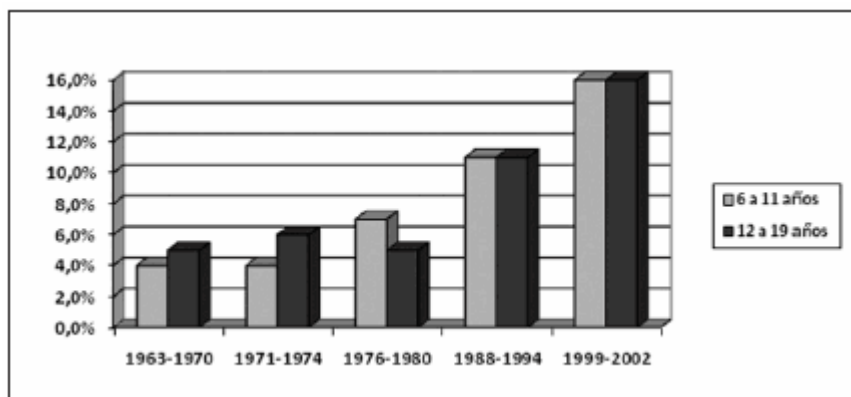
Una de las acciones es la entrega de "pulseras inteligentes" a los estudiantes de séptimo básico. Estos dispositivos permitirán medir la actividad física que realiza el niño durante el día, gracias a que cuenta los pasos, mide la frecuencia cardiaca, los kilómetros que ha recorrido y las horas de sueño.

Uno de los problemas con la medida de la pulsera es que solo se regaló la pulsera, pero no se llevó a cabo ninguna medida para fomentar su uso, ni para fomentar la motivación de los niños para usarla o aumentar la actividad física, creemos que un niño motivado y bien informado podría por su propia cuenta tratar de subir los kilómetros recorridos al día o la cantidad de calorías utilizadas, pero el gobierno hasta el momento solo tuvo la iniciativa de entregar las pulseras sin ningún plan de acción en concreto más que regalar la pulsera. Los resultados permitirán a

la JUNAEB tener un diagnóstico de la actividad física que realizan los menores y diseñar estrategias para que puedan llegar a la hora diaria de actividad moderada a vigorosa que recomienda la OMS.

4.05 Antecedentes de obesidad

Según datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS) existen en el mundo 1100 millones de personas con obesidad de las cuales 155 millones (15%) son niños y niñas. El diagnóstico de la OMS respecto al grado de obesidad juvenil se incrementa llegando al 50% en jóvenes gravemente obesos (Weiss, *et al.*, 2004).



Evolución en la prevalencia de la obesidad en niños y adolescentes en EE.UU. desde 1963 hasta 2002.

Fig. 1

Modificado de: Hedley AA, Ogden CL, Johnson CL, Carroll MD, Curtin LR, Flegal KM.

Esta tabla de obesidad infantil corresponde a niños de Estados Unidos, no esta tan distante de la realidad que vive Chile actualmente ya que, es uno de los países con mayor índice de obesidad según la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Según el informe “Panorama de la Seguridad Alimentaria y Nutricional de América Latina 2016”, desarrollado por la Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), un 63% de la población adulta en Chile tiene sobrepeso u obesidad. Esto se debería principalmente a factores culturales involucrados al sedentarismo y alimentación errónea, donde los excesos de grasa y azúcares están presentes.

Este informe señala que Chile está en el séptimo lugar a nivel mundial con problemas de obesidad y sobrepeso en su población general. (El Mostrador, 2017) Con estos antecedentes se puede apreciar que este problema no solo está en Chile, también afecta a muchos países desarrollados en donde el problema se les escapa de las manos, esto en la reducción de factores de riesgo de la salud, podría tener alguna explicación atribuible entre otras variables al hecho de estar restringiendo con el uso de las TICs versus complementarse con estas, para así poder realizar un trabajo colaborativo que los pueda ayudar y potenciar los modos de avanzar como sociedad.

4.06 Cifras de obesidad infantil de JUNAEB

... Las últimas cifras entregadas por la Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas (JUNAEB) no llaman la atención, porque desde el año 1987 aumentan año tras año, hasta llegar al 25% de sobrepeso y 25% de obesidad. Además, los últimos SIMCE de Educación Física muestran valores similares. Investigaciones realizadas por el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (INTA) en colegios municipales de las comunas de Peñalolén y La Reina durante 2016 y 2017, muestran valores superiores al 30% de obesidad y 30% de sobrepeso en los escolares ... (INTA, 2017).

...Lo que llama la atención es que no exista una política pública para enfrentar el problema en su globalidad. Encuestas realizadas por el INTA en la Región Metropolitana muestran que un 22% de los niños toma doble desayuno -en su casa y en el colegio- y un 35%

almuerza en el colegio y luego vuelve a hacerlo en su casa. Si agregamos la colación, más lo que compran en el quiosco y lo que consumen en la “once” -pan con agregados muy poco saludables-, junto al sedentarismo crónico, podemos comprender las altas cifras de sobrepeso y obesidad infantil... (JUNAEB, 2017).

Como se puede observar en el estudio de la JUNAEB, se da una mirada crítica a la cantidad de comida que los niños están consumiendo en las horas escolares y las horas extraescolares, sin hacer énfasis tal vez, en que es lo que están consumiendo, o más aun en la cantidad que están comiendo. Las personas que están más familiarizadas con el deporte o la actividad física saben que mientras más comidas consumamos en el día, nuestro cuerpo asimila de mejor forma toda esa energía, impidiendo caer en un estado de fatiga. En definitiva el proyecto aspira colateralmente lograr que el estudiante sepa cuánto comer, cuándo comer y qué debe comer, para esto la aplicación que se utilizará permitirá que el estudiante lleve un conteo exacto de las calorías que consume y de las que contiene cada alimento (según el etiquetado nutricional), pero de una forma muy lúdica para que esta experiencia no solo sea interesante sino que también divertida, en definitiva conjugar posiblemente, mediante la App, dos de los factores protectores de la salud más importantes que afectan a los escolares hoy: la actividad física y la alimentación.

5.0 MARCO CONCEPTUAL

El siguiente listado de conceptos hace referencia a la definición de los aspectos más importantes y determinantes del proyecto a desarrollar.

Aplicación móvil o APP: es aquel software que se utiliza en un dispositivo móvil como herramienta de comunicación, gestión, venta de servicios-productos orientados a proporcionar al usuario las necesidades que demande de forma automática e interactiva (Florido, 2015).

Actividad física: Se considera actividad física cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía. Se ha observado que la inactividad física es el cuarto factor de riesgo en lo que respecta a la mortalidad mundial (6% de las muertes registradas en todo el mundo) (Temas de salud, OMS, 2010).

Educación física: “La Educación Física es el desarrollo integral del ser humano a través del movimiento”. El término integral se refiere a todas las dimensiones del ser humano, a saber: físico (cuerpo), mental (inteligencia), espiritual y social (Calzada, 1996, p. 123).

Deporte: “Toda actividad física, que el individuo asume como esparcimiento y que suponga para él un cierto compromiso de superación de metas, compromiso que en un principio no es necesario que se establezca más que con uno mismo” (Sánchez Bañuelos, 1992).

Capacidades físicas: “Los factores que determinan la condición física del individuo, que lo orientan hacia la realización de una determinada actividad física y posibilitan el desarrollo de su potencial físico mediante su entrenamiento” (Álvarez del Villar 1992).

Predisposiciones anatómica-fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono postural (Porta, 1993).

Sedentarismo: el término “sedentarismo” (del latín “sedere”, o la acción de tomar asiento) se ha utilizado para describir la transición de una sociedad nómada a otra establecida en torno a un lugar o región determinada (Tivero, Revista Chilena de Cardiología, 2009).

Profesor: Persona que ejerce o enseña una ciencia o arte (Real Academia de la Lengua Española, RAE.es, 2014).

Director: Persona que dirige algo en razón de su profesión o de su cargo (Real Academia de la Lengua Española, RAE.es, 2014).

Escuela: Establecimiento público donde se da a los niños la instrucción primaria (Real Academia de la Lengua Española, Rae.es, 2014).

"Escuela es... el lugar donde se hacen amigos. No es edificios, salas, cuadros, programas, horarios, conceptos. Escuela es, sobre todo, gente. Gente que trabaja, que estudia, que se alegra, se conoce, se estima. El/la directora es gente. El/la coordinador/a es gente, el profesor, la profesora es gente, el alumno, la alumna es gente, y la escuela será cada vez mejor en la medida que cada uno/una se comporte como colega, como amigo, como hermano. Nada de islas cercada de gente por todos lados. Nada de convivir con las personas y descubrir que no se tiene a nadie como amigo. Nada de ser como block o ladrillo que forma la pared. Importante en la Escuela no es solo estudiar, no es solo trabajar, es también crear lazos de amistad. Es crear ambientes de camaradería. Es convivir, es sentirse "atada a ella". Ahora, como es lógico... en una escuela así va ser fácil estudiar, trabajar, crecer, hacer amigos, educarse, SER FELIZ. Es así como podemos comenzar a mejorar el mundo" (Grau, OIDEL, 2015).

Familia: Desde una concepción tradicional, se puede observar que "la familia ha sido el lugar primordial donde se comparten y gestionan los riesgos sociales de sus miembros" (Carbonell, Carbonell y González, 2012. P.4). En contraste con lo anterior y en un sentido aparentemente amplio, pero realmente restringido desde el aspecto de los vínculos que le sirven de factor integrador, "la familia es el grupo de personas entre quienes existe un parentesco de consanguinidad por lejano que fuere" (De Pina Vara, R. 2005. P. 287). Se ha definido también según autores como Luciano Febvre (1961) como "el conjunto de individuos que viven alrededor de un mismo lugar..." que continúa diciendo que "La familia se define como el conjunto de individuos que viven alrededor de un mismo hogar" (Febvre, 1961.P.145).

Nutrición: La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud (Organización Mundial de Salud, 2018).

Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad (Organización Mundial de Salud, 2018).

Obesidad infantil: La obesidad y el sobrepeso se definen como una acumulación anormal o excesiva de grasa que puede ser perjudicial para la salud. Una forma simple de medir la obesidad es el índice de masa corporal (IMC), esto es el peso de una persona en kilogramos dividido por el cuadrado de la talla en metros. Una persona con un IMC igual o superior a 30 es considerada obesa y con un IMC igual o superior a 25 es considerada con sobrepeso. El sobrepeso y la obesidad son factores de riesgo para numerosas enfermedades crónicas, entre las que se incluyen la diabetes, las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. La obesidad infantil es uno de los problemas de salud pública más graves del siglo XXI. El problema es mundial y está afectando progresivamente a muchos países de bajos y medianos ingresos, sobre todo en el medio urbano. La prevalencia ha aumentado a un ritmo alarmante. Se calcula que, en 2016, más de 41 millones de niños menores de cinco años en todo el mundo tenían sobrepeso o eran obesos. Cerca de la mitad de los niños menores de cinco años con sobrepeso u obesidad vivían en Asia y una cuarta parte vivían en África. (Organización Mundial de Salud, 2018).

Factores de riesgo: Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. Entre los factores de riesgo más importantes cabe citar la insuficiencia ponderal, las prácticas sexuales de riesgo, la hipertensión, el consumo de tabaco y alcohol, el agua insalubre, las deficiencias del saneamiento y la falta de higiene (Organización Mundial de Salud, 2018).

MINSAL: El Ministerio de Salud de Chile es el MINISTERIO DE ESTADO cuyo objetivo es coordinar, mantener y organizar la atención de la salud de los chilenos (Ministerio de Salud, 2018).

OMS: Organización Mundial de la Salud, autoridad directiva y coordinadora en asuntos de sanidad internacional en el sistema de las Naciones Unidas. Nuestros ámbitos de actividad principales son los siguientes:

- Enfermedades no transmisibles
- Enfermedades transmisibles
- Preparación, vigilancia y respuesta a las crisis Promoción de la salud a lo largo del ciclo de vida
- Sistemas de salud
- Servicios institucionales

(Organización Mundial de Salud, 2018)

MINEDUC: El Ministerio de Educación de Chile es el órgano rector del Estado encargado de fomentar el desarrollo de la educación en todos sus niveles, a través de una educación humanista democrática, de excelencia y abierta al mundo en todos los niveles de enseñanza; estimular la investigación científica y tecnológica y la creación artística, y la protección e incremento del patrimonio cultural de la nación. Del mismo modo, esta institución es la llamada a velar por los derechos de todos los estudiantes, tanto de establecimientos públicos como privados (MINEDUC, 2018)

CAPITULO III

3.0 MARCO METODOLÓGICO

Al considerar los altos índices de obesidad infantil y problemas cardiovasculares presentes en Chile, que perjudican a niños y niñas de entre 10 y 12 años. Cabe destacar las propuestas legislativas en relación a la regulación alimenticia en Chile y las iniciativas que pretenden contrarrestar esta situación, principalmente en lo que se refiere a la salud infantil.

Es fundamental destacar la importancia y necesidad de generar espacios de diálogos con un enfoque orientado a los objetivos alcanzados en la Educación Física, en función de mejorar los hábitos de vida saludables, presentados en los establecimientos educacionales a través del currículo durante los últimos años.

Al considerar los antecedentes anteriormente señalados, se está frente a un escenario propicio para las innovaciones desde un enfoque multidisciplinario que considere los procesos educativos en el área de la Educación Física, como elemento protector de los niños y niñas que presentan problemas de salud asociados a inactividad física como el principal factor de riesgo.

De este modo, el actual proyecto considera la Educación Física, como un espacio desde el cual restituir y mejorar la salud de los niños menores de 10 años de edad que presentan Enfermedades No Transmisibles

3.1 Tipo y diseño de investigación

La presente investigación es de carácter descriptiva y corte cuantitativo que busca evidenciar una situación epidemiológica concreta, los escolares en Chile están en riesgo de salud. A partir de la evidencia que se obtendrá con la aplicación de cuestionarios validados para la población chilena, se propondrá la implementación

de una estrategia tecnológica asociada a la aplicación de las TICs en la clase de Educación Física, derivará de la evaluación de la condición física de los escolares, basada en el juego y el fortalecimiento de habilidades motrices, específicas.

En este contexto se incorporará un plan de medición para el control y visualización factores de riesgo, logros alcanzados e impactos generados en sus trayectorias socioeducativas. Desde este punto de vista, y considerando un conjunto de estudios, es fundamental desarrollar estrategias metodológicas que permitan desarrollar mejoras en la salud física, visibles mediante indicadores de salud a través del desarrollo de habilidades físicas y capacidades motrices necesarias para conseguir una mejora significativa. Además, el diseño y aplicación de un conjunto de metodologías y estrategias educativas basadas en el juego permiten mejorar las capacidades perceptivo-motrices de los niños, considerando la pedagogía en Educación Física como un espacio curricular privilegiado desde el cual generar un desarrollo integral para la salud y desde ahí afrontar el conjunto de problemas que ello significa.

Para alcanzar los objetivos ya mencionados, se implementará un plan metodológico que se basa en el diseño de una plataforma tecnológica que permite la inserción y análisis estadístico de datos, estos datos se basan principalmente en las capacidades condicionantes del desarrollo del niño y capacidades coordinativas organizadas y distribuidas según metodologías de enseñanza y tipo de actividad, por ejemplo, actividades de carácter colectivo, individual, cíclica o acíclica.

3.2 Operacionalización de variables para la utilización de la propuesta.

La propuesta metodológica basada en las TICs considera mediciones estándar tales como; talla, peso, IMC, ICC, perímetro abdominal, PA y FCR. Estos factores en conjunto permiten visualizar y categorizar los factores de riesgo y posibles enfermedades y/o trastornos asociados. Las mediciones se realizarán en tres momentos del plan, para observar variaciones, logros, permanencia de indicadores

o agudización de problemáticas asociadas. Posterior a cada medición, se realizará un análisis de la información recopilada de cada niño, niña y adolescentes (NNA) para generar un diagnóstico de la actual situación de salud y desde ahí, generar un plan de trabajo que permita alcanzar logros significativos para la salud. Este tipo de análisis se basa en el estudio cuantitativo de los datos.

Tras el diagnóstico, se realizará una evaluación de los antecedentes para determinar y clasificar las urgencias, necesidades y prioridades a trabajar con los NNA, de modo que las dinámicas grupales y aquellas que se realizarán de forma individual se sostienen en la información actualizada de cada participante. En este escenario, el uso de las TIC's favorecerá la visualización de la información, la optimización de los recursos y el desarrollo de un diagnóstico especializado, mostrando gráficamente y de forma actualizada dimensiones a mejorar y fortalecer en cada NNA y a nivel grupal, lo que permitirá proyectar un trabajo optimizado en 12 semanas, lo que se traduce en 60 sesiones efectivas. Así mismo, cada sesión, será complementada con el uso de herramientas metodológicas para el seguimiento y monitoreo de los estudiantes: entre ellas se destacan test de velocidad, resistencia, fuerza, salto y/o flexibilidad dependiendo de la planificación inicial, considerando en ello, los datos arrojados por los diagnósticos y evaluaciones (Test de Cafra, Test de Salto Horizontal, Test de Salto pie junto, Test de Leger, Test de Ruffier-Dickson, Test KTK).

En este contexto la planificación no será un instrumento previo, sino una herramienta diseñada a través de la visualización de logros y necesidades a través de la incorporación periódica de datos y mediciones, las que, a su vez, permitirán priorizar y determinar acciones concretas que logren incorporar el fortalecimiento de otros factores. Esto resulta un punto interesante de destacar porque se presenta como una opción inclusiva y sostenida en el desarrollo y necesidades individuales como grupales.

Las principales actividades que permitirán recoger toda la información previa a la generación de la propuesta metodológica de la investigación son las siguientes:

1. Cuestionario de actividad física para estudiantes
2. Entrevista sobre la realidad en el contexto educativo para profesores de Educación Física.
3. Diseño de aplicación y base de datos
4. 60 actividades didácticas a trabajar
5. Diagnósticos semanales
6. Análisis mensuales de información
7. Estudio Final de la experiencia educativa y análisis de resultados

3.3 Población y muestra

Para delimitar la población y muestra de la investigación es necesario una recopilación de antecedentes que permitan en detalle conocer toda variable que genere información de interés y responda con sentido a las preguntas de investigación.

“El universo está conformado por toda la población o conjunto de unidades que se quiere estudiar y que podrían ser observadas individualmente en el estudio” (Bravo, 1998, p. 179).

Ludewig por su parte define la población desde la siguiente perspectiva,

“El universo o población finita se refiere a cuando consta de un número limitado de elementos, por ejemplo: todos los habitantes de una comunidad”

Por tanto cuando hablamos de la muestra, se refiere a *“un subconjunto de la población que se obtiene para averiguar las propiedades o características de la última, por lo que interesa que sea un reflejo de la población, que sea representativa de ella”* (Ludewig.C.“Universo y muestra”, s/f).

Por otra parte, Hernández Sampieri, describe que, "una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones" (p. 65). Sin ahondar más, es inminente que las diferentes definiciones sobre población son congruentes entre sí y proponen una senda viable para seguir la investigación.

En concreto se debe especificar si la población será finita o infinita, esto refiere a la cantidad de variables a resolver, por tanto, esta investigación se focalizará en una población finita puesto que, se estipularán mínimos y máximos, por lo tanto, el universo corresponderá a estudiantes que cursan quinto año básico en la región metropolitana. El curso y el rango etario seleccionado alude principalmente a las etapas sensibles de desarrollo de la coordinación motriz. (Balyi, 2001).

Para describir en detalle las muestras se procede a poner en evidencia todos los antecedentes que permitirán indagar, caracterizar y estratificar cada una de ellas y la globalidad del caso con la finalidad de objetivar la información.

La población seleccionada para realizar la investigación, corresponde a dos establecimientos educacionales de Santiago de Chile, uno perteneciente a la comuna de Providencia y otro a La Florida, el principal motivo que determina seleccionar dos establecimientos tiene relación con la posibilidad de generar un contraste en las variables socioeconómicas puesto que, un establecimiento es de carácter particular y el otro fue particular subvencionado hasta el año 2017, poseen características únicas uno del otro en el ámbito de la infraestructura; nivel socioeconómico, Proyecto Educativo Institucional (PEI); misión y visión que entre otras variables, permitirán a los investigadores dar respuestas a las interrogantes planteadas inicialmente mediante la información brindada por los informantes.

La información procede de informantes que corresponden a la primera fuente y está integrada por estudiantes de 5to año básico, niños y niñas de 10 a 12 años.

Definición de variables en el estudio:

La variable a estudiar es de carácter dependiente puesto que corresponde al interés específico de la investigación, de aquello en adelante la investigación es indispensable. La variable responde a la presencia de inactividad física.

Los establecimientos educacionales seleccionados para el muestreo corresponden al colegio Trehwela's School de Providencia y el Colegio Cristiano Emmanuel de La Florida.

Respecto a la muestra se escogió un curso por establecimiento educacional, siendo seleccionado un quinto básico debido a las cualidades físicas propias de la edad, necesarias para la investigación. (PAPALIA, 2016).

La intención de considerar como muestra a dos establecimientos diferentes en ubicación geográfica, económica y social, permite predecir las razones predominantes que determinan la inactividad física infantil y las variantes del rendimiento académico, asociando del mismo modo los factores psicológicos, afectivos y emotivos como la percepción de valoración, autoestima y la seguridad en el desarrollo de lo mencionado.

“Educar la mente sin educar el corazón, no es educar en absoluto”. (Aristóteles)

Instrumento de recolección de datos para la investigación

Para la recolección de datos los investigadores se han basado en la metodología investigativa de Hernández Sampieri, quien propone el siguiente esquema.

RECOLECTAR LOS DATOS

1. Definir la forma idónea de recolectar los datos de acuerdo al contexto de la investigación.
2. Elaborar el instrumento de medición
3. Aplicar el instrumento de medición.
4. Obtener los datos.
5. Codificar los datos.
6. Archivar los datos y prepararlos para el análisis

(Hernández Sampieri, Metodología de la investigación, Sexta edición, 2016)

Los investigadores proponen la utilización de cuestionarios que permitirán estratificar y cuantificar los niveles de actividad física de los informantes. Para ello se seleccionó el cuestionario válido “Physical Activity Questionnaire for Children” (**PAQ-C**) derivado y adaptado del cuestionario **IPA-Q** y **PAQ-A**, este último adaptado para adolescentes.

“El PAQ-C en su versión original ha demostrado buena consistencia interna, fiabilidad test-retest, y se ha demostrado que se correlaciona con otros instrumentos que miden la actividad física”. (González, Benito. (2017).

En relación a los análisis e interpretación realizados sobre las demandas de la investigación, es correcto mencionar que dadas las características del instrumento utilizado y la información que se requería para validar esta propuesta, el análisis de datos responde al recurso matemático, dadas las prestaciones mencionadas del instrumento.

Las muestras recogidas permiten ponderar cada respuesta y asignar un dato numérico que otorga la prestación de tablas numeradas llevadas a la comparación para generar contraste entre las muestras. Referente a los datos se infieren las

conclusiones en relación a las variables, frecuencias y a los sujetos que son parte de la muestra, estableciendo convergencias y divergencias en relación al género, edad y colegio.

El documento que procede a esta página corresponde al instrumento utilizado, cuestionario PAQC validado internacionalmente.

Adecuaciones efectuadas al cuestionario seleccionado:

- De acuerdo a la lingüística de Chile
- Incorporación de preguntas respecto al uso de las TICS.



CUESTIONARIO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA NIÑOS (PAQ-C)

Nombre:

Edad:

Sexo: *M* *F*

Curso:

Queremos conocer cuál es tu nivel de actividad física en los últimos 7 días. Esto incluye todas aquellas actividades como deportes, gimnasia o danza que hacen sudar o sentirte cansado, o juegos que hagan que aumente tu respiración, como jugar a la pinta, saltar la cuerda, correr, trepar entre otras.

Además, queremos conocer con qué frecuencia utilizas tu teléfono celular.

1. No hay preguntas buenas o malas. Esto **NO** es un examen.
2. Contesta las preguntas de la forma más honesta y sincera posible. Esto es muy importante.
3. La información brindada en este cuestionario es de carácter investigativo y privado.
4. Responde cada alternativa en el lugar indicado, es importante responder todas las preguntas.
5. No aplicar corrector, si eso sucede, solicita un nuevo cuestionario.
6. Ante alguna duda, levanta la mano y un evaluador te ayudará.

1- Actividad física en tu tiempo libre:

¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días?

Si tu respuesta es sí, marca con una cruz el casillero correspondiente. Si haz realizado más de una actividad, utiliza los casilleros que sean necesarios.

NO - 1-2-3-4-5-6-7 veces o más

	NO	1-2	3-4	5-6	7 veces o más
Saltar a la cuerda					
Patinar					
Jugar juegos como la pinta					
Andar en bicicleta					
Caminar (como ejercicio)					
Correr					
Aeróbica o spinning					
Natación					
Bailar					
Bádminton					
Rugby					
Andar en skate					
Fútbol					
Vóleibol					
Hockey					
Básquetbol					
Esquiar					
Otros deportes de raqueta					
Balonmano					
Atletismo					
Musculación, pesas					
Artes marciales (judo, karate etc.)					
Otros					

A continuación, se presenta una serie de preguntas. Para responder deberás encerrar en un círculo la opción que se asemeje a tu realidad.

- 2- *En los últimos 7 días durante la clase de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo en el transcurso de la clase, jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos? (señala una)*
- A- No hice/hago educación física
 - B- Casi nunca
 - C- Algunas veces
 - D- A menudo
 - E- Siempre
- 3- *En los últimos 7 días ¿Qué hiciste en el tiempo de descanso? (señala sólo una)*
- A- Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)
 - B- Estar o pasear por los alrededores
 - C- Correr o jugar un poco
 - D- Correr y jugar bastante
 - E- Correr y jugar intensamente todo el tiempo
- 4- *En los últimos 7 días, qué hiciste antes de almorzar (señala solo una)*
- A- Estar sentado (hablar, leer, trabajo de clase)
 - B- Estar o pasear por los alrededores
 - C- Correr o jugar un poco
 - D- Correr y jugar bastante
 - E- Correr y jugar intensamente todo el tiempo
- 5- *En los últimos 7 días, ¿cuántos días después del colegio hiciste deportes, baile o juegos en los que estuvieras muy activo?*
- A- Ninguno
 - B- 1 vez en la última semana
 - C- 2-3 veces en la última semana
 - D- 4 veces en la última semana
 - E- 5 veces en la última semana

6- *En el último fin de semana (sábado y domingo), ¿Cuál de los dos días hiciste deporte, baile o jugar a juegos en que estuviste muy activo? (señala solo una)*

- A- Ninguno
- B- El sábado
- C- El domingo
- D- Ambos días

7- *Del último fin de semana, respecto a la pregunta anterior, ¿En qué jornada hiciste algún tipo de deportes?, Por ejemplo: En la mañana, medio día o en la tarde.*

- A- Ninguno
- B- En la mañana
- C- Al medio día
- D- En la tarde
- E- Jugué en todos los horarios posibles.

8- *¿Cuál de las siguientes frases refleja mejor tu última semana en relación a actividad física, deportes u ejercicio físico? Lee cada una de ellas para decidir cuál te describe mejor. (señala solo una).*

- A- Todo o la mayoría de mi tiempo lo dediqué a actividades que suponen poco esfuerzo físico.
- B- Algunas veces (1 o 2 veces la última semana) hice actividades físicas en mi tiempo libre (por ejemplo, hacer deportes, correr, nadar, andar en bicicleta, hacer aeróbica)
- C- A menudo (3-4 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.
- D- A menudo (5-6 veces en la última semana) hice actividad física en mi tiempo libre.

9- Señala con qué frecuencia hiciste actividad física en cada día de la semana (hacer deporte, jugar, bailar, o cualquier otra actividad física).

	Ninguna	Poca	Normal	Bastante	Mucha
Lunes					
Martes					
Miércoles					
Jueves					
Viernes					
Sábado					
Domingo					

10- ¿Estuviste enfermo en la última semana o algo impidió que hicieras normalmente actividades físicas? (señala solo una)

Sí

No

Si la respuesta es sí, ¿qué lo impidió?

11- ¿Tienes un teléfono móvil?

- Si
- No
- Utilizo el teléfono de algún familiar o amigo

12- ¿Para qué utilizas el teléfono móvil?

13- ¿Qué tipo de aplicaciones utilizas en tu teléfono móvil?

14-

<i>¿Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos de tu teléfono móvil?</i>					
	Todos los días	Más de 2 veces por día	1 o 2 veces por día	1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
Cámara Fotos					
Cámara vídeo					
Grabadora voz					
Radio					
Agenda					
Música y vídeo					
Juegos					
Calculadora					
Reloj					

15- . ¿Cuántos profesores te han hecho utilizar, al menos una sola vez, el teléfono para tareas, trabajos o actividades en clases?

- A- La mayoría de los profesores
- B- 2 o 3 profesores
- C- 1 profesor
- D- Ningún profesor

¡Gracias por colaborar con nuestra investigación!

CAPITULO IV

4.1.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS E INTERPRETACIÓN

Interpretación de tablas referente a cuestionario PAQ C adaptado para niños y niñas entre 10 y 12 años.

Análisis de datos recabados mediante cuestionario PAQ-C

Aplicado en: Colegio Trehela's School y Colegio Cristiano Emmanuel

El siguiente análisis e interpretación de datos y la posterior discusión tiene como propósito establecer el fundamento que dé cabida a la propuesta metodológica de aplicación de las TICs en las clases de Educación Física, de esta manera, se establecerá una base en la realidad escolar de la población escogida mucho más objetiva que el sentido común, una muestra representativa del panorama nacional respecto a los niveles de actividad física en niños y niñas de entre diez a doce años que da como desafío posterior.

El análisis posee como antecedentes previos la cantidad de estudiantes por establecimientos a encuestar, sus edades y dominancia porcentual en relación al género y edad. La interpretación de datos establecerá las delimitaciones y limitaciones de la propuesta.

La discusión por su parte permitirá desarrollar las orientaciones finales en función de la propuesta metodológica.

Interpretación de tablas PAQ C adaptado para niños y niñas entre 10 y 12 años

Contraste entre Colegio Trehwela's School y Colegio Cristiano Emmanuel

Tabla N°1

Pregunta N° 1 ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días?

Colegio Trehwela's School, 16 personas género femenino, 10 masculino.
Universo 26 personas.

% de Inactividad	% Activo	Mujeres activas	Hombres activos	% Inactividad mujeres	% Inactividad hombres
53,7	46,3	30,1	16,2	69,9	83,8

Tabla pregunta N.º 1

Colegio Cristiano Emmanuel, 16 personas género femenino, 11 masculino.
Universo 27 personas.

% de Inactividad	% Activo	Mujeres activas	Hombres activos	Porcentaje de inactividad mujeres	Porcentaje de inactividad hombres
49,0	51,0	32,9	18,2	67,1	81,8

Tabla pregunta N.º 1.2

En relación a la información obtenida en ambas tablas es posible realizar una comparación destacando qué, el dato relevante para la presente investigación corresponde a los niveles de **inactividad física**. Por tanto, el análisis corresponde a establecer qué:

- En ambos establecimientos el género femenino es el más activo en relación a los resultados para el género masculino.

- El género masculino en ambos establecimientos predomina en el % de inactividad física.
- El universo total de inactividad física para Colegio Trehwela's corresponde al 53,7% y en Colegio Cristiano Emmanuel al 49%.
- La relación entre la cantidad de personas activas vs las inactivas en ambos establecimientos indica que los niveles fluctúan entre el 49% y el 53,7% es decir que, se ubican en un rango de riesgo.
- De acuerdo a las respuestas de las personas que indicaron ser activos, se establece que poseen preferencias por los siguientes juegos, actividades o deportes; la pinta, caminar, fútbol, voleibol, andar en bicicleta y correr. Siendo los deportes reglamentados tanto colectivos como individuales los menos indicados. **Interpretación de tablas PAQ C adaptado para niños y niñas entre 10 y 12 años**

Tabla N.º 2

Pregunta N.º 2 *En los últimos 7 días durante la clase de Educación Física, ¿Cuántas veces estuviste muy activo en el transcurso de la clase, jugando intensamente, corriendo, saltando, haciendo lanzamientos?*

Colegio Trehwela's School

	Nº	No respondió	No hice/hago educación física	Casi nunca	Algunas veces	A menudo	Siempre
Mujer	16	1	0	1	2	7	5
% Mujeres		6,3%	0,0%	6,3%	12,5%	43,8%	31,3%
Del Universo	26	3,8%	0,0%	3,8%	7,7%	26,9%	19,2%

	Nº	No respondió	No hice/hago educación física	Casi nunca	Algunas veces	A menudo	Siempre
Hombre	10	0	2	1	2	3	2
% Hombres		0,0%	20,0%	10,0%	20,0%	30,0%	20,0%
Del Universo	26	0,0%	7,7%	3,8%	7,7%	11,5%	7,7%

Tabla pregunta N.º 2

Colegio Cristiano Emmanuel

	Nº	No respondió	No hice/hago educación física	Casi nunca	Algunas veces	A menudo	Siempre
Mujer	16	0	0	0	1	9	6
% Mujeres		0,0%	0,0%	0,0%	6,3%	56,3%	37,5%
Del Universo	27	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%	2,1%	1,4%
	Nº	No respondió	No hice/hago educación física	Casi nunca	Algunas veces	A menudo	Siempre
Hombre	11	0	0	0	0	6	5
% Hombres		0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	54,5%	45,5%
Del Universo	27	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,1%	1,7%

Tabla pregunta N.º 2. 1

- Según ambas tablas y la escala de colores que se asignó para distinguir los niveles de actividad durante la clase de Educación Física es necesario indicar qué; color verde indica un mayor % de actividad física, por el contrario, niveles como el amarillo, naranja y rojo, establecen un menor % de manera gradual. Considerando lo anterior se establece que los estudiantes de 5to año básico del Colegio Cristiano Emmanuel poseen un mayor nivel de actividad física durante la clase en relación a los estudiantes de Trehela's.
- Nuevamente se repite la tendencia en ambos establecimientos indicando que el género femenino predomina sobre el masculino según los niveles de actividad física en su última semana (7 días).

Tabla N.º 3

Pregunta N.º 3 *En los últimos 7 días, ¿Qué hiciste en el tiempo de descanso?*

Colegio Trehela's School

	Nº	No respondió	Sentado	Estar o pasear	Correr o jugar poco	Bastante	Intensamente
Mujer	16	0%	3	0	7	4	2
% Mujer		0%	18,8%	0,0%	43,8%	25,0%	12,5%
Del Universo	26	0%	11,5%	0,0%	26,9%	15,4%	7,7%

	Nº	No respondió	Sentado	Estar o pasear	Correr o jugar poco	Bastante	Intensamente
Hombre	10	1	1	2	2	3	1
% Hombre		10,0%	10,0%	20,0%	20,0%	30,0%	10,0%
Del Universo	26	3,8%	3,8%	7,7%	7,7%	11,5%	3,8%

Tabla pregunta N.º 3

Colegio Cristiano Emmanuel

	Nº	No respondió	Sentado	Estar o pasear	Correr o jugar poco	Bastante	Intensamente
Mujer	16	0	2	1	5	5	3
% Mujer		0	12,5%	6,3%	31,3%	31,3%	18,8%
Del Universo	27	0,0%	7,4%	3,7%	18,5%	18,5%	11,1%

	Nº	No respondió	Sentado	Estar o pasear	Correr o jugar poco	Bastante	Intensamente
Hombre	11	0	1	1	3	3	3
% Hombre		0	9,1%	9,1%	27,3%	27,3%	27,3%
Del Universo	27	0	3,7%	3,7%	11,1%	11,1%	11,1%

Tabla pregunta N.º 3. 1

- La relación que se establece para ambas tablas se condiciona en virtud de los porcentajes y la escala de colores. De las siguientes alternativas para responder a la actividad física realizada en la última semana:
 - Estar sentado
 - Estar o pasear a los alrededores
 - Correr o jugar un poco
 - Correr o jugar bastante
 - Correr y jugar intensamente

- Es necesario precisar qué, “**Correr o jugar un poco**”; “**Correr y jugar bastante**” y “**Correr y jugar intensamente**” Fueron las preferencias a la hora de indicar el nivel de actividad física en el tiempo de descanso de los últimos siete días.

- De acuerdo a la interpretación se identifica que durante el tiempo de descanso los estudiantes de ambos establecimientos no tuvieron una preferencia tendiente a estar “**sentado**” o “**estar o pasear por los alrededores**” por el contrario al descanso la preferencia insta a la **actividad física**.

Tabla N.º 4

Pregunta N.º 4 *En los últimos 7 días ¿Qué hiciste antes de almorzar?*

Colegio Trehwela´s School.

	Nº	No respondió	Sentado	Estar o pasear	Correr o jugar poco	Bastante	Intensamente
Mujer	16	0	5	3	5	2	1
% Mujer		0,0%	31,3%	18,8%	31,3%	12,5%	6,3%
Del Universo	26	0,0%	19,2%	11,5%	19,2%	7,7%	3,8%
	Nº	No respondió	Sentado	Estar o pasear	Correr o jugar poco	Bastante	Intensamente
Hombre	10	1	2	2	3	1	1
% Hombre		10,0%	20,0%	20,0%	30,0%	10,0%	10,0%
Del Universo	26	3,8%	7,7%	7,7%	11,5%	3,8%	3,8%

Tabla pregunta N.º 4

Colegio Cristiano Emmanuel

	Nº	No respondió	Sentado	Estar o pasear	Correr o jugar poco	Bastante	Intensamente
Mujer	16	0%	4	1	8	1	2
% Mujer		0%	25,0%	6,3%	50,0%	6,3%	12,5%
Del Universo	27	0%	14,8%	3,7%	29,6%	3,7%	7,4%
	Nº	No respondió	Sentado	Estar o pasear	Correr o jugar poco	Bastante	Intensamente
Hombre	11	0%	5	1	2	2	1
% Hombre		0%	45,5%	9,1%	18,2%	18,2%	9,1%
Del Universo	27	0%	18,5%	3,7%	7,4%	7,4%	3,7%

Tabla pregunta N.º 4. 1

- La comparación de tablas para ambos colegios en relación a las alternativas desplegadas para indicar qué se realizó antes de almorzar manifiestan que el género femenino prevalece en ambos colegios en el nivel de actividad física previo al almuerzo, sin embargo, se destaca que el 26.9% de la población de Trehwela´s al igual que el 33.3% del Colegio Cristiano Emmanuel prefieren estar “**Sentados**” versus un 7.6% que “**corre y juega intensamente todo el tiempo**” al igual que el 11.1% del Colegio Cristiano Emmanuel, cifras muy por menores en cuanto a lo que esperaríamos en niños y niñas de 10 a 12 años que cursan 5to año básico, dadas sus condicionantes físicas, psicologías y sociales.

- La tendencia indica que el género femenino en ambos colegios establece un mayor nivel de preferencia por la actividad física.

Tabla N.º 5

Pregunta N.º 5 *En los últimos 7 días, ¿Cuántos días después del colegio hiciste deportes, baile o juegos en los que estuvieras muy activo?*

Colegio Trehwela's School

	Nº	No respondió	Ninguno	1 vez	2 a 3 veces	4 veces	5 veces
<i>Mujer</i>	16	0	0	4	4	4	4
<i>% Mujer</i>		0,0%	0,0%	25,0%	25,0%	25,0%	25,0%
<i>Del Universo</i>	26	0,0%	0,0%	15,4%	15,4%	15,4%	15,4%

	Nº	No respondió	Ninguno	1 vez	2 a 3 veces	4 veces	5 veces
<i>Hombre</i>	10	0	1	0	4	1	4
<i>% Hombre</i>		0,0%	10,0%	0,0%	40,0%	10,0%	40,0%
<i>Del Universo</i>	26	0,0%	3,8%	0,0%	15,4%	3,8%	15,4%

Tabla pregunta N.º. 5

Colegio Emmanuel Cristiano

	Nº	No respondió	Ninguno	1 vez	2-3 veces	4 veces	5 veces
<i>Mujer</i>	16	0%	0	0	3	5	8
<i>% Mujer</i>		0%	0,0%	0,0%	18,8%	31,3%	50,0%
<i>Del Universo</i>	27	0%	0,0%	0,0%	11,1%	18,5%	29,6%
	Nº	No respondió	Ninguno	1 vez	2-3 veces	4 veces	5 veces
<i>Hombre</i>	11	0%	2	2	2	3	2
<i>% Hombre</i>		0%	18,2%	18,2%	18,2%	27,3%	18,2%
<i>Del Universo</i>	27	0%	7,4%	7,4%	7,4%	11,1%	7,4%

Tabla pregunta N.º. 5. 1

- De acuerdo a la comparativa de tablas se infiere que solamente el 3.8% del universo equivalente a 1 hombre, no practicó ningún deporte o realizó alguna actividad física luego del colegio (Trehela's), En cuanto al Colegio Cristiano Emmanuel se estableció que el 7.4% del universo equivalente a 2 hombres no practicó ningún deporte o realizó alguna actividad física luego del colegio.
- Nuevamente se mantiene la tendencia que indica que las personas de género masculino, realizan menores actividades físicas en comparación a las de género femenino independiente del colegio.

Tabla N.º 6

Pregunta N.º 6 *En el último fin de semana, ¿Cuál de los dos días hiciste deporte, baile o jugar en juegos en que estuviste muy activo?*

Colegio Trehela's School

	Nº	No respondió	Ninguno	Sábado	Domingo	Ambos Días
<i>Mujer</i>	16	0	2	4	3	6
<i>% Mujer</i>		0,0%	12,5%	25,0%	18,8%	37,5%
<i>Del Universo</i>	26	0,0%	7,7%	15,4%	11,5%	23,1%
	Nº	No respondió	Ninguno	Sábado	Domingo	Ambos Días
<i>Hombre</i>	10	0	1	2	1	6
<i>% Hombre</i>		0,0%	10,0%	20,0%	10,0%	60,0%
<i>Del Universo</i>	26	0,0%	3,8%	7,7%	3,8%	23,1%

Tabla pregunta N.º 6 1

Colegio Cristiano Emmanuel

	Nº	No respondió	Ninguno	Sábado	Domingo	Ambos Días
<i>Mujer</i>	16	0%	0	6	1	9
<i>% Mujer</i>		0%	0,0%	37,5%	6,3%	56,3%
<i>Del Universo</i>	27	0%	0,0%	22,2%	3,7%	33,3%
	Nº	No respondió	Ninguno	Sábado	Domingo	Ambos Días
<i>Hombre</i>	11	0%	3	2	1	5
<i>% Hombre</i>		0%	27,3%	18,2%	9,1%	45,5%
<i>Del Universo</i>	27	0%	11,1%	7,4%	3,7%	18,5%

Tabla pregunta N°.6 1.2

- En relación al Colegio Trehwela's logra visualizar que el género femenino versus el masculino, pondera un valor mayor para realizar actividad física **“ambos días”**.
- En su símil el género femenino del Colegio Cristiano Emmanuel, pondera un valor mayor para realizar actividad física **“ambos días”** por sobre el género masculino.
- El reporte global de cada colegio indica que el 11.5% del Colegio Trehwela's es inactivo (suma entre hombres y mujeres inactivos durante el fin de semana). Por su parte el Colegio Cristiano Emmanuel posee en el mismo reporte posee el 11.1% de inactividad física, siendo solo los hombres inactivos, puesto que el género femenino se concentró en sábado, domingo y ambos días.

Tabla N.º 7

Pregunta N.º 7 *Del último fin de semana, respecto a la pregunta anterior, ¿En qué jornada hiciste algún tipo de deportes?*

Colegio Trehwela's School

	Nº	Ninguno	En la mañana	Al medio día	En la tarde	Todos
<i>Mujer</i>	16	1	1	2	8	4
<i>% Mujer</i>		6,3%	6,3%	12,5%	50,0%	25,0%
<i>Del Universo</i>	26	3,8%	3,8%	7,7%	30,8%	15,4%

	Nº	Ninguno	En la mañana	Al medio día	En la tarde	Todos
<i>Hombre</i>	10	1	1	4	1	3
<i>% Hombre</i>		10,0%	10,0%	40,0%	10,0%	30,0%
<i>Del Universo</i>	26	3,8%	3,8%	15,4%	3,8%	11,5%

Tabla pregunta N.º.7

Colegio Cristiano Emmanuel

	Nº	Ninguno	En la mañana	Al medio día	En la tarde	Todos
<i>Mujer</i>	16	0	2	3	7	4
<i>% Mujer</i>		0,0%	12,5%	18,8%	43,8%	25,0%
<i>Del Universo</i>	27	0,0%	0,0%	11,1%	25,9%	14,8%
	Nº	Ninguno	En la mañana	Al medio día	En la tarde	Todos
<i>Hombre</i>	11	2	1	3	2	3
<i>% Hombre</i>		18,2%	9,1%	27,3%	18,2%	27,3%
<i>Del Universo</i>	27	7,4%	3,7%	11,1%	7,4%	11,1%

Tabla pregunta N.º.7 1

- De acuerdo a la comparativa visual y numérica de ambas tablas es posible evidenciar que las preferencias tanto para el género femenino como masculino indican que la opción “**En la tarde**” como la jornada donde más se realizó deportes o alguna actividad física.
- Del mismo modo es posible evidenciar que en ambos colegios las preferencias del género masculino se inclinan por realizar actividad física al medio día, esto se debe principalmente a factores de tiempo, espacio, disponibilidad para practicar deporte, el horario es más accesible para niños de 10 años etc.

Tabla N° 8

Pregunta N.º 8 *¿Cuál de las siguientes frases refleja mejor tu última semana en relación a actividad física, deportes u ejercicio físico?*

Colegio Trehwela's School

	Nº	No respondió	Poco esfuerzo	1 o 2 veces	3-4 veces	5 - 6 veces
<i>Mujer</i>	16	0	5	7	3	1
<i>% Mujer</i>		0,0%	31,3%	43,8%	18,8%	6,3%
<i>Del Universo</i>	26	0,0%	19,2%	26,9%	11,5%	3,8%

	Nº	No respondió	Poco esfuerzo	1 o 2 veces	3-4 veces	5 - 6 veces
<i>Hombre</i>	10	1	2	1	5	1
<i>% Hombre</i>		10,0%	20,0%	10,0%	50,0%	10,0%
<i>Del Universo</i>	26	3,8%	7,7%	3,8%	19,2%	3,8%

Tabla pregunta N.º 8

Colegio Cristiano Emmanuel

	Nº	Poco esfuerzo	1 o 2 veces	3-4 veces	5 - 6 veces
<i>Mujer</i>	16	1	5	5	5
<i>% Mujer</i>		6,3%	31,3%	31,3%	31,3%
<i>Del Universo</i>	27	3,7%	18,5%	18,5%	18,5%

	Nº	Poco esfuerzo	1 o 2 veces	3-4 veces	5 - 6 veces
<i>Hombre</i>	11	3	2	2	4
<i>% Hombre</i>		27,3%	18,2%	18,2%	36,4%
<i>Del Universo</i>	27	11,1%	7,4%	7,4%	14,8%

Tabla pregunta N.º 8 1

- De acuerdo a la tabla perteneciente al Colegio Trehwela's School para el caso del género femenino se establece que el 31.3% se refiere a su última semana como una que supone poco esfuerzo físico.

- El 43.8% de niñas del mismo colegio indicó que hicieron actividades físicas en su tiempo libre (deportes, correr, nadar, andar en bicicleta, aeróbico, entre otros).
- Solo el 25.1% hizo actividad en su tiempo libre (entre 4 a 6 veces a la semana)
- Para el género masculino sólo el 50% indicó realizar actividad física al menos 3 a 4 veces en la semana.
- Por tanto, el Colegio Cristiano Emmanuel respecto al género femenino el 99.3% indicó realizar actividad física, deportes o ejercicio físico entre 1 y 6 veces a la semana.
- Para el género masculino del Colegio Cristiano Emmanuel, la tendencia es muy similar al femenino considerando que aquel género solo representa un 40.7% del universo.
- Tanto género masculino como femenino del Colegio Cristiano Emmanuel, son más activos que su símil del colegio Trehwela's School.

Tabla N.º 9

Pregunta N.º 9: *Señala con qué frecuencia hiciste actividad física en cada día de la semana.*

Colegio Trehwela's School y Colegio Cristiano Emmanuel

Hombres	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<i>No responde</i>	6%	0,0%	6,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
<i>Ninguna</i>	0,0%	6,3%	0,0%	0,0%	12,5%	18,8%	12,5%
<i>Poca</i>	37,5%	6,3%	12,5%	0,0%	31,3%	18,8%	18,8%
<i>Normal</i>	31,3%	18,8%	50,0%	25,0%	25,0%	31,3%	18,8%
<i>Bastante</i>	25,0%	31,3%	31,3%	43,8%	18,8%	18,8%	37,5%
<i>Mucha</i>	0,0%	37,5%	0,0%	31,3%	12,5%	12,5%	12,5%
<i>Hombres</i>	10						
<i>Mujeres</i>	16						
Mujeres	Lunes	Martes	Miercoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
<i>No responde</i>	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<i>Ninguna</i>	20%	20%	20%	20%	20%	10%	20%
<i>Poca</i>	0%	10%	0%	10%	0%	20%	20%
<i>Normal</i>	30%	10%	20%	10%	50%	20%	20%
<i>Bastante</i>	30%	0%	50%	0%	20%	10%	0%
<i>Mucha</i>	0%	60%	10%	60%	10%	40%	40%

Tabla pregunta N°.9

- De acuerdo a la tabla perteneciente al Colegio Trehwela's, para el caso del género femenino se establece que las estudiantes consideran que realizan una actividad física de menor intensidad, pero sostenida en el tiempo. Los estudiantes de género masculino, consideran que realizan más ejercicio físico, pero de menor intensidad y durante menos días a la semana.
- En el caso del Colegio Cristiano Emmanuel se puede observar que las estudiantes de género femenino consideran que realizan más actividad o ejercicio físico en comparación con el género masculino.
- Se puede observar que los niños del Colegio Cristiano Emmanuel consideran realizar de manera constante actividad física a comparación del colegio Trehwela's School, siendo este un colegio Privado y con un fomento al deporte constante.

- Para el género masculino del Colegio Cristiano Emmanuel, la tendencia es muy similar al femenino considerando que aquel género solo representa un 40.7% del universo.
- Tanto género masculino como femenino del Colegio Cristiano Emmanuel son más activos que su símil del Colegio Trehwela's School.

Pregunta N.º 10 ¿Estuviste enfermo la última semana o algo impidió que hicieras actividades físicas?

Colegio Trehwela's School

Estuviste enfermo	Sí	No	Total		<i>% de enfermos</i>	38,5%
<i>Hombres</i>	4	6	10		<i>% Mujeres enfermas</i>	37,5%
<i>Mujeres</i>	6	10	16		<i>% Hombres enfermos</i>	40,0%
<i>Total</i>	10	16	26			

Tabla pregunta N.º.10

Colegio Cristiano Emmanuel

Estuviste Enfermo	Sí	No	Total		<i>% de enfermos</i>	29,6%
<i>Hombres</i>	2	9	11		<i>% Mujeres enfermas</i>	40,7%
<i>Mujeres</i>	6	10	16		<i>% Hombres enfermos</i>	59,3%
<i>Total</i>	8	19	27			

Tabla pregunta N.º.10 1

- Al visualizar ambas tablas que indican el % de niños y niñas enfermos en la última semana previa a la realización de la encuesta, es posible inferir que los rangos de personas que tuvieron alguna dificultad debido a enfermedad para poder realizar actividad física en ambos colegios y ambos géneros fueron menor al total de personas que no tuvo impedimentos para realizar actividad física.

Tabla N.º 11

Pregunta N°11 *¿Tienes un teléfono móvil?*

Colegio Trehela's School

Tienes teléfono móvil	Sí	No	Algún familiar	Total
Hombres	2	5	3	10
Mujeres	11	2	3	16
Total	13	7	6	26

% M con TM	68,8%
% H con TM	20,0%
% Algún familiar	23,1%
% Total M + H con TM	88,8%

Tabla pregunta N.º.11

Colegio Cristiano Emmanuel

Tienes teléfono móvil	Sí	No	Algún Familia	Total
Hombres	8	2	1	11
Mujeres	15	0	1	16
Total	23	2	2	27

% M con TM	55,6%
% H con TM	29,6%
% Algún familiar	7,4%
% Total M + H con TM	85,2%

Tabla pregunta N.º.11.1

- En relación a la cantidad de personas del género femenino y masculino del colegio Trehela's que poseen un teléfono móvil es preciso indicar que, un 68.8% de mujeres posee un teléfono móvil versus un 20% de hombres. Del 100% del Universo 26 Estudiantes, sólo el 88. % poseen un teléfono móvil.
- En relación a la cantidad de personas del género femenino y masculino del Colegio Cristiano Emmanuel que poseen un teléfono móvil es preciso indicar que, un 55.6% de mujeres posee un teléfono móvil versus un 29.6% de hombres. Del 100% del Universo 27 Estudiantes, sólo el 85.2 % poseen un teléfono móvil.

- Es imperioso indicar que pese a las diferencias socio económicas, acceso a la tecnología entre otros factores, la brecha entre ambos establecimientos en relación a la tenencia de un teléfono móvil es de un 3.6% en referencia a los universos totales.

Tabla N°12

Pregunta N°12 ¿Para qué utilizas el teléfono móvil?

Colegio Trehela's School

Acción con celular	Mujeres
<i>Ejercicio</i>	1
<i>Información</i>	2
<i>Jugar</i>	8
<i>Comunicación</i>	9
<i>Música</i>	5
<i>Videos</i>	7

Acción con celular	Hombres
<i>Ejercicio</i>	0
<i>Comunicación</i>	5
<i>Información</i>	3
<i>Jugar</i>	3
<i>Música</i>	1
<i>Videos</i>	2

Tabla pregunta N°.12

Colegio Cristiano Emmanuel

Acción con celular	Mujeres
<i>Comunicación</i>	10
<i>Información</i>	4
<i>Jugar</i>	10
<i>Videos</i>	3
<i>Música</i>	0
<i>Ejercicio</i>	0

Acción con celular	Hombres
<i>Comunicación</i>	5
<i>Información</i>	1
<i>Jugar</i>	7
<i>Videos</i>	2
<i>Música</i>	1
<i>Ejercicio</i>	0

Tabla pregunta N°.12 1

- Las preferencias del género femenino en relación a la utilización del teléfono móvil indican que, principalmente es requerido para: Comunicación, jugar, información, videos, siendo la música y el ejercicio los no considerados.
- Las preferencias del género masculino en relación a la utilización del teléfono móvil indican que, principalmente es requerido para: Jugar,

comunicación, vídeos, información y música la misma valoración, por último, ejercicio sin ninguna valoración.

Se establece que el universo del colegio Trehela's y Colegio Cristiano Emmanuel utilizan principalmente el teléfono móvil para comunicarse y jugar (siendo aquellos los con mayor valoración).

Tabla N°13

Pregunta N°13 *¿Qué tipo de aplicaciones utilizas en tu teléfono móvil?*

Colegio Trehela's School

APP	Mujeres		APP	Hombres
<i>Amino</i>	1		<i>Google</i>	2
<i>Facebook</i>	1		<i>Juegos</i>	3
<i>Google</i>	2		<i>Netflix</i>	1
<i>Hansts cool</i>	1		<i>Whatsapp</i>	4
<i>Instagram</i>	7			
<i>Juegos</i>	8			
<i>Kik</i>	1			
<i>Netflix</i>	4			
<i>Pinterest</i>	1			
<i>Roblox</i>	1			
<i>Slime Simulator</i>	1			
<i>Superstarbts</i>	1			
<i>Tiktok</i>	1			
<i>Vlive</i>	1			
<i>Whatsapp</i>	8			
<i>Word</i>	1			
<i>Youtube</i>	7			

Tabla pregunta N°.13

Colegio Cristiano Emmanuel

APP	Mujeres
<i>Facebook</i>	1
<i>Google</i>	2
<i>Instagram</i>	7
<i>Juegos</i>	12
<i>Netflix</i>	0
<i>Spotify</i>	0
<i>WhatsApp</i>	8
<i>YouTube</i>	6

APP	Hombres
<i>Facebook</i>	1
<i>Google</i>	0
<i>Instagram</i>	3
<i>Juegos</i>	9
<i>Netflix</i>	1
<i>Spotify</i>	2
<i>WhatsApp</i>	7
<i>YouTube</i>	6

Tabla pregunta N°.13 1

- Las aplicaciones móviles más utilizadas por mujeres en Trehwela's responden al siguiente ranking: Juegos, WhatsApp, Instagram y YouTube.
- Las aplicaciones móviles más utilizadas por hombres en Trehwela's responden al siguiente ranking: WhatsApp y juegos.
- Las aplicaciones móviles más utilizadas por mujeres en Colegio Cristiano Emmanuel responden al siguiente ranking: Juegos, WhatsApp, Instagram y YouTube.
- Las aplicaciones móviles más utilizadas por hombres en Colegio Cristiano Emmanuel responden al siguiente ranking: Juegos, WhatsApp y YouTube.
- Se establece que en ambos establecimientos las modas de los universos indica que las aplicaciones más utilizadas son para jugar y utilización de RRSS.

Tabla N.º 14

Pregunta N°14 *¿Con qué frecuencia utilizas los siguientes dispositivos de tu teléfono móvil?*

Colegio Trehela´s School

Mujer	Dispositivo	Frecuencia de uso					
		No respondió	Todos los días	Más de 2 veces por día	1 o 2 veces por día	1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
16	Cámara de fotos	0	2	2	6	1	5
	Cámara de vídeo	0	0	3	6	1	6
	Grabadora de voz	0	0	0	2	3	11
	Radio	0	2	0	1	0	13
	Agenda	0	2	2	0	3	9
	Música y vídeo	1	12	1	1	1	0
	Juegos	1	6	4	4	1	0
	Calculadora	0	1	1	1	7	6
	Reloj	0	4	5	3	1	3
Hombre	Dispositivo	Frecuencia de uso					
10		No respondió	Todos los días	Más de 2 veces por día	1 o 2 veces por día	1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
	Cámara de fotos	1	0	1	1	0	7
	Cámara de vídeo	1	0	0	0	1	8
	Grabadora de voz	1	0	1	1	0	7
	Radio	1	1	0	1	1	6
	Agenda	2	2	0	0	0	6
	Música y vídeo	1	2	2	2	0	3
	Juegos	1	1	1	1	3	3
	Calculadora	1	1	1	1	0	6
Reloj	1	3	0	0	1	5	

Tabla pregunta N°.14

Colegio Cristiano Emmanuel

Mujer	Dispositivo	Frecuencia de Uso					
		No Respondió	Todos los días	Más de 2 veces por día	1 o 2 veces por día	1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
16	Cámara de fotos	0	4	3	4	2	3
	Cámara de video	0	1	2	5	4	4
	Grabadora de voz	0	0	2	1	4	9
	Radio	0	1	2	2	3	8
	Agenda	0	0	1	3	6	6
	Música y video	0	10	5	1	0	0
	Juegos	0	4	8	4	0	0
	Calculadora	0	2	1	2	4	7
	Reloj	0	0	8	2	2	4
Hombre	Dispositivo	Frecuencia de Uso					
11		No Respondió	Todos los días	Más de 2 veces por día	1 o 2 veces por día	1 vez por semana	Menos de 1 vez por semana
	Cámara de fotos	0	0	0	2	2	7
	Cámara de video	0	0	0	0	4	7
	Grabadora de voz	1	0	0	0	2	8
	Radio	0	0	1	0	3	7
	Agenda	0	0	0	1	2	8
	Música y video	0	6	4	1	0	0
	Juegos	0	9	2	0	0	0
	Calculadora	0	0	1	4	2	4
	Reloj	0	7	2	1	0	5

Tabla pregunta N°.14 1

- Los estudiantes de género femenino del colegio Cristiano Emmanuel consideran que la aplicación de teléfono móvil que más utilizan es la música.
- Los estudiantes de género masculino del colegio Cristiano Emmanuel consideran que la aplicación de teléfono móvil que más utilizan es la de juegos.
- Los estudiantes de género femenino del colegio Trehwela's consideran que la aplicación de teléfono móvil que más utilizan es el reloj.
- Los estudiantes de género masculino del colegio Trehwela's consideran que la aplicación de teléfono móvil que más utilizan es música y video.

Tabla N°15

Pregunta N°15 ¿Cuántos profesores te han hecho utilizar, al menos una sola vez, el teléfono para tareas, trabajos o actividades en clases?

Colegio Trehwela´s School

	N°	No respondió	La mayoría	2 a 3 profesores	1 Profesor	Ningún Profesor
Mujer	16	0	0	6	4	6
% Mujer		0	0	37,5%	0,25	37,5%
Del universo	26	0	0	23,1%	15,4%	23,1%

	N°	No respondió	La mayoría	2 a 3 profesores	1 Profesor	Ningún Profesor
Hombre	10	0	0	1	1	8
% Hombre		0	0	10,0%	10,0%	80,0%
Del universo	26	0	0	3,8%	100,0%	30,8%

Tabla pregunta N°.15

Colegio Cristiano Emmanuel

	N°	No respondió	La Mayoría	2 a 3 Profesores	1 Profesor	Ningun Profesor
Mujer	16	0	1	5	4	6
% Mujer			6,3%	31,3%	25,0%	37,5%
Del Universo	27		3,7%	18,5%	14,8%	22,2%

	N°	No respondió	La Mayoría	2 a 3 Profesores	1 Profesor	Ningun Profesor
Hombre	11	0	0	6	2	3
% Hombre		0	0,0%	54,5%	18,2%	27,3%
Del Universo	27	0	0,0%	22,2%	7,4%	11,1%

Tabla pregunta N°.15 1

- Al comparar la escala de colores para ambas tablas – En Trehwela´s es posible visualizar que solo un 26.9% de personas indica que 2 a 3 profesores incitado a la utilización de la tecnología móvil como herramienta para complementar la clase versus un 59.3% que no han sido incitados a utilizar su teléfono.
- Al comparar la escala de colores para ambas tablas – En Emanuel, es posible visualizar que solo un 40.7% de personas indica que 2 a 3 profesores incitado a la utilización de la tecnología móvil como herramienta para

complementar la clase versus un 33.3% que no han sido incitados a utilizar su teléfono.

Las cifras utilizadas se interpretaron en relación al universo de la siguiente manera:

Colegio Trehela's School:

Colegio Cristiano Emmanuel:

Tabla 1

	%
Mujeres Universo	61,5%
Hombres Universo	38,5%
TOTAL	100,0%

	%
Mujeres Universo	59,3%
Hombres Universo	40,7%
TOTAL	100,0%

Tabla 2

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y PROYECCIONES

Conclusión

La investigación desarrollada para efectos de término de la asignatura PEF-910, se orientó a indagar en los factores comunes relacionados a la inactividad física. Para la obtención de los datos a través de un medio validado, fue que se aplicó un cuestionario PAQ-C validado y adaptado para efectos investigativos de acciones realizadas por la muestra intervenida. Así mismo, los datos fueron ingresados al programa IBM SPSS STATISTICS, para su mayor fiabilidad al momento de interpretar resultados.

De esta manera, es que, mediante la corroboración estadística de los datos, se pudo obtener objetividad de los resultados, en cuanto a los factores intervinientes de la problemática en cuestión, respecto a los estudiantes que participaron voluntariamente del cuestionario. Es así, como los estudiantes de quinto año básico de los establecimientos, Trehela's School y Colegio Cristiano Emmanuel, han respondido satisfactoriamente a las posibles variables involucradas en la inactividad física. Por consiguiente, los estudiantes de quinto año básico, tienen edades que fluctúan entre los 10 y 12 años, a la fecha de su intervención.

En concreto, los factores intervinientes para efectos investigativos, considerando como foco principal la inactividad física, se consideró el uso y sobre uso de los dispositivos móviles, las actividades físicas extra programáticas, participación de la clase de educación física, uso de dispositivos según sexo, cantidad de alumnos propietarios de un móvil, experiencia de uso del dispositivo por parte de los profesores de los estudiantes intervenidos y modo de empleo del dispositivo según preferencia.

De esta manera los estudiantes de ambos establecimientos dejan de manifiesto sus opciones, proporcionando resultados expuestos en la interpretación de los datos. Los cuales se pueden interpretar cabalmente, ya que mantienen hábitos de vida físicamente inactivos, son usuarios activos de los móviles, (considerando el uso para la comunicación y difusión), realizan actividades físicas extra programáticas, pero de índole deportiva más que ocio y uso del tiempo libre, además manifiestan una preferencia marcada por la participación de la clase de Educación Física. Respecto a la experiencia de integrar los dispositivos móviles en el aula, todos, en más de una ocasión han expuesto el uso por parte de algún docente.

Por otra parte, y frente a los resultados expuestos anteriormente en la interpretación de los datos, el proponer, la integración de una herramienta de comunicación más, dentro de aula aprovechando las posibilidades y la dinámica que proporcionan los móviles, podría eventualmente ser una ayuda significativa para los estudiantes y profesores de educación física. Es por este motivo que se desarrolló una propuesta metodológica en función del nivel de actividad física manifestado por los estudiantes. Por otra parte, la propuesta que se generó, no solo obedece a una tendencia por uso de los dispositivos móviles y la inactividad física de los estudiantes. Si no que, también hace caso al gusto que tienen los estudiantes por la clase de Educación Física, las actividades orientadas y dirigidas, pero por sobre todo a la etapa de desarrollo motriz, la cual, según los autores, bibliografía y experiencia internacional, a la etapa de desarrollo motriz sino. De acuerdo a la literatura, esta etapa es considerada sensible para la coordinación, también definida como ventana de oportunidad o bien llamada ventana de adaptación acelerada a la coordinación motriz. Estas definiciones obedecen a la etapa de desarrollo motriz de la coordinación, la cual se puede desarrollar entre los 6 y 12 años de edad, luego de ese periodo, difícilmente esta capacidad informacional puede ser desarrollada en su plenitud.

Es así como, de acuerdo lo investigado y los resultados obtenidos, se pretende entregar al profesor de Educación Física una matriz metodológica que ayude a los estudiantes a disminuir los niveles de inactividad física, además

ayudando a desarrollar una capacidad presente en todo aspecto del movimiento humano, ya sea deporte, rendimiento o actividades de la vida diaria (AVD).

Por consiguiente, la propuesta teórico metodológica radica en disminuir los índices de inactividad física, ayudar al profesor de Educación Física a organizar sus clases de acuerdo a la edad y muy importante generar un adecuado uso de los dispositivos móviles. En primera instancia la propuesta está diseñada sobre una matriz Excel, que contiene datos de capacidades físicas informacionales, condicionantes, métodos aplicados a la sesión y metodología de entrenamientos, donde el profesor deberá organizar los contenidos de acuerdo a los progresos. Pero en una eventual aplicación de la propuesta, se podría ajustar los contenidos a los dispositivos móviles mediante una aplicación, que tendrá el profesor, estudiantes y apoderados donde estará el registro de sus progresos.

Actualmente la tecnología es herramienta más en la constante evolución que se adapta a las demandas del medio. Está en nuestras manos darle un buen uso y la continuidad adecuada a nuestro incansable proceso de adaptación evolutiva.

ANEXOS

Cartas de solicitud a los establecimientos



Santiago, 12 de septiembre 2018

Señor
Cristian Cerda Meneses
Director Colegio Cristiano Emmanuel
La Florida, Santiago.

De nuestra mayor consideración

La Escuela de Pedagogía en Educación Física de la Universidad de Las Américas, ha establecido como protocolo de egreso el desarrollo de Seminarios de Grado, a través de los cuales los estudiantes deben hacer evidente sus múltiples experiencias adquiridas durante su formación de pregrado.

Es así como un grupo de estudiantes, se han propuesto investigar sobre las opiniones, valoración y aprovechamiento del tiempo destinado a la práctica de actividad física en la población escolar, con la finalidad de detectar los niveles de inactividad física. Para ello se requiere de una muestra de informantes conformada por estudiantes de quinto año básico, quienes, junto con la opinión de sus padres y apoderados, profesores de Educación Física y directivos de su establecimiento educacional permitirán arribar a algunas explicaciones investigativas.

Con la información a recopilar, mediante cuestionarios que adjuntamos, se elaborará una propuesta metodológica para el Profesor de Educación Física, basada en las aplicaciones que proveen las nuevas tecnologías, con la cual se promoverá la actividad física en la población escolar, para contribuir a la reducción de los factores de riesgo asociados a los nefastos estilos de vida actuales.

A partir de lo señalado nos dirigimos a Ud. para solicitarle considere la posibilidad de autorizar y facilitar la aplicación de los mencionados instrumentos a los informantes señalados, a través de los estudiantes

Diego Moreno Bazaes	17.102.182-0
Cristian Hernández Pincheira	17.927.966-5
José Valenzuela Castro	16.962.608-1
Francisco Bevan Agurto	18.393.074-5

Le saluda y agradece atte.

Omar Fernández Vergara
Profesor Guía Seminario de Grado

Gloria Astudillo Rubio
Directora Pedagogía en Educación Física



Santiago, 12 de septiembre 2018

Señora
María Teresa Villa Rodríguez
Directora Colegio Trehwela's
Providencia, Santiago.

De nuestra mayor consideración

La Escuela de Pedagogía en Educación Física de la Universidad de Las Américas, ha establecido como protocolo de egreso el desarrollo de Seminarios de Grado, a través de los cuales los estudiantes deben hacer evidente sus múltiples experiencias adquiridas durante su formación de pregrado.

Es así como un grupo de estudiantes, se han propuesto investigar sobre las opiniones, valoración y aprovechamiento del tiempo destinado a la práctica de actividad física en la población escolar, con la finalidad de detectar los niveles de inactividad física. Para ello se requiere de una muestra de informantes conformada por estudiantes de quinto año básico, quienes, junto con la opinión de sus padres y apoderados, profesores de Educación Física y directivos de su establecimiento educacional permitirán arribar a algunas explicaciones investigativas.

Con la información a recopilar, mediante cuestionarios que adjuntamos, se elaborará una propuesta metodológica para el Profesor de Educación Física, basada en las aplicaciones que proveen las nuevas tecnologías, con la cual se promoverá la actividad física en la población escolar, para contribuir a la reducción de los factores de riesgo asociados a los nefastos estilos de vida actuales.

A partir de lo señalado nos dirigimos a Ud. para solicitarle considere la posibilidad de autorizar y facilitar la aplicación de los mencionados instrumentos a los informantes señalados, a través de los estudiantes

- | | |
|--------------------------------|--------------|
| - Diego Moreno Bazaes | 17.102.182-0 |
| - Cristian Hernández Pincheira | 17.927.966-5 |
| - José Valenzuela Castro | 15.663.640-1 |
| - Francisco Bevan Agurto | 18.393.074-5 |

Le saluda y agradece atte.

Omar Fernández Vergara
Profesor Guía Seminario de Grado

Gloria Astudillo Rubio
Directora Pedagogía en Educación Física

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

INE	:	Instituto Nacional de Estadísticas
MINEDUC	:	Ministerio de educación de Chile
CNE:	:	Consejo Nacional de Educación
SIMCE	:	Sistema de Medición de la Calidad de la Educación
MINSAL	:	Ministerio de salud
INTA	:	Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos
TICs	:	Tecnologías de la información y comunicación
APP	:	Aplicaciones móviles
OMS	:	Organización mundial de la salud
ECHO	:	Oficina de Ayuda Humanitaria de la Comunidad Europea
ENT	:	Enfermedades no transmisibles
EFI	:	Educación física
AFI	:	Actividad física
AEP	:	Asociación Española de pediatría
CASEN	:	Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional
ADN	:	Acido desoxirribonucleico
JUNAEB	:	Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas
RM	:	Región metropolitana
LGE	:	Ley General de Educación
YEMPC	:	Yo elijo mi PC
PC	:	Computadora personal (personal computer)
MCPA	:	Me Conecto para Aprender
CIAE	:	Centro de Investigación Avanzada en Educación de la Universidad de Chile
FAO	:	Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
IMC	:	Índice de masa corporal
NNA	:	Niños, niñas y adolescentes
PEI	:	Proyecto educativo institucional
PAQ-C	:	Physical Activity Questionnaire for Children

Referencias Bibliográficas

ABC familia. (2015). Por primera vez pediatras y expertos en educación física aconsejan cómo combatir la obesidad y el sedentarismo. Obtenido el 10 de Mayo 2018 desde, <https://www.abc.es/familia-vida-sana/20140605/abci-obesidad-infantil-adelgazar-201406051101.html>

Aguilar, N. (2013). Integrándonos en un nuevo mundo, *The Power Of Posture*. Pp 10

Álvarez del Villar, C. (1992). *La preparación física del fútbol basada en el atletismo* (4ª ed.). Madrid: Gymnos.

Álvarez, H. (2016). Chile: primer lugar en obesidad infantil en América Latina y sus consecuencias físicas, psicológicas y en la salud de la sociedad. Obtenido el 10 de Mayo 2018 desde, <http://www.ipsuss.cl/ipsuss/actualidad/obesidad/chile-primer-lugar-en-obesidad-infantil-en-america-latina-y-sus/2016-01-26/171149.html>

Ávila, (2001). pp.87

Calzada, Arija. (1996). Educación Física: 1º y 2º Enseñanza Secundaria Obligatoria (pp. 122-127, 169). Madrid, España; Gymnos Editoria.

Carbonell, J; Carbonell, M y González Martín, N. (2012). *Las Familias en el siglo XXI: Una mirada desde el Derecho*. Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto de investigaciones jurídicas. Serie: Estudios Jurídicos, Núm. 205. Coordinadora México. Editorial: Elvia Lucía Flores Ávalos.

De Pina Vara, R (2005) *Diccionario de Derecho*. Editorial, Porrúa. México.

Diario Electrónico La Nación. (2018). Obtenido desde, <http://lanacion.cl/2018/02/08/new-york-times-por-ley-de-etiquetados-de-chile-mataron-al-tigre-tony/>

Doctor Tomas Tivero. (2009). Revista Chilena de Cardiología vol. 28.

El Mercurio. (2015). Las pulseras de ejercicios son cada vez más inteligentes. Obtenido el 5 de Mayo 2018 desde, <http://www.chilevivesano.cl/noticias/las-pulseras-de-ejercicios-son-cada-vez-mas-inteligentes>

Febvre, L. (1961). La tierra y la evolución humana. Introducción geográfica a la historia. Segunda edición en español. *Colección la evolución de la humanidad*. Tomo 4. México. Unión Tipográfica. Editorial Hispanoamericana

Finocchiaro, Alejandro. (2015). Buenos Aires: derogan la prohibición de usar celulares en las aulas. Obtenido el 14 de Mayo 2018 desde, <https://www.cronista.com/informaciongral/Buenos-Aires-derogan-la-prohibicion-de-usar-celulares-en-las-aulas-20161027-0126.html>

Florido, Lázaro. (2015). Análisis de los Efectos del Marketing Móvil en la Satisfacción del Usuario de las Infraestructuras Aeroportuarias. Facultad de Turismo. Universidad Málaga. Obtenido el 20 de Mayo 2018 desde, https://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/9992/TD_Florido_Benitez.pdf?sequence=1

González, E. (2010). Origen Fetal de Enfermedades Expresadas en la Edad Adulta. *Actualización en Nutrición*, (11), 4, 305.

Grau, Ignasi. (2015). Paulo Freire y la libertad de enseñanza. OIDEL. Obtenido el 15 de Mayo 2018 desde, <https://oidel.wordpress.com/2015/10/20/paulo-freire-y-la-libertad-de-educacion/>

Heusser, Natalia. (2017). Mineduc Propone Normar uso de Celulares en Colegios. Recuperado el 20 de Mayo 2018 desde, <http://www.eduglobal.cl/2017/12/13/mineduc-propone-normar-uso-de-celulares-en-colegios/>

La Nación. (2017). Autorizan el uso de teléfonos celulares en la escuelas bonaerenses. Obtenido en 5 de Junio 2018 desde, <https://www.lanacion.com.ar/1951006-autorizan-el-uso-de-telefonos-celulares-en-las-escuelas-bonaerenses>

López, P. (2015). Niños nacidos en forma prematura se duplicaron en Chile en últimos 20 años. Universidad de Valparaíso Chile. Obtenido desde <http://www.uv.cl/pdn/?id=7019>

Ministerio de Educación. (2018). Misión de Mineduc. Obtenido el 10 de mayo 2018 desde, <https://www.mineduc.cl/ministerio/mision/>

Ministerio de Salud. (2009-2010). Encuesta Nacional de Salud ENS Chile 2009 – 2010. Obtenido el 10 de mayo 2018 desde, <http://www.minsal.cl/portal/url/item/bcb03d7bc28b64dfe040010165012d23.pdf>

Organización Mundial de la Salud. (2018). Quiénes somos y qué hacemos. Obtenido el 15 de mayo 2018 desde, <http://www.who.int/about/es/>

Popescu, A. (2018). Reconozcámoslo: somos adictos a nuestros teléfonos y eso nos trae problemas físicos y relacionales. The New York Times. Obtenido el 10 de Mayo 2018 desde, <https://www.nytimes.com/es/2018/02/02/adiccion-celular-modales-cuello/>

Porta, J. (1993). Condición Física en la Educación Física en Primaria Reforma. Vol. II, capítulo 2, Ed. Paidotribo, Barcelona.

Quirantes, A., López, M., Hernández, E. y Pérez, A. (2009). Estilo de vida, Desarrollo Científico-Técnico y Obesidad. *Revista Cubana de Salud Pública*, 35(3).

Sánchez Bañuelos, F. (1992). *Bases para una didáctica de la educación física y el deporte*. Madrid: Gymnos.

San Mauro Martín, Ismael, González Fernández, Miguel, & Collado Yurrita, Luis. (2014). Aplicaciones móviles en nutrición, dietética y hábitos saludables: análisis y consecuencia de una tendencia a la alza. *Nutrición Hospitalaria*, 30(1), 15-24.

Senado. (2017). Para estimular la actividad física y el deporte en los establecimientos educacionales. Boletín 11518-11. Obtenido el 10 de Mayo 2018 desde, http://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=11518-11

Weiss, R., Dziura, J., Burgert, T. S., Tamborlane, W. V., Taksali, S. E., Yeckel, C. W., ... & Sherwin, R. S. (2004). Obesity and the metabolic syndrome in children and adolescents. *New England journal of medicine*, 350(23), 2362-2374.