



**FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA DE EDUCACIÓN EN CIENCIAS
DEL MOVIMIENTO Y DEPORTE**

**Niveles de conocimientos que poseen los
estudiantes de pedagogía en
Educación física de quinto año de la
Universidad Católica Raúl Silva
Henríquez, respecto de los fundamentos
teóricos de la fuerza y resistencia en la
etapa escolar**

**SEMINARIO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN Y TÍTULO DE
PROFESOR DE EDUCACIÓN
MEDIA EN EDUCACIÓN FÍSICA.**

**EQUIPO DE TRABAJO:
Catalina Andrea Cuevas Castro
Luis Sebastián Durán Muñoz
Carlos Alberto Martínez Díaz
Nicolás Matías Santana Paredes**

DIRECTOR DE SEMINARIO

Sra. Elvira Palma Gajardo

SANTIAGO, 2018

Dedicatoria.

Dedico este trabajo para optar al grado de licenciado en educación y profesor de educación física a mis padres. los cuales han estado siempre apoyándome en cada momento de mi vida y también en este camino para poder llegar a ser profesor de educación física, el cual tuvo dificultades, pero a pesar de todo siempre estuvieron ahí de manera incondicional por eso para ellos con mucho amor y cariño este trabajo.

También dedicar este trabajo de investigación a una persona muy especial para mí que también me ha apoyado incondicionalmente dándome fuerzas y siempre diciéndome que siga adelante, mi polola a la cual amo, respeto y admiro mucho porque es un ejemplo de lo que significa ser una persona resiliente, fuerte, amable y muy cariñosa, este trabajo es también dedicado para ella. También a mis compañeros de tesis que fueron parte de mi formación en los 5 años.

Nicolás Santana Paredes.

Dedico este seminario de tesis, para optar al licenciado en educación física, a mi familia que han estado siempre, siendo parte de mi formación personal y educacional, en especial a mi sobrino Federico que siempre a sido mi motivación a seguir aprendiendo, a la Selección de Basquetbol y de Tenis de Mesa de la UCSH, compartiendo distintas experiencias tanto en los campeonatos e interregionales.

Catalina Cueva Castro.

Dedico ésta investigación que permite optar al grado de licenciado en educación y profesor de educación física, a mi familia, que han apoyado a lo largo de toda mi formación profesional, además a mis amigos Nicolás y Sebastián por estar presentes en las buenas y en las malas desde el primer año, agradecer por la motivación y las risas, la universidad no sería lo mismos sin ustedes dos, los admiro y gracias.

Carlos Martínez Díaz.

Dedicar ésta investigación que me permite optar al grado de licenciado en educación y profesor de educación física a mi madre Margarita, mi padre Luis y hermana Catalina por el constante apoyo y trabajo que tuvieron conmigo, a mi mama Cristina que siempre tuvo una mirada de admiración hacia mí y que hoy me lo brinda desde un lugar lejano, profesor Christian quien me guió dentro de mi formación profesional, Natally y Luis mis dos grandes amigos quienes siempre creyeron en mis capacidades, a mi grupo de tesis quienes siempre tuvieron empatía y una palabra de aliento, y a Natacha quien se volvió una persona especial al final del proceso y quien me ayudó a enfocar nuevamente mi atención a lo importante, mi futuro. ¡**GRACIAS TOTALES!**

Luis Sebastián Durán Muñoz.

Agradecimientos.

Agradecemos en primera instancia a la profesora Elvira Palma Gajardo, la cual fue la encargada de guiar este proceso, a todos los integrantes que trabajaron y realizaron esta investigación, también nombrar a los Profesores Miguel Barrera y Patricia Ramírez, que tuvieron la importante misión de retroalimentar, corregir y aportar para mejorar las deficiencias que en su momento tenía la investigación. Dentro de las personas que también sumaron para que este trabajo llegara a buen puerto, están el Profesor Fabián Sánchez M. y el Profesor Álvaro Segueida los cuales tuvieron la generosidad de ser los entes validadores del instrumento de validación.

Índice

Abstract.	1
Resumen	2
Introducción	3
Capítulo I. Planteamiento del problema de estudio	6
1.1 Antecedentes teóricos y/o empíricos observados	7
1.2 Justificación	9
1.3 Objetivos de investigación	19
1.3.1 Objetivo general	19
1.3.2 Objetivos específicos	19
1.4 Hipótesis	19
Capítulo II. Marco teórico	20
2.1 Enfoques paradigmáticos del conocimiento	21
3.0 Documentos ministeriales	24
3.1 Ley 20529	25
3.2 Bases Curriculares y Marco Curricular.	28
3.3 Estándares Orientadores	33
3.4 Perfil profesional del egresado de pedagogía de educación física UCSH.	36
4.0 Capacidades físicas.	39
4.1 Capacidades físicas básicas.	39
4.2 Entrenamiento	42
4.3 Entrenamiento escolar.	42
4.4 Principios del entrenamiento	43
4.5 Fuerza, tipos de fuerza y entrenamientos de fuerza.	44
4.6 Resistencia, tipos de resistencia y entrenamientos de resistencia.	47
4.7 Vías energéticas.	53
4.7.1 Sistema energético ATP-PC	54
4.7.2 Sistema energético Glucolítico.	54
4.7.3 Sistema energético Oxidativo.	55
5.0 Histología.	56
5.1 Histología Muscular.	56
5.2 Histología Ósea.	58

5.3 Histología Articular.	60
6.0 Primeros Auxilios	62
Capítulo III. Marco metodológico	65
3.1 Enfoque y tipo de investigación	66
3.2 Diseño de investigación	67
3.3 El escenario de investigación	68
3.4 Técnicas/Instrumentos de investigación:	68
3.5 Validez y confiabilidad	70
3.6 Plan de análisis de datos	72
Capítulo IV. Análisis y presentación de los datos	73
Capítulo V. Discusión y conclusión	84
Discusión:	85
Conclusión.	88
Bibliografía.	91
Anexos	97

Índice de ilustraciones y tablas

Gráfico 1 Resultados Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE).....	12
Gráfico 2 Evaluación antropométrica.....	13
Gráfico 3 Resultados test de cafra y navette.	13
Gráfico 4 Modelos pedagógicos.....	23
Gráfico 5 Curvas de crecimiento Scammon.....	52
Gráfico 6 Resultado general desarrollo motor.....	75
Gráfico 7 Resultados de desarrollo motor.....	76
Gráfico 8 Resultados de conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio.....	77
Gráfico 9 Resultados de conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio.....	78
Gráfico 10 Resultados generales de los principios básicos de acondicionamiento físico.	79
Gráfico 11 Resultados de principios básicos de acondicionamiento físico.....	80
Gráfico 12 Conocimiento general dominio N°1; aptitud física, salud y calidad de vida.....	81

Cuadros

Cuadro 1 Marco Curricular (232) - Bases Curriculares (614), de la Enseñanza básica.	29
Cuadro 2 Marco Curricular (220) -Bases Curriculares (614), Enseñanza media.....	30
Cuadro 3 Niveles de logro.....	82
Cuadro 4 Nivel de desarrollo.....	83

Abstract.

This research has a quantitative approach of a descriptive type which aims to assess the knowledge of students of pedagogy in physical education with respect to the theoretical foundation of strength and resistance at school stage through a questionnaire that considers the domain 1 that makes reference to physical fitness, health and quality of life to 55 students of the fifth year pedagogy in physical education pedagogy of the Silva Henríquez Catholic University (UCSH). The results show a 63% approval in item 1.1, focused on the motor development, item 1.2, focused on the general knowledge of the systems involved in the exercise and finally in item 1.3, composed of the basic principles of conditioning physical reveals a 27% approval, it is in this way that the results place the students at an unsatisfactory level on the knowledge of strength and resistance according to plans and programs (Mineduc).

Key Words: strength, resistance, training, plans and programs of study.

Resumen

La presente investigación tiene un enfoque cuantitativo de tipo descriptivo la cual tiene como objetivo evaluar los saberes de los estudiantes de pedagogía en educación física de respecto a la fundamentación teórica de la fuerza y resistencia en etapa escolar mediante un cuestionario que considera el dominio 1 que hace referencia a la aptitud física, salud y calidad de vida a 55 estudiantes de la carrera en pedagogía en educación física de quinto año de la Universidad Católica Silva Henríquez (UCSH). Los resultados muestran un 63% de aprobación en el ítem 1.1, focalizado en el desarrollo motor, el ítem 1.2, centrado sobre el conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio y por último en el ítem 1.3, compuesto por los principios básicos del acondicionamiento físico revela un 27% de aprobación, es de esta forma que los resultados sitúan a los estudiantes en un nivel insatisfactorio sobre el conocimiento de la fuerza y resistencia según planes y programas (Mineduc).

Palabras Clave: fuerza, resistencia, entrenamiento, planes y programas de estudio.

Introducción

Para comenzar la siguiente investigación, la cual tiene como principal objetivo el evaluar a los estudiantes de quinto año de la Universidad Católica Raúl Silva Henríquez (UCSH), referidos a los fundamentos de la fuerza y resistencia, todo acotado a los planes y programas del Ministerio de Educación (MINEDUC), la investigación surge a raíz de la interrogante de poder tener un estudio que tenga la misión de ver cuál es el conocimiento en un ámbito conceptual y aplicativo con el que egresa un estudiante al campo laboral de la casa de estudio Universidad Católica Silva Henríquez (UCSH). Dentro de los planes y programas existe una variedad de contenidos y unidades que se deben entregar para que el estudiante experimente y aprenda, uno de ellos es el eje de vida activa y salud (Bases Curriculares) Aptitud física y motriz asociada a salud y calidad de vida (Marco curricular), los cuales tienen como función según Mineduc (2016), la práctica habitual de ejercicio físico para llevar una vida saludable, que ante la opinión pública siempre ha estado en constante diálogo, sobre lo que conlleva el sedentarismo y cómo esto va generando enfermedades ligadas al sobrepeso, obesidad, diabetes, entre otros; afectando a la población Chilena y los centros escolares. La encuesta nacional de salud del año 2016, muestra un 64.5% que se encuentra con sobrepeso y según el Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos (Inta, 2015), existe un incremento en la obesidad infantil. A lo cual teniendo estos antecedentes la investigación toma relevancia en torno a poder dilucidar y tener claridad acerca de la preparación que tienen los estudiantes de quinto año para afrontar el trabajo que los futuros docentes de la UCSH puedan desarrollar a la hora de tener que planificar el conjunto de saberes y experiencias asociados al eje de vida activa y salud.

En el año 2015 se efectuó la prueba Simce (Sistema de Medición de la Calidad de la Educación), donde a alumnos de 8° básico, que fueron evaluados presentaron en sus resultados que el 45% presenta sobrepeso, un 64% necesita mejorar en su fuerza y en cuanto a resistencia un 72% necesita mejorar. Teniendo ya antecedentes tanto de obesidad, sedentarismo, del SIMCE de educación física, en los cuales, en todos se debe mejorar, conectando con el eje que como contenido obligatorio se debe abordar en las clases de educación física, el aporte que debe realizar este estudio es que la UCSH forma a futuros profesores de educación física, los cuales cuando egresen deben dominar el eje de vida activa y salud (Así como otros más), que según “Estándares orientadores para carreras de pedagogía en educación física” (Mineduc, 2014), el estudiante debe manejar estos conceptos para poder llevarlos a su planificación, a su clase y a sus alumnos, “para entregarle herramientas y hábitos” (Mineduc, 2016, p. 34).

El objetivo que tiene esta investigación, es evaluar el conocimiento de los estudiantes de quinto año de la UCSH de educación física referidos a los fundamentos teóricos del entrenamiento de la fuerza y resistencia cardiovascular en la etapa escolar, orientado a los planes y programas de estudio según MINEDUC, los estudiantes serán evaluados a través de un cuestionario, que permite identificar el grado de conocimiento tanto a nivel conceptual y aplicativo, permitiendo realizar un análisis de los resultados obtenidos, para identificar y describir sus fortalezas y debilidades respecto a la fundamentación teórica de la fuerza y la resistencia en la etapa escolar.

La hipótesis de esta investigación dice que los estudiantes de quinto año y que estén en proceso de titulación (muestra de 55 estudiantes), se encuentran en un nivel básico, lo que implica que no dominan los

conocimientos acerca de los fundamentos teóricos sobre entrenamiento de la fuerza y la resistencia en la etapa escolar, en base a los planes y programas del MINEDUC.

Como toda investigación está sujeta a una metodología para llevar a cabo la investigación, en este caso es cuantitativa según Sampieri, (2014). ya que, reúne o utiliza la recolección de datos los cuales se expresan en mediciones numéricas para explicar sus fenómenos. El alcance que tiene la investigación es de tipo descriptiva ya que describe fenómenos para ver cómo son y cómo se manifiestan, también a la vez esta investigación es evaluativa ya que como se busca recaudar información de una prueba que es estandarizada se verá el grado de respuesta y frecuencia de estas con un porcentaje de logro, sin perder el foco de descripción, la investigación es de tipo no experimental ya que las variables no se manipulan (Sampieri, 2014), donde se evaluará a la totalidad de estudiantes de quinto año que están en su último proceso antes de titularse (55), donde a raíz de un cuestionario en el cual consta de preguntas de selección múltiple y también escala de apreciación (Likert), las preguntas serán tanto preguntas conceptuales y aplicativas.

Capítulo I. Planteamiento del problema de estudio

1.1 Antecedentes teóricos y/o empíricos observados

En el año 1998 la Unesco realiza la “Declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI”, donde se declaró cómo la sociedad educativa tiene que estar más preparada tanto a nivel de habilidades y competencias, junto con las funciones que debe tener la educación superior con la finalidad de que estas contribuyan a un desarrollo sostenible.

En el año 2015, esta misma institución y en conjunto con UNICEF además de otras organizaciones mundiales realizaron la “Declaración de Icheon” de la educación 2030 que tiene como objetivo, el poder establecer un compromiso de parte de todos los gobiernos con la única misión de ayudar a todos los niños(as), jóvenes y adultos para lograr garantizar una educación que sea más inclusiva y equitativa, cumpliendo con estándares en relación a la calidad de la educación, generando una igualdad de oportunidades tanto para la clase urbana - rural entre mujeres y hombres, además de un desarrollo integral, potenciando las habilidades como persona individual y mejorando el desempeño profesional.

En relación a los saberes de los docentes, existen dos sustentos teóricos. Desde el 2012 se comenzó a tomar con mayor importancia y en consideración los conocimientos que se egresa de las carreras de pedagogía mediante la Prueba de evaluación nacional diagnóstica (END), esta se fundamenta de forma crítica con el objetivo de mejorar la base de los profesores de todas las asignaturas incluyendo la pedagogía en educación física, para así renovar de forma curricular los contenidos entregados por las universidades. También se encuentra el documento “Estándares Orientadores Para Carreras De Pedagogía En Educación Física”, el cual trata sobre una guía orientadora que entrega las bases para los docentes de todas

las casas de estudio que vayan egresando con las mismas competencias, saberes y habilidades para que de esa manera se pueda tener un manejo sobre los estándares de la calidad de la educación y así mantener una nivelación en la formación.

Un adecuado desarrollo de las capacidades físicas básicas puede contribuir a que el niño adquiera un desarrollo más integral, porque mejoraría su composición corporal, pudiendo mejorar la salud para el presente, realizando labores diarias de manera óptima, mejorando su calidad de vida y esto también se podrá ver cómo repercute en el futuro.

Según Castañer y Camerino (1993), señalan que la capacidad está directamente relacionada con la potencialidad y que ésta, a través de la maduración y los procesos de aprendizaje, va adquiriendo nuevas competencias.

Según Verkhoshansky (2002), define las capacidades motrices como “Propiedades psicomotrices que garantizan la efectividad de trabajo de la actividad muscular humana y determinan sus características cualitativas”, esto abarca una arista neuromotora, la cual permite comprender que la acción motriz humana no es sólo cuerpo, si no también tiene una alta participación el desarrollo cognitivo del niño y hace mucho más imprescindible el trabajo de estas capacidades, ya que no solo permiten al estudiante desarrollar ejercicios motores; también tendrá influencia en actividades cotidianas como; tomar un objeto de mayor peso, el subir o bajar escaleras, el correr, el recoger algo, etc. Es por ello que como docentes hay que tener conciencia de que su labor es mucho más importante y puede marcar en cosas tan mínimas, que a medida que avanza el tiempo, se pueden volver una complicación para el estudiante.

El docente debe ser objetivo en su formación, desarrollar desde la iniciación hasta la especialización del niño una óptima labor, generando así un aprendizaje cognitivo-motor formando estudiantes íntegros con nuevos desafíos y objetivos para avanzar en la enseñanza de la educación física. Es en esta línea y conociendo la importancia de la enseñanza y el desarrollo de las capacidades físicas básicas en todo el desarrollo de madurez; es que surge la pregunta en cuestión de esta investigación.

¿Qué niveles de conocimientos poseen los estudiantes de pedagogía en educación física de quinto año de la Universidad Católica Raúl Silva Henríquez respecto a los fundamentos teóricos de la resistencia y fuerza en la etapa escolar?

1.2 Justificación

“De acuerdo a la encuesta nacional de salud del año 2016, el 64.5% de la población se encuentra con sobrepeso (más del 25% de grasa en el cuerpo)” (Montes, 2016), esto es posible solucionar o disminuir según (OMS) aumentando las horas de actividad físicas en los establecimientos, actualmente en Chile se imparten de forma obligatoria dos horas pedagógicas de educación física, es importante que los docentes sean capaces de impartir esas horas generando un impacto beneficioso en los alumnos y disminuir el alto índice de sedentarismo y enfermedades no transmisibles como lo son la obesidad, diabetes, hipertensión, entre otras; que afectan su salud.

Debido al gran aumento de problemas de salud relacionados con el sedentarismo, es muy importante poder evaluar la condición física de los estudiantes, es por esto que en la última encuesta Nacional de la salud, del

año 2018 señala que dentro de la población chilena el 34,4 %, presenta obesidad.

En el año 2015 la Agencia de Calidad de la Educación, entre el periodo del 2 al 20 de noviembre del 2015, aplicó la prueba SIMCE de Educación física, en 309 establecimientos de todo el país, evaluando a 9568 estudiantes en total, con el objetivo propuesto por la Agencia de Calidad de la Educación (2016), de garantizar una educación de calidad para los estudiantes.

El sistema de medición de la calidad de la educación (SIMCE) de Educación Física, del año 2015 se encargó de medir la condición física de los alumnos, según este documento, la agencia de calidad de la educación, definen la condición física de dos maneras, distintas.

“Es un conjunto de atributos físicos evaluables que las personas tienen o logran, y que se relacionan con la capacidad de realizar actividad física. Sus componentes pueden reunirse en dos grupos: aquellos relacionados con la salud y aquellos relacionados con el rendimiento deportivo” Caspersen, Powell y Christenson (1985).

Como segunda definición, se menciona que la condición física es

“En el ámbito educativo, la condición física se vincula fundamentalmente con la salud, y considera aquellos componentes que se ven afectados favorable o negativamente por el nivel habitual de actividad física, que están relacionados directamente con un estado de vida saludable” (Lamela, 2009; Nogueira, 2002).

La condición física va a estar directamente relacionada con el estilo de vida de cada individuo, la cual determinará la condición que este posea, sea buena o mala, lo que conlleva si su estado es saludable o no.

Dentro de la condición física existen diversos componentes que tienen directa relación con la salud, los cuales la agencia de calidad de la educación es muy explícita y los nombra, “la composición corporal, la resistencia cardiorrespiratoria, la flexibilidad y la resistencia/fuerza muscular” (Caspersen, 1985; Pate, 1983, p.8); además “La flexibilidad y la fuerza, son cualidades / capacidades físicas básicas” (Peral, 2009), estas también aparecen en las bases y marco curriculares del ministerio de educación en las cuales deben desarrollarse según los ejes y contenidos mínimos obligatorios. Mineduc, (2005). Objetivos fundamentales y contenidos mínimos obligatorios de la educación media, (2015), Organización curricular, ejes. Bases curriculares (Mineduc, 2015).

Es por esto que según el documento introductorio al desarrollo de la prueba del sistema de medición de la calidad (SIMCE) estos componentes si se entrenan de manera continua permiten disminuir la probabilidad de enfermedades relacionadas con el sedentarismo y enfermedades no transmisibles como se habló en un párrafo anterior. A continuación se presentan las pruebas del simce.

La prueba simce evaluó los siguientes componentes físicos:

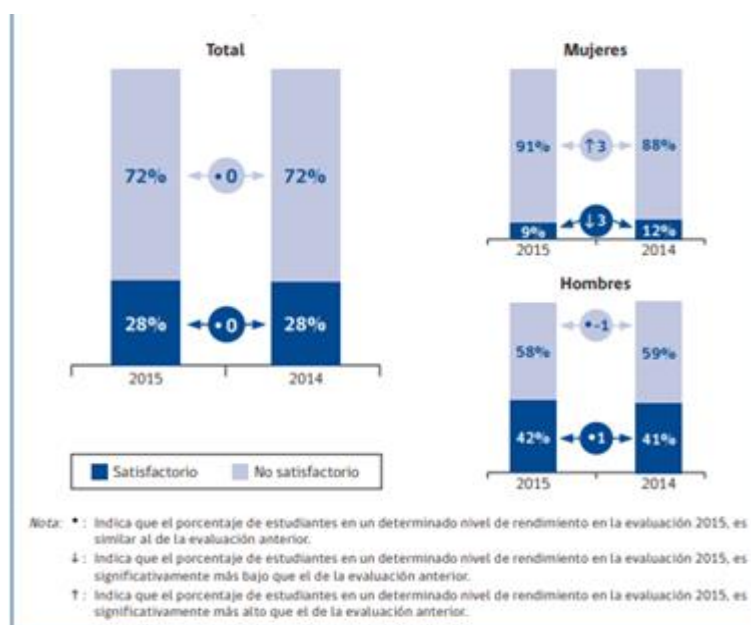
- Antropometría: Evaluar el IMC (índice de masa corporal) y perímetro de cintura.
- Resistencia aeróbica y rendimiento cardiovascular: test de cafra
- Rendimiento muscular, Fuerza y resistencia: Abdominales cortos, salto largo a pies juntos y flexo extensión de codo
- Flexibilidad.: test de Wells - Dillon adaptado
- Potencia aeróbica máxima: Test navette

(Informe de resultados Estudio Nacional Educación Física, 2015, p. 9).

Los resultados de las pruebas que se les tomó a los estudiantes arrojaron los siguientes resultados:

En los aspectos funcionales solo el 28% muestra un nivel satisfactorio, tal como en el año 2014 y 2015 del total de la muestra, además en la comparación hombre/ mujer el porcentaje de nivel satisfactorio en los hombres es más elevado que en la mujer.

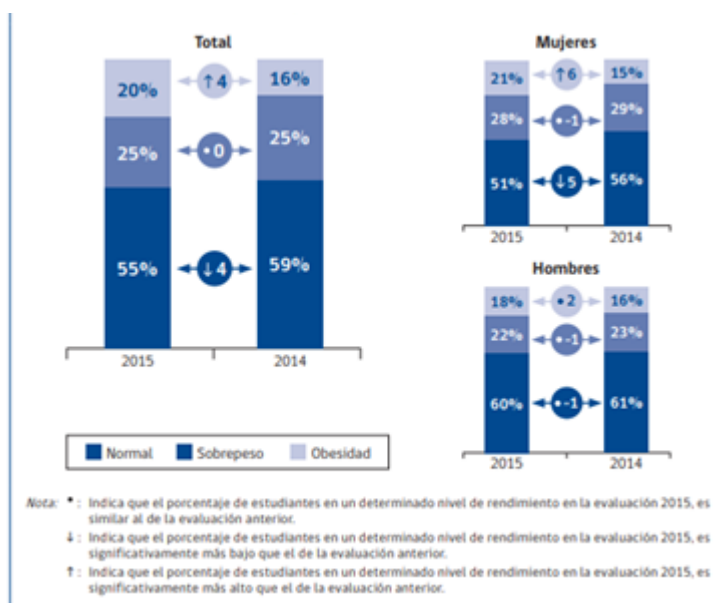
Gráfico 1 Resultados Sistema de Medición de la Calidad de la Educación (SIMCE)



(Informe de resultados Estudio Nacional Educación Física, 2015, p. 29).

En la evaluación antropométrica, el 45% presenta obesidad o sobrepeso en jóvenes que cursan 8° básico, lo cual es cerca de la mitad de la muestra la que presenta altos niveles en su peso corporal.

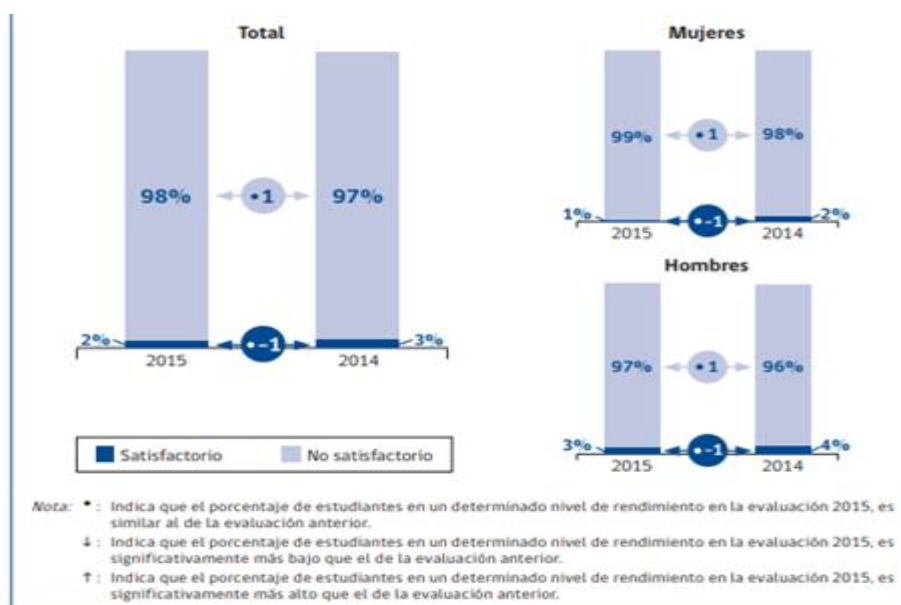
Gráfico 2 Evaluación antropométrica.



(Informe de resultados Estudio Nacional Educación Física, 2015, p. 14).

Por último, en aspectos estructurales que tienen relación con el test de cafra y navette, el porcentaje de satisfactorio es mínimo como muestra el gráfico N°3

Gráfico 3 Resultados test de cafra y navette.



(Informe de resultados Estudio Nacional Educación Física, 2015, p. 26).

En relación a la información que entrega la agencia de la calidad de educación, se puede ver que en la prueba simce del año 2015 hay porcentajes elevados de sobrepeso en los estudiantes de 8° básico, aumentando considerablemente los niveles de obesidad y sedentarismo, que a su vez ha generado un aumento en las enfermedades no transmisibles que vienen asociadas estos factores como lo son la diabetes y la hipertensión.

La agencia de la calidad de la educación define actividad física como “La actividad física se define como un movimiento corporal producido por la acción muscular voluntaria que aumenta el gasto de energía. Se trata de un término amplio, que engloba el concepto de “ejercicio físico”. El ejercicio físico implica una actividad física planificada, estructurada y repetitiva, y que con frecuencia se realiza con el objetivo de mejorar o mantener la condición física de la persona”. (Aznar y Webster, 2006).

Es entonces que la práctica de actividad física sistemática de manera planificada y repetitiva constante en el tiempo, es un agente de cambio, que permite mejorar la condición física, provocando aumentar la resistencia aeróbica y cardiovascular, mejorar la fuerza y fuerza resistencia, entonces la pregunta es la siguiente: ¿Solo es importante el gasto de energía de manera estructurada y planificada repetitiva en el tiempo?; Los estudios demuestran que existe un componente psicológico, ya que la práctica de alguna actividad física o ejercicio físico que reúna por ejemplo trabajos de fuerza vienen a ayudar a disminuir o evitar la depresión.

El estudio Asociación de Eficacia del Entrenamiento con Ejercicios de Resistencia con Síntomas Depresivos (Association of Efficacy of Resistance Exercise Training With Depressive Symptoms), realizado en el años 2018, se concluye que el entrenamiento de fuerza reduce los síntomas depresivos

independientemente del estado de salud de cada uno, entonces el entrenar, hacer actividad física no solo tiene beneficios físicos sino también psicológicos y es muy importante dado las altas tasas de suicidios ya que según la Organización mundial de la salud (OMS) a nivel mundial el suicidio es la segunda causa de muerte en el grupo etario de personas entre 15 - 29 años de edad, y según Ministerio de salud (Minsal) señalan que en 1990 se contabilizaban 2,7 suicidios cada 100 mil habitantes de Chile entre los 10 y 19 años, para el año 2000 eran 4,6 y en 2015 eran 5,1 lo que muestra que los porcentajes cada vez más se elevan.

Además la relación que tiene el desarrollo motor, cognitivo y social, con respecto a los altos índices de obesidad dentro del país, según la revista Chilena de Nutrición (2018), Chile está situado en el quinto lugar en la obesidad infantil a nivel mundial.

A raíz de ello se realizó un estudio sobre “El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico” (Ramírez, Vinaccia, Suárez, 2004, p. 1).

A partir de este documento Ramírez, Vinaccia, Suárez (2004), se realiza una revisión teórica, demostrando que alumnos que practican o participan en diferentes talleres de deportes tienen mayores habilidades para socializar y esto acompañado de mejoras en la autoestima, menores índices de depresión, estrés, entre otros. acompañado de que también con beneficios a nivel emocional y social, el ámbito cognitivo, también se ve beneficiado producto de un mayor porcentaje de actividad física, al haber evidencia de mayor actividad neuronal e incluso se demostró que en estos estudios los niños que practican algún deporte tenían mejores resultados que aquellos niños que no practicaban ninguna disciplina.

Es entonces a raíz de esto, las dimensiones que la práctica de cualquier tipo de actividad física influencia, se puede decir que aquellos alumnos que son más sedentarios, la motivación y la capacidad motora de los estudiantes para ejecutar ejercicios se ve afectada y por ende la motivación de estos también; es así que los docentes debieran tener la capacidad de crear distintas actividades con el mismo objetivo para distintos grupos de estudiantes, sin estereotipar ni discriminar las diferentes condiciones que estos posean.

Y es por esto, que el profesor de educación física tiene que según bases curriculares (2015).

“Brindar oportunidades a todos los alumnos y todas las alumnas para que adquieran los conocimientos, las habilidades y las actitudes que les permitan mejorar, mediante la actividad física habitual, su calidad de vida y la de los demás” (p. 256).

De esta forma no se debe dejar ajena la misión del docente que es la formación de hábitos de vida activa y saludable en los jóvenes, según los planes y programas del Ministerio de educación en el eje 2 de vida activa y saludable, tiene como objetivo que practiquen actividades físicas de moderada a vigorosa, junto con que vivencien los cambios fisiológicos que ocurren en su cuerpo acompañados de la actividad física o deportiva, todo con la finalidad de formar personas integrales, con habilidades, actitudes y conocimientos que sean contribuyentes a la sociedad, como nos indica la ley general de educación (LGE) nunca olvidando que el tiempo que posee es limitado, las horas pedagógicas empleadas actualmente no son suficientes para generar instancias de mayor compromiso, haciendo compleja la labor como profesor ya que según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2010), los niños entre 5 -17 años de edad deben realizar actividad física diaria 60 minutos que sea moderada o vigorosa, con un mínimo de

frecuencia de 3 veces a la semana, en donde hay establecimientos que solo tienen 2 bloques (1 hora y 30 minutos) a la semana en los que los alumnos ya cumplen un día de actividad física, pero no teniendo el control de que esos dos días que le quedan realicen alguna actividad física en un contexto fuera del colegio y agrega que el tiempo de la clase es menor a lo que se dice que dura, según Inta (2018), las horas de clases de educación física llega a una duración de 11 minutos efectivos de actividad física moderada o vigorosa, alejado totalmente de la recomendación de lo que dice la OMS. En cuanto a evaluaciones a docentes como hemos mencionado esta tanto la evaluación docente y la evaluación nacional diagnóstica, ambas donde se busca medir el nivel del profesorado, la primera a docentes ya en ejercicio y por otra parte la evaluación nacional diagnóstica (2017) a estudiantes, los resultados muestran en el caso de la evaluación docente que el promedio un 69,8 % está dentro de lo que se define como competente y destacado y un 30,2 % en incompetente y básico, por otro lado en la evaluación nacional diagnóstica los resultados obtenidos en la carrera de educación física a nivel nacional nos marca los siguientes porcentajes, el promedio para el ítem de conocimientos pedagógicos fue de un 91,5, el más bajo 84,7 y el más alto 104,0, ahora si la mirada está puesta en específico a la UCSH los resultados son 96,1 de promedio, 63,8 el más bajo y 120,2 el más alto. Por otro lado en el ítem que hace referencia a conocimientos disciplinarios y didácticos pedagógicos los resultados a nivel nacional son en que el promedio es 99,6, el puntaje más bajo 86,5 y el más alto 111,8, en cuanto a la UCSH el promedio tiene el puntaje de 103,1, donde el más bajo es 76,5 y el más alto 122,8. Ahora bien qué muestran estos puntajes, en primera instancia es que la UCSH, dentro del promedio y los resultados a nivel nacional, está sobre el promedio, pero en los resultados existen diferencias amplias al comparar

tanto el promedio con el puntaje más bajo o más alto, pero lo que diferencia la presente investigación, con estas dos evaluaciones (Evaluación nacional diagnóstica y evaluación docente) es que ambas son muy globales, y abarcan un campo de evaluación muy grande, por lo que a diferencia de esta investigación es que tiene un campo evaluativo mucho más acotado y específico, que está dado por los ejes de vida activa y salud y aptitud física y motriz asociada a salud y calidad de vida, en referencia a fuerza y resistencia, que está en el marco de contenidos que se deben abordar en la escuela según planes y programas

A partir de lo dicho anteriormente es imprescindible preguntarse sobre los saberes de egreso de los estudiantes de educación física de la UCSH que debería poseer respecto del manejo de competencias asociadas a la salud y calidad de vida para así lograr ver los aportes que pueden generar los egresados de educación física para ayudar a eliminar los problemas actuales de la sociedad sedentaria y con sobrepeso.

1.3 Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Evaluar los fundamentos teóricos que poseen los estudiantes de quinto año de la carrera de pedagogía en educación física pertenecientes a la UCSH acerca de la fuerza y resistencia cardiovascular en la etapa escolar.

1.3.2 Objetivos específicos

-Identificar los saberes de los estudiantes de pedagogía en educación física de la UCSH sobre los fundamentos de la fuerza y resistencia en etapa escolar.

-Describir el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de pedagogía en educación física de la UCSH sobre los fundamentos teóricos del entrenamiento de la fuerza y resistencia.

-Concluir el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes de la UCSH sobre los fundamentos de la fuerza y resistencia en etapa escolar.

1.4 Hipótesis

Los estudiantes de quinto año, que se encuentren en proceso de titulación en Pedagogía en Educación Física de la Universidad Católica Silva Henríquez se encuentran en un nivel insatisfactorio, acerca de los fundamentos teóricos del entrenamiento de la fuerza y resistencia en la etapa escolar según planes y programas de estudio.

Capítulo II. Marco teórico

A continuación, se explicitan un conjunto de referentes teóricos que constituyen los antecedentes centrales de esta investigación acerca de las capacidades físicas básicas, como lo son la fuerza, la resistencia, velocidad y flexibilidad, en esta investigación se concretará en las capacidades físicas que se presencian más en la etapa escolar (fuerza y resistencia), la cual son considerados desde la educación básica, que va de 1°básico a 8° básico y la educación media que va desde 1° medio a 4° medio. Antes de entrar a hablar de capacidades físicas básicas, se tiene que ir a lo más global y, ver cómo se articula y construye el conocimiento a través de teorías del conocimiento, los autores que influyen la línea de enseñanza dentro de la malla curricular de la universidad UCSH y el currículum de enseñanza.

Dentro de la construcción del conocimiento hay que definir aquellos grandes paradigmas que se abordaron como el constructivismo, cognitivismo, conductismo y los grandes autores que influenciaron e influyen estas grandes corrientes del pensamiento.

2.1 Enfoques paradigmáticos del conocimiento

“La educación requiere pensarse a sí misma para construir un cuerpo organizado de conocimientos científicos que aporten alternativas de solución a problemas pedagógicos y educativos” (Flores y Tobar, 2001). Desde esta perspectiva se entiende que la educación es formar, atender y comprender al sujeto como un ser único y pensante, donde el docente es el encargado de entregar las herramientas a sus estudiantes para que así puedan generar cambios. Es por ello que en la educación existen paradigmas o sustentos en los cuales un docente va creando su visión de la enseñanza, como lo es el conductismo, cognositivismo y constructivismo, a su vez se puede encontrar

los modelos socialista, tradicional y desarrollista, con definiciones relacionadas entre sí.

Conductismo: Edward Lee Thorndike (1874 - 1949). Nos habla sobre el ensayo y error, donde a base de diferentes conexiones (los animales que fueron estudiados), que se van dando de manera gradual, a medida que se establecen respuestas exitosas, se forman conexiones de manera mecánica de tantas repeticiones.

Constructivismo: Jerome Bruner (1915- 2016). Este tipo de aprendizaje también se relaciona con la solución de problemas, un aprendizaje de indagación, por experiencia y constructivista ya que el alumno por sí mismo a raíz de todo lo anteriormente dicho logra construir su aprendizaje y lograr comprender el mundo que lo rodea.

Cognoscitivismo: El cognoscitivismo es una teoría de un conocimiento orientado a la comprensión y relación entre aprendizajes ya adquiridos; es buscar una interacción que se racionaliza y se adquiere como nuevo aprendizaje.

Según Carvajal, Escudero y Fernández (2012), explicar el modelo socialista como el interés puesto en el individuo y su personalidad, acudiendo a la crítica, la reflexión y la participación activa de los estudiantes. El fin es solucionar problemas sociales formando personas críticas.

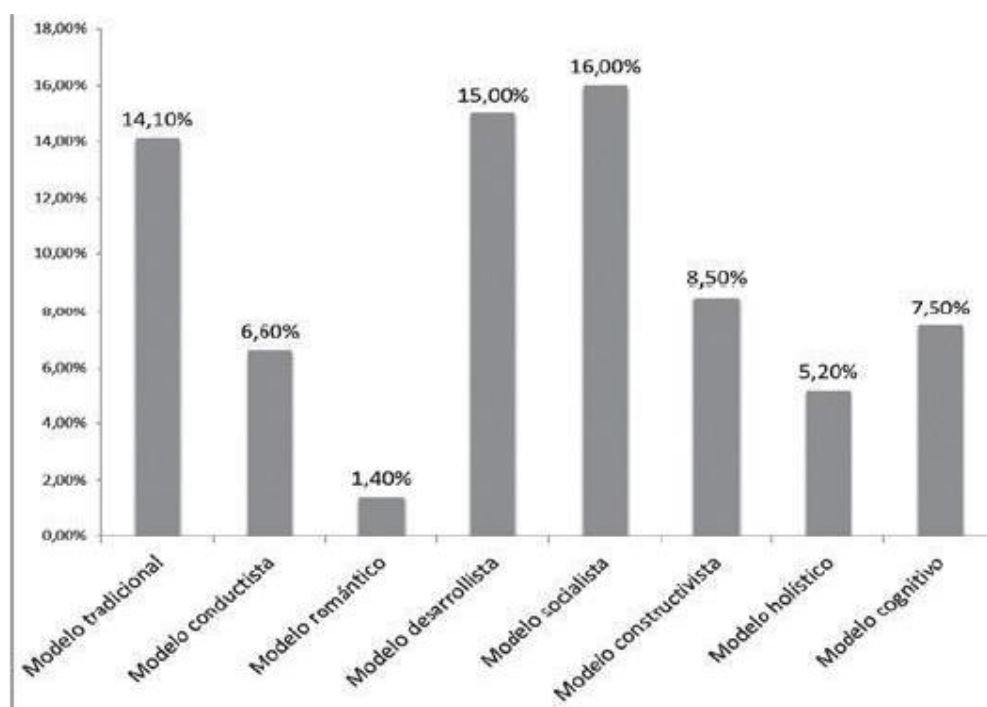
El modelo desarrollista según Carvajal, Escudero y Fernández (2012), dan a entender como la superación de etapas intelectuales, psicológicas madurativas para alcanzar metas como persona.

Según Carvajal, Escudero y Fernández (2012), el modelo tradicional lo explican como la formación se logra a través de la razón y la moral y le da una importancia relevante al conocimiento racional. "Allí se instaura el deportivismo de la educación física con movimientos mecánicos, las

repeticiones, los aprendizajes por memoria, la disciplina y el interés por dominar el cuerpo” (Carvajal, Escudero y Fernández, 2012).

A continuación se presenta un gráfico de los modelos pedagógicos.

Gráfico 4 Modelos pedagógicos



(Carvajal, J, Escudero, L y Fernández, B. La investigación en pedagogía y didáctica aplicada a la educación física, 2012).

Dentro de la educación física han existido varios cambios paradigmáticos buscando una pedagogía más completa, entendiendo que “La educación es un proceso de formación permanente, personal, cultural y social que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana” (Suárez, Valencia y Durán, 2007). No obstante, la herencia militar marcada por la corriente tradicionalista que tiene la educación física no ha logrado desaparecer de la escuela a pesar de los nuevos modelos pedagógicos. Tal como se puede apreciar el gráfico N°4 los modelos más utilizados han sido el tradicional, desarrollista y socialista, paradigmas los cuales son centrados en

un solo aspecto del individuo con porcentajes elevados en relación a los nuevos paradigmas. Eso implica que los cambios que se producen siguen marcando con una educación segmentada, dualista, educando separadamente el cuerpo y la mente. A su vez los paradigmas conductistas, constructivista y cognitivo modelos que buscan un aprendizaje integral tienen índices bajos de aplicación, sin embargo esto responde a un nuevo movimiento de reflexión en el área de las maneras de hacer la educación física, nuevos paradigmas que el saber se construye desde la práctica, desde la reflexión docente sobre los procedimientos de enseñanza que debe utilizar para generar aprendizajes significativos, los cambios son graduales, no obstante aún se utilizan los métodos tradicionales dentro de la enseñanza de la educación física.

Como docentes en esta área se debe tener una nueva concepción, que sea completa de la educación y que tenga como finalidad el desarrollo integral de la persona, entendiendo que la persona está conformada por las dimensiones ética, espiritual, cognitiva, afectiva, estética, corporal, comunicativa y sociopolítica (Londoño y Gaviria, 2008).

3.0 Documentos ministeriales

La labor docente está enmarcada por la formulación de instancias de aprendizaje para el estudiante y estos se rigen por los planes y programas y el marco curricular que orientan la creación de la planificación de la enseñanza, además existen estándares orientadores para el docente, el cual propone los saberes que debe poseer un educador. El Ministerio de Educación junto al Gobierno generan propuestas donde la calidad de la educación vaya en pos de mejorar día a día y es por ello que dentro de la

legislación vigente existen documentos y leyes orientadas a la educación chilena como la ley 20529 el cual coloca al Estado como el principal agente de asegurar la calidad en todos los niveles educacionales.

3.1 Ley 20529

Sistema nacional de aseguramiento de la calidad de la educación parvularia, básica y media y su fiscalización. El Sistema tendrá por objeto, propender a asegurar la equidad, entendida como que todos los alumnos tengan las mismas oportunidades de recibir una educación de calidad.

La ley 20529 es muy explícita y clara cuando aborda el tema acerca de la calidad, en el artículo número uno ya habla inmediatamente de esto.

Artículo 1º.-

Es deber del Estado propender a asegurar una educación de calidad en sus distintos niveles. Para dar cumplimiento a dicha responsabilidad créase y regulase un Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Parvularia, Básica y Media, en adelante el "Sistema" (Mineduc, 1998).

En el artículo 1 se hace referencia inmediatamente que existe un organismo que vela porque se cumplan estándares para que exista una educación de calidad ¿quiénes son los encargados de entregar los conocimientos? Los docentes, directivos y todo el sistema, según la ley 20529 artículo 3.

Artículo 3º.- El Sistema considerará:

a) "Estándares de aprendizaje de los alumnos, referidos a los objetivos generales señalados en la ley y sus respectivas bases curriculares; otros indicadores de calidad educativa y estándares

indicativos de desempeño de los establecimientos educacionales y sus sostenedores” (Mineduc, 1998).

d) “Estándares de desempeño de docentes, docentes directivos y docentes técnico pedagógicos que servirán de orientación para la elaboración de las evaluaciones consideradas en el decreto con fuerza de ley N° 1, del Ministerio de Educación, de 1997, que fija el texto refundido coordinado y sistematizado de la ley N° 19.070, que aprueba el Estatuto de los Profesionales de la Educación. Estos estándares también servirán para validar los mecanismos de evaluación de los docentes de aula, docentes directivos y docentes técnicos pedagógicos que presenten voluntariamente a la Agencia de la Calidad los sostenedores de establecimientos educacionales particulares pagados y subvencionados, así como los sostenedores del sector municipal o de otras entidades creadas por ley, que desarrollen sistemas de evaluación complementarios” (Mineduc, 1998).

Por lo tanto, se dice que lo que está en las bases curriculares es lo que el docente debe manejar y hacer la bajada a los alumnos en base a los planes y programas. se enseñe el contenido y objetivos que ahí se encuentran. A su vez en el punto D del artículo 3°, se menciona que los docentes, docentes directivos y docentes técnico pedagógicos, pueden ser evaluados por la agencia de calidad y ver qué tan preparados están.

Por último, está el artículo 4° que vuelve a recalcar que aquellos estándares de aprendizaje están establecidos por ley y deben ser cumplidos con el único fin de que se logre el nivel de calidad que el estado propone con los futuros ciudadanos.

Artículo 4º.- “Los estándares de aprendizaje referidos a los objetivos generales establecidos en la ley y en sus bases curriculares definirán los conocimientos, habilidades y actitudes que se espera alcancen los alumnos en diversas etapas del proceso educativo” (Mineduc, 1998).

Las evaluaciones que dan origen al orden de establecimientos educacionales y consecuentemente, a los demás efectos que determina la ley, se realizarán en base a los estándares de aprendizaje y el grado de cumplimiento de los otros indicadores de calidad educativa, según corresponda.

En síntesis, habiendo nombrado estos artículos de la ley 20529, si el objetivo de esta investigación es ver el grado de conocimiento que poseen los alumnos de quinto año de la carrera de pedagogía en educación física en relación a la fuerza y resistencia, que está directamente relacionada al entrenamiento, que aparece como contenido dentro de la organización curricular y esta misma es deficiente, sería una falta grave no solo en el tema personal e individual del profesor de Educación física, sino que afecta a la casa de formación del profesional, su malla curricular y los docentes que en ella trabajan y más importante se estaría fallando al Estado de Chile por no formar profesionales con los conocimientos necesarios para entregar una educación de calidad.

3.2 Bases Curriculares y Marco Curricular.

Dentro de la investigación las bases curriculares que van desde 1° básico hasta 8vo y 1° y 2° medio para enseñanza media y el marco curricular para 3° y 4° medio, toman un papel fundamental para la investigación. Ya que el análisis de la misma, ayudará a unificar terminología, ejes curriculares, objetivos de aprendizaje, entre otros. Es por esto que es necesario hacer un análisis detallado del contenido que tiene cada uno de estos programas de estudio, para poder verificar si es que existen diferencias o similitudes entre ambos, con la finalidad de llegar a un consenso que determine los criterios que deben conocer y dominar un profesor de Educación Física.

Cuadro 1 Marco Curricular (232) - Bases Curriculares (614), de la Enseñanza básica.

Marco Curricular (232)	Bases curriculares (Dcto 614-2013)
Sector de Educación Física	Asignatura: Educación Física y Salud
Estructura curricular se organiza en tres ejes, para el segundo ciclo de la EB y un conjunto de objetivos para el primer ciclo.	Estructura curricular se organiza en torno a tres ejes y Actitudes.
<p>1.0 Aptitud Física asociada a la Salud y calidad de vida</p> <p>2.0 Juegos Deportivos, Deportes y actividades de expresión motriz</p> <p>3.0 Actividades motrices de contacto con la naturaleza y aventura</p>	<p>A: Ejes.</p> <p>1.0 Habilidades motrices</p> <p>OA1: Habilidades Motrices Básicas</p> <p>OA2: Habilidades físicas y resolución de problemas.</p> <p>OA3: Juegos pre deportivos – deportes</p> <p>OA4: Ejercicio en entorno natural.</p> <p>OA5: Expresión Corporal y danza.</p> <p>2.0 Vida activa saludable</p> <p>OA6: Aptitud y condición física</p> <p>OA7: Hábito y cultura de movimiento</p> <p>OA8: Conocimiento del Cuerpo y autocontrol</p> <p>OA9: Higiene, postura y vida saludable</p> <p>3.0 Seguridad, juego limpio y liderazgo</p> <p>OA 10: Juego Limpio y liderazgo</p> <p>OA 11: Conducta segura</p> <p>B: Actitudes, a desarrollar en la asignatura:</p> <p>Valorar efectos positivos de la práctica regular de actividad física, demostrar confianza en sí mismos, disposición a mejorar su condición física, promoción equitativa damas y varones, trabajo en equipo, valoración a la diversidad, disposición al esfuerzo personal, superación y perseverancia.</p>

(Elvira Palma G, 2018)

Cuadro 2 Marco Curricular (220) -Bases Curriculares (614), Enseñanza media.

Marco Curricular (220)	Bases curriculares (Dcto 614)
Sector de Educación Física	Asignatura: Educación Física y Salud
Estructura curricular se organiza en tres ejes.	Estructura curricular se organiza en torno a tres ejes y Actitudes.
<p>1.0 Aptitud Física asociada a la Salud y Calidad de vida</p> <p>2.0 Juegos Deportivos, Deportes y actividades de expresión motriz</p> <p>3.0 Actividades motrices de contacto con la naturaleza y aventura</p>	<p>A. Ejes</p> <p>1.0 Habilidades motrices</p> <p>OA1: Habilidades motrices específicas.</p> <p>OA2: Estrategias y tácticas.</p> <p>2.0 Vida activa saludable</p> <p>OA3: Condición física.</p> <p>OA4: Hábitos para una vida activa</p> <p>3.0 Responsabilidad personal y social en el deporte y la actividad física</p> <p>OA 5: Liderazgo, trabajo en equipo y promoción de actividad física.</p> <p>B. Actitudes, a desarrollar en la asignatura:</p> <p>Respeto, trabajo en equipo, valoración a la diversidad, valoración por la actividad física, promoción de vida activa, responsabilidad en el cuidado del medio ambiente.</p>

(Elvira Palma G, 2018)

Considerando este análisis paralelo, en la Enseñanza Básica, el eje de Aptitud física asociada a la salud y calidad de vida, “el acento está en el intento de promover y crear tempranamente en los niños, desde y en la práctica contextualizada de actividad física, deportiva y recreativa, hábitos de vida activa y saludable, como un medio para facilitar el acceso a una mejor calidad de vida de la población infantil y juvenil” (Palma, 2018. Marco curricular. Sector: Educación Física (1998).

Por otra parte, las Bases Curriculares, la prescripción en el currículo, que modifica el concepto de Sector de aprendizaje: Educación Física a Asignatura: Educación Física y Salud (2013), que define el eje de “Vida activa saludable, en crear tempranamente hábitos de vida activa y saludable, como medio para mejor calidad de vida, se espera que los estudiantes ejecuten actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa en una variedad de formas de participación que mejoren su condición física por medio de juegos, juegos predeportivos y actividades lúdicas” (Palma, 2018).

En la Educación Media, la asignatura Educación Física y salud, (2013), el currículo se organiza, en torno a tres ejes, uno de ellos es el de, Vida activa Saludable, este, “enfatisa la práctica regular de actividad física dentro y fuera de la escuela, la autogestión en el diseño de sus propios programas de ejercicio, medición de su esfuerzo y la evaluación de sus logros, como así también la promoción de actividades físicas en espacios que ofrece su entorno, caminatas, cicletadas urbanas y rurales, actividades alternativas, entre otras, que permitan potenciar el desarrollo integral de los jóvenes” (Palma, 2018).

“Ambas propuestas asumen a partir de los referentes teóricos que subyacen, las actualizaciones de los conocimientos adquiridos en la disciplina desde los desafíos que enfrenta el país en temas de obesidad y sedentarismo infantil y juvenil, donde el foco de su quehacer pedagógico está en el desarrollo integral de los estudiantes, proporcionado conocimientos, habilidades y actitudes para la adquisición de hábitos de vida activa y saludable, desde y en la diversidad de experiencias de práctica de actividad física, deportiva y recreativa, que les permita a estos, explicarse y dar sentido a dicha práctica, ya sea en su colegio como en su comunidad” (Palma, 2018).

La Educación Física y Salud en la enseñanza Media, se concibe al igual que en la enseñanza básica, como una “*asignatura fundamental para la formación integral de los estudiantes*” incluye aprendizajes que le permiten desenvolverse como personas físicamente activas, responsables, reflexivas y críticas en múltiples ámbitos de la vida.

Habiendo hecho la revisión bibliográfica de ambos documentos se observa el conjunto de saberes y experiencias que debe dominar el docente en su egreso, antecedentes que dan sustento a encaminar la presente investigación, de esta forma, se precisa definir cuáles son los contenidos que debe dominar un profesor a la hora de egresar de la carrera, en el área del entrenamiento, tanto para la fuerza como en la resistencia, en el contexto escolar. Al mismo tiempo, la organización del currículo da las bases para la creación del instrumento de evaluación.

Pero, ¿por qué es importante que se posea el suficiente grado de conocimiento en el área que comprende el eje Vida activa saludable y Aptitud física y motriz asociada a la calidad de vida? en el código que legisla Chile, se encuentra la ley de educación la que ordena diferentes mandatos que se

deben cumplir, como por ejemplo; la educación debe ser de calidad y equidad (Ley 20529, 2011) es decir que si el docente estuviera falto de competencias y conocimientos en algún sector u orientación didáctica, estaría bajo de lo que el ministerio está pidiendo, es por esto que la calidad de la educación, también desafía a las universidades en la formación de profesores de calidad

3.3 Estándares Orientadores

A su vez, complementando las bases de los saberes docente, existe el libro “Estándares orientadores para carreras de pedagogía en educación física” (2012), el cual trata sobre una guía orientadora para los docentes de todas las casas de estudio que vayan egresando, para que tengan las mismas competencias, saberes, habilidades y de esa manera poder tener un manejo sobre los estándares de la calidad de la educación y poder así mantener una nivelación de su formación, el ministerio de educación plantea este concepto orientador donde el docente debe manejar en términos de sus competencias en la enseñanza de la educación física y salud tanto como en la básica o la media.

Además, estos estándares tienen por objetivo “comunicar a la sociedad, y en especial al campo de las profesiones, una visión de cuáles son las competencias que el profesional de la docencia debe poseer al ingresar a la enseñanza de su asignatura en la Educación Básica y en la Educación Media”. (Mineduc, 2013, p. 8).

“Los estándares orientadores son aquello que todo docente debe saber y poder hacer para ser considerado competente en un determinado ámbito, en este caso, en la enseñanza de Educación

Física y Salud, tanto en la Educación Básica como en la Educación Media”. (Mineduc, 2013, p. 7).

Es importante siguiendo la línea del párrafo anterior que la base que genera la universidad a raíz de la malla curricular y las asignaturas que enseñan, para implementar y sacar como producto. Un docente que sea capaz de insertarse en cualquier contexto y que tenga las competencias necesarias para que pueda realizar actividades, conociendo las capacidades y cualidades físicas de sus estudiantes, como lo dice en su página oficial de internet, de la cual se extrae el siguiente párrafo.

“La UCSH busca formar profesionales que puedan dar cuenta de los requerimientos del país en el desarrollo de la Educación Física, el deporte, la promoción de la salud y la recreación. El perfil profesional del estudiante de nuestra institución se encuentra claramente definido y es consecuente con las orientaciones institucionales y los estándares establecidos por el Ministerio de Educación, en relación a las nuevas demandas en la formación de docentes en esta especialidad” (UCSH, 2016).

Lo que busca esta referencia del perfil de egreso del estudiante de la UCSH en la carrera de Educación Física, es saber si tiene concordancia con los dos estándares, que serán referenciados para la construcción del instrumento de evaluación, además estos se utilizan como un indicador evaluativo respecto del cumplimiento de los conocimientos que deben alcanzar los egresados de educación física.

Estándar 1.

“El profesor o profesora de Educación Física fundamenta su práctica profesional en las diferentes manifestaciones de la motricidad humana según su contexto cultural y apoya su práctica pedagógica en los

referentes teóricos que sustentan la disciplina, conectándose, con otras disciplinas afines” (Mineduc, 2013, p. 23).

Este estándar orientador ayuda a comprender si el docente conoce, es capaz de fundamentar su quehacer pedagógico en relación a aspectos biológicos, biomecánicos, entre otros, tomando en cuenta el contexto en el que se encuentran sus estudiantes para poder desempeñar su trabajo de la manera óptima y que en todos sea centrado en la formación y desarrollo integral de los estudiantes. El siguiente estándar disciplinario dice lo siguiente:

Estándar 3.

“El profesor o profesora conoce y utiliza en su práctica pedagógica la actividad física y el ejercicio en diferentes contextos, proponiendo estrategias de aprendizajes contextualizados, con énfasis en la adquisición de hábitos y que conlleven a la experiencia de una vida activa saludable en su comunidad” (Mineduc, 2013, p. 26).

De este modo el docente de educación física tiene como misión promover y generar motivación para la realización de la práctica de la actividad física, manteniendo una vida activa saludable, además debe conocer y comprender las diferentes metodologías de entrenamiento en el ámbito escolar, seleccionando diferentes ejercicios para la particularidad de sus estudiantes. Una vez definidos estos estándares, se expone a continuación el perfil de egreso de la UCSH, ya que como se comentó al comienzo, forma parte de la investigación actual, ya que nos da a conocer las competencias de egreso que poseen los estudiantes.

3.4 Perfil profesional del egresado de pedagogía de educación física UCSH.

A continuación, se presenta el perfil profesional del Profesor de educación física, que ha sido...

“Elaborado teniendo como referente principal, el modelo formativo de la UCSH (2010), institución que tiene como misión contribuir al desarrollo del país, a la integración y evangelización de la cultura y a la dignidad y desarrollo de los hombres y mujeres, por medio de la formación de jóvenes y trabajadores con competencia académica y que están en desventaja en relación con el medio sociocultural en que se encuentran insertos” (Perfil de egreso en educación física, 2011, p.1)

En el perfil de egreso, incluye un conjunto de competencias específicas que deben dar cuenta los egresados del programa; a considerar

1. “Domina los conocimientos fundamentales de la disciplina como son las bases psico-biológicas y mecánicas, los fundamentos de la motricidad y del deporte, atendiendo las diferencias de género y de la etapa de vida de los niños y los adolescentes; todo esto como una forma que le permita elaborar recursos didácticos adecuados para la enseñanza y la práctica educativo- física - deportiva” (Perfil de egreso en educación física, 2011, p.1).
2. “Analiza las distintas etapas del desarrollo de la motricidad del niño y el adolescente, que le permitan evaluar diversas

necesidades educativas físicas, programando de manera adecuada los diferentes aprendizajes que se esperan de sus estudiantes, asumiendo para ello una postura crítica acerca de su papel como profesor de educación física a partir de las políticas deportivas y del marco curricular nacional” (Perfil de egreso en educación física, 2011, p.2).

3. “Domina la didáctica que le permita actuar reflexiva y creativamente en las formas de enseñar y evaluar para relacionar su hacer pedagógico con los fundamentos de la motricidad humana y niveles de iniciación deportiva indispensables para desempeñarse adecuadamente en el ámbito educacional actual” (Perfil de egreso en educación física, 2011, p.2).

4. “Adecua la intervención didáctica y evaluativa de actividades físicas y el deporte acorde al contenido de estas y a los diferentes grupos etarios y/o socioculturales con los que le corresponde actuar, reconociendo la dimensión social y trascendente de su condición de ser profesor” (Perfil de egreso en educación física, 2011, p.2).

5. “Domina diferentes estrategias metodológicas para la enseñanza de los deportes en el contexto del sistema escolar chileno; enseñando los diferentes contenidos abordados en los programas de estudio de la Educación Física en la enseñanza Básica y Media, aplicando las técnicas, y procedimientos más pertinentes para evaluar los aprendizajes de las diversas manifestaciones de la motricidad humana” Perfil de egreso en

educación física, 2011, p.2).

6. “Promueve el desarrollo de actitudes orientadas hacia la práctica de actividad educativo- física y deportiva, relacionándola con hábitos de vida activa saludable, de manera tal, que pueda generar estrategias de enseñanza acorde a las diferencias motrices de los estudiantes de la enseñanza básica y Media” (Perfil de egreso en educación física, 2011, p.2)

7. “Investiga sobre su práctica como una manera de innovar en su enseñanza; aplicando para ello el método más pertinente, que las ciencias nos presentan, en la solución de problemas sociales, éticos y/o valóricos que se puedan presentar en la enseñanza de la educación física y el deporte” (Perfil de egreso en educación física, 2011, p.2).

8. “Crea programas innovadores para promover el autocuidado, la práctica habitual del ejercicio físico y su relación con la salud en pos del mantenimiento y/o acrecentamiento del estado biopsicosocial de la población” (Perfil de egreso en educación física, 2011, p.2).

Al considerar estas competencias, podemos constatar que el programa de Educación Física de la UCSH, se compromete en el logro de competencias relacionadas con la investigación, entre ellas las competencias números 1, 5 y 8; Competencias que dan cuenta del dominio de conocimientos fundamentales de la disciplina, estrategias didácticas para la enseñanza de los contenidos explicitados en el currículum nacional y competencias que les permite a los estudiantes

la creación de programas, que le permita a la población infanto-juvenil con la cual trabajará, la práctica sistemática de la actividad física para el cuidado de su salud.

Para profundizar la comprensión de esta investigación y entender por qué se seleccionó fuerza y resistencia en la etapa escolar, a continuación, se definen distintos conceptos para lograr interiorizar y fundamentar la elección de estos.

4.0 Capacidades físicas.

4.1 Capacidades físicas básicas.

Siguiendo la línea anterior, se plantea la problemática del saber que posee el estudiantes de la UCSH sobre la fundamentación teórica de la fuerza y resistencia, es por esta razón, que no hay que dejar de lado la definición y explicación de donde se encuentran clasificadas estas dos características físicas que posee el ser humano, en primera instancia se entiende como capacidades físicas básicas, definidas como "componentes que interrelacionados permiten una eficiencia física" (Peral, 2009, p. 8), clasificándolos a en: fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad.

Además, Torres, J. la define como (capacidades motrices o cualidades físicas condicionantes), "aquellas predisposiciones fisiológicas innatas en el individuo, factibles de medida y mejora, que permiten el movimiento y el tono muscular. Son por lo tanto aquellas que en el entrenamiento y el aprendizaje van a influir de manera decisiva, mejorando las condiciones heredadas en todo su potencial" (Torres, 2011, p. 1).

Ambas definiciones concluyen que las capacidades físicas, ayudan a tener una mejor eficiencia física, sin embargo, el segundo autor, indica que gracias a un buen entrenamiento de las capacidades puede mejorar sus condiciones heredadas y por lo tanto mejorar su rendimiento y su eficiencia en alguna actividad física que sea de intensidad moderada o vigorosa.

Una vez definido el concepto de capacidad física, es imprescindible la definición de cada una de ellas, según Romero (2007).

Fuerza: “capacidad física para vencer o soportar una resistencia, estrechamente vinculada al funcionamiento del sistema muscular” (Romero, 2007).

Se subdivide en:

Según Romero (2007), la fuerza máxima se entiende como un tipo de fuerza que se trabaja en actividades como la halterofilia, el powerlifting o el culturismo, que buscan el desarrollo de repeticiones con cargas máximas o submáximas.

Fuerza resistencia: “capacidad de un músculo o grupo muscular de resistir durante un tiempo considerable, contracciones musculares repetidas” (Romero, 2007).

Fuerza Velocidad: “capacidad de un músculo o grupo muscular vencer una resistencia una o varias veces a velocidad máxima de ejecución” (Romero, 2007).

Resistencia: “Capacidad, estrechamente vinculada al funcionamiento del sistema cardiorrespiratorio, para mantener una actividad física con una intensidad dada, durante un tiempo determinado” (Romero, 2007).

Que a su vez también se sub divide en 2 categorías:

Resistencia aeróbica: “Aquella en la que, al realizar ejercicio, la vía energética utiliza la presencia de oxígeno y se realiza bajo suficiente captación de O₂ (oxígeno aportado = oxígeno necesitado)” (Romero, 2007).

Resistencia anaeróbica: “Ejercicio en donde la energía que se obtiene se produce sin la presencia de oxígeno (vía anaeróbica), ya que el oxígeno aportado es menor que el oxígeno necesitado” (Romero, 2007).

Pese a que la investigación se basa principalmente en los conocimientos sobre la fuerza y la resistencia, de igual forma es importante la definición de las demás, para obtener los saberes de las capacidades físicas básicas en su totalidad

Flexibilidad: “La capacidad de mover los músculos y las articulaciones en toda gama de movimientos en el máximo recorrido articular, vinculada al sistema osteoarticular y muscular” (Romero, 2007).

Subdividida en:

Flexibilidad Estática: “La elongación muscular es mantenida durante un cierto tiempo” (Romero, 2007).

Flexibilidad Dinámica: “Se alterna estiramiento y acortamiento del músculo, manteniendo la elongación muscular un breve período de tiempo” (Romero, 2007).

Según Romero (2007), la flexibilidad pasiva tiene como características la capacidad de estiramiento de un músculo o movimiento de una articulación por acción de fuerzas externas.

Flexibilidad activa: “Capacidad de estiramiento de un músculo o movimiento de una articulación por contracción del músculo antagonista al que se pretende estirar” (Romero, 2007).

Velocidad: “La capacidad física para realizar acciones musculares en un mínimo de tiempo y con el máximo de eficacia, estrechamente vinculado al funcionamiento del sistema neuromuscular” (Romero, 2007).

4.2 Entrenamiento

En la literatura actual, hay variadas definiciones de entrenamiento, clasificándose por deportiva, recreativa, escolar, entre otras, la más apropiada según el grupo investigador para esta investigación es la siguiente, “actividad sistemática que permite y propicia, como consecuencia, alcanzar mejores coeficientes de realización en todos o en algunos de los factores que intervienen en una determinada tarea” (Vinueza L y Vinueza J, 2016, p. 140).

4.3 Entrenamiento escolar.

Según Mineduc (2013), la educación física no se ve como un entrenamiento a nivel competitivo, si no, por lo contrario lo analiza por medio de la importancia del movimiento, para el desarrollo de una buena condición física, se analiza a partir de la aplicación de ciertos objetivos, tales como el desarrollo de las habilidades motrices y coordinativas, ejemplo: “Una adecuada destreza motriz se relaciona positivamente con la capacidad de tomar decisiones y con la ejecución prolija de las múltiples actividades físicas y cognitivas de la vida diaria” (Mineduc, 2013, p. 162). Además, un buen desarrollo de la condición física, aumenta la eficiencia mecánica, la flexibilidad, fuerza, etc. siendo atributos que mejoran el bienestar físico, social y mental de los alumnos.

4.4 Principios del entrenamiento

“Se refiere a la forma en que una persona selecciona una serie de ejercicios diseñados para mantener o mejorar la condición física” (Mineduc, 2016, p.145). El objetivo que cumple el conocimiento de los principios de entrenamiento, según (Mineduc, 2016), es que los alumnos conozcan tipo de ejercicio, intensidad, frecuencia, progresión y tiempo, en determinados ejercicios, para obtener una mejora según el interés del alumno, teniendo en cuenta la individualidad de los planes de entrenamiento.

Una vez definido este concepto, se realizará una explicación de los principios de entrenamiento, para comenzar:

Se entiende como tipos de ejercicios correr, andar en bicicleta, realizar trabajo de fuerza, ejercicios de flexibilidad, entre otros (Mineduc, 2016, p. 103), es decir, cualquier tipo de actividad moderada, que utilice gasto energético, con un propósito preestablecido.

La intensidad se puede clasificar según el Mineduc (2016), en dos formas, la primera en:

“Intensidad moderada: se refiere a la actividad física que genera un 60% o 70% de la frecuencia cardiaca máxima. En una escala de percepción de esfuerzo de Borg, la actividad física moderada suele corresponder a una puntuación de 5 o 6 en una escala de 0 a 10” (Mineduc, 2016, p. 145).

“Intensidad vigorosa: se refiere a la actividad física que genera más de un 60% o 70% de la frecuencia cardiaca máxima, conlleva fatiga temprana y se percibe como de alto esfuerzo. En una escala de percepción de esfuerzo de Borg, la actividad física vigorosa suele

corresponder a una puntuación de 7 u 8 en una escala de 0 a 10” (Mineduc, 2016, p. 145).

Además existen términos como:

“Frecuencia: La frecuencia se refiere a las veces que realiza una cantidad de ejercicios determinada” (Mineduc, 2016, p. 144).

“Tiempo: según el ministerio de educación, el tiempo se refiere solamente a la duración del ejercicio” (Mineduc, 2016, p. 144).

“Progresión: se refiere al incremento gradual de la intensidad y el volumen de trabajo” (Mineduc, 2016, p. 144).

Una vez definido lo que son los principios de entrenamiento, se explicara los tipos de entrenamientos que se pueden realizar en un plan de entrenamiento o en una clase de educación física.

4.5 Fuerza, tipos de fuerza y entrenamientos de fuerza.

Se define fuerza como “la capacidad del individuo para vencer, oponerse o soportar una resistencia por medio de la acción muscular”. (Mineduc, 2016, p. 144), a raíz de la definición anterior, la importancia de un buen desarrollo de la fuerza en la etapa pre- escolar, escolar y adulta, es de suma importancia, si se comienza a analizar de la siguiente manera:

Como primera parte el ser humano en la etapa pre escolar, debe desarrollar la fuerza en torno a todo su cuerpo, para lograr independencia y comenzar a desplazarse de forma independiente, ya que, si el niño no desarrolla esta capacidad, no podría mantener su cuerpo en cuadrupedia, ni desarrollar sus patrones de locomoción para mantener su cuerpo erguido.

La segunda forma de analizar y dar importancia al desarrollo de la fuerza en etapa escolar, es según Mineduc (2015) en los planes y programas que plantea, desde que se hace ingreso al sistema escolar, los niños y jóvenes deben realizar distintas actividades tales como deportes de oposición y colaboración, deportes individuales, actividades motrices al aire libre, alternativas, de danza y juegos multiculturales, además se deben cumplir en la mayoría de estas actividades con las distintas habilidades motrices que se desarrollan a lo largo de la etapa escolar, se clasifican estas habilidades en 3 clases:

1- Habilidades locomotrices: “Son aquellas que desarrolla el niño para poder desplazarse con autonomía, como gatear, caminar, correr, saltar, galopar y trepar” (Mineduc, 2015, p. 164).

2- Habilidades manipulativas: “Se caracterizan por la proyección, manipulación y recepción de implementos y objetos; por ejemplo, lanzar, recibir, golpear y patear” (Mineduc, 2015, p. 164).

3- Habilidades de estabilidad; “Su característica principal es el manejo y dominio del cuerpo en el espacio. Entre estas se encuentran girar, rotar, balancear, rodar, equilibrar y colgar” (Mineduc, 2015, p. 164).

Realizando un análisis en cada una de las actividades que se deben desarrollar, la fuerza está involucrada en cada una de ellas, por ejemplo, en el gatear, correr, lanzar, rodar, etc. la fuerza se ve involucrada directamente y si existe un buen desarrollo de ésta se puede producir un movimiento eficiente, gastando la menor cantidad de energía posible con un mejor resultado.

Como se mencionó anteriormente, dentro de los planes y programas, la fuerza muscular, cumple parte importante del currículum dentro del eje vida activa saludable y habilidades motrices, es así, que, desde el punto de vista de formación docente, el profesor cumple un papel fundamental para el desarrollo de ésta capacidad física.

La fuerza es un concepto utilizado por el docente o el estudiante en distintas unidades de aprendizajes, en atletismo, por ejemplo, la fuerza se ve aplicada en el lanzamiento de jabalina, carreras de 100 mts, saltos, etc. En hándbol en el lanzamiento al arco, la fuerza que ejecutan las piernas en el momento de saltar, la fuerza de resistencia que posee el estudiante para mantener un ritmo constante por todo el partido, etc., por estas razones es importante exponer los distintos tipos de fuerza que existen, ya que dependiendo el momento o deporte que se esté realizando, es predominante un tipo de fuerza más que otra.

“La fuerza máxima es aquella fuerza que un deportista es capaz de realizar con su máximo esfuerzo voluntario, esta puede ser determinada individualmente” (Universidad de Leipzig, 2001), esto quiere decir, que, para realizar ejercicios con estas características, es necesario el uso de pesos externos al del cuerpo, por qué se debe trabajar con un alto índice de cargas, solamente establecimientos con gimnasios o algún sector de pesas, podrían realizar ejercicios de este tipo.

La fuerza explosiva según Arkaev y Suchilin (2004), se define como la capacidad de un deportista de mostrar una fuerza muy alta en un periodo mínimo de tiempo. Este tipo de fuerza, es utilizada generalmente en salidas explosivas y en las unidades que se pasan en los establecimientos, como el nombre lo dice es explosivo, se puede apreciar en carreras de velocidad, en

deportes colectivos o individuales, en donde la salida debe ser a máxima velocidad para buscar un balón o llegar a un determinado lugar en poco tiempo.

Fuerza de resistencia según Jemni (2011), es la capacidad que tiene un deportista de mantenerse realizando una actividad en unas circunstancias y un tiempo predeterminado. Este tipo de fuerza, es el más utilizada en los establecimientos, ya que, en deportes colectivos, en donde el tiempo de trabajo es prolongado, los alumnos deben tener un mayor umbral de resistencia a la fatiga tanto en el tren inferior o superior para realizar el deporte o actividad que se esté realizando.

Para finalizar, fuerza absoluta y fuerza relativa, ambas están relacionadas con el peso del cuerpo, una directamente y la otra indirectamente. “La fuerza absoluta, se entiende como la cantidad de fuerza que un sujeto puede producir independientemente de su peso corporal. La fuerza relativa que se entiende como la cantidad de fuerza producida en relación con el peso corporal” (Rodríguez, 2007, p. 10).

4.6 Resistencia, tipos de resistencia y entrenamientos de resistencia.

La resistencia es la “capacidad de retrasar la aparición de la fatiga en actividad persistente, realizada por movimientos generales del cuerpo. Supone eficacia funcional del sistema formado por el corazón y los vasos sanguíneos en el transporte de oxígeno” Mineduc (Clarke, 1967, p. 3).

Teniendo ya esa definición de que es según esta investigación lo que se comprende como resistencia en el ámbito del entrenamiento, se dará una

introducción a este término para profundizar más en qué se entiende y los efectos y beneficios que esta cualidad o capacidad física tiene en los organismos de las personas, ya sean adultos, adolescentes y niños.

A continuación se van a mencionar los beneficios que poseen cada tipo de resistencia y los tipos de entrenamiento que existen. Según Kristi y Storti (El Centro de Recursos de Actividad Física para la Salud Pública PARC-PH), uno de los beneficios del trabajo de resistencia es que hace las actividades cotidianas sean más fáciles, quema de calorías, fortalecer huesos, entre otros. Dentro de lo que es el entrenamiento de resistencia aeróbico los beneficios que aparte se pueden enumerar son mejorar el flujo de sangre tanto a niveles centrales y también periféricos, mejorar el aumento de ATP en fibras musculares, aumento del VO₂ máximo, oxidación de grasas (Disminución de tejido adiposo).

El entrenamiento de resistencia anaeróbica según Marchante, Wilmore, Costill (2010), se comenta que por su parte tiene los beneficios de tener una mayor tolerancia a los desequilibrios ácido básicos que se producen por el ejercicio, el producir un aumento en la fuerza durante el ejercicio, mayor potencia aeróbica y aumento del VO₂ máximo.

Todo lo anterior, son características a grandes rasgos de lo que ocurre en el organismo cuando se practica cualquier tipo de entrenamiento de resistencia tanto aeróbico y anaeróbico, como lo puede ser el trotar, nadar o los sprint (Piques de aceleración o velocidad), pero se necesita enumerar y definir los tipos de entrenamientos de resistencia que existen, considerando sus características como duración e intensidad.

Método continuo: El entrenamiento continuo se caracteriza por ser de larga duración con una carga del estímulo constante donde no existe ni pausa ni

periodos de descanso. Se pueden trabajar periodos que estén más enfocados en lo intensivo (Mayor intensidad en la ejecución) o extensivos (Enfocados más en el volumen del trabajo total). Dentro del método continuo, podemos encontrar con dos tipos más que son el método continuo uniforme y método continuo variable.

Método continuo uniforme: Gran volumen de trabajo, donde no existen pausas, ni descansos durante el trabajo, es de carácter aeróbico y existen dos subtipos más que nombramos que se diferencian por su intensidad los cuales son:

Método continuo extensivo, el cual tiene como característica el ser de mediana o baja intensidad, tener un volumen grande del estímulo (30' a 2 horas) y el método continuo intensivo, que posee una intensidad media, media-alta con duraciones que van desde 30' hasta los 90'.

Método continuo variable, como su nombre lo indica sigue teniendo características de que tiene un inicio y un final donde no existen pausas intermedias durante el trabajo a realizar con la diferencia que aquí las intensidades van cambiando durante la realización del ejercicio o tarea, donde estas pueden ser altas y bajas durante su desarrollo. Aquí el sistema más famoso que podemos encontrar es el Fartlek.

Fartlek, es un sistema de entrenamiento continuo el cual se caracteriza por tener zonas donde la intensidad es baja, otra es media y también altas, lo que lo lleva a tener características de ser entrenamiento aeróbico y anaeróbico.

También dentro de los tantos tipos de sistemas de entrenamiento se encuentran los métodos fraccionados, que si se revisa bibliografía para

definir en qué consisten, se llega a la síntesis de que son sistemas de entrenamiento donde existe un tiempo de trabajo y otro de pausa y que podemos encontrar los siguientes:

A- Método interválico, que en síntesis es un sistema de pausa y trabajo, donde las pausas son incompletas para de esta manera la intensidad sea alta y la sensación durante el trabajo es de fatiga constante, y este puede variar en sus repeticiones, intensidad y duración, (Moyano, M y Bolognese, M. 2002), es decir, todo para no complejizar más o que sea más fácil de realizar, dependiendo del grado de capacidad que tenga el individuo.

B- Según, Moyano, M y Bolognese, M. (2002), el método de repeticiones, aquí la parte del trabajo de ejecución de la tarea es de carácter muy intenso, con distancias cortas y pausa larga para que el individuo se logre recuperar.

C- El Método de competición de control según Moyano, M y Bolognese, M, (2002), se lleva al sujeto a lo que será la realidad de la prueba que hará, por ejemplo si debe correr medio maratón, deberá ejecutar el 21k simulando la velocidad que ocupará, intensidad y el volumen total.

Es así que el entrenamiento como tal tiene muchas formas de trabajar, con diferentes intensidades, estímulos, momentos, etc. Lo cual implica que sea un proceso complejo para quien inicia, y sin la correcta orientación, se puede perder el objetivo.

Al respecto, “aprender a moverse implica un desarrollo continuo de las capacidades de usar el cuerpo efectivamente, evidenciando un progresivo control y calidad en el movimiento” (Halverson, (1971), Jiménez, G, Jiménez, A. (2009)).

Dentro de una planificación de entrenamiento al entender que es individual, se debe identificar como docentes las edades que los niños tienen, tanto edad cronológica, como también, biológica. Esto da una orientación de qué y cuándo entrenar lo específico de algo o si bien se comienza con algo más recreativo acercándonos a algún gesto deportivo. Y en esta materia existe un sinnúmero de esquemas de rangos etarios donde se puede ver el desarrollo biológico y motriz que posee un niño; pero esta investigación se basa en tres autores que son relevantes a la hora de entender el desarrollo motriz y biológico del niño.

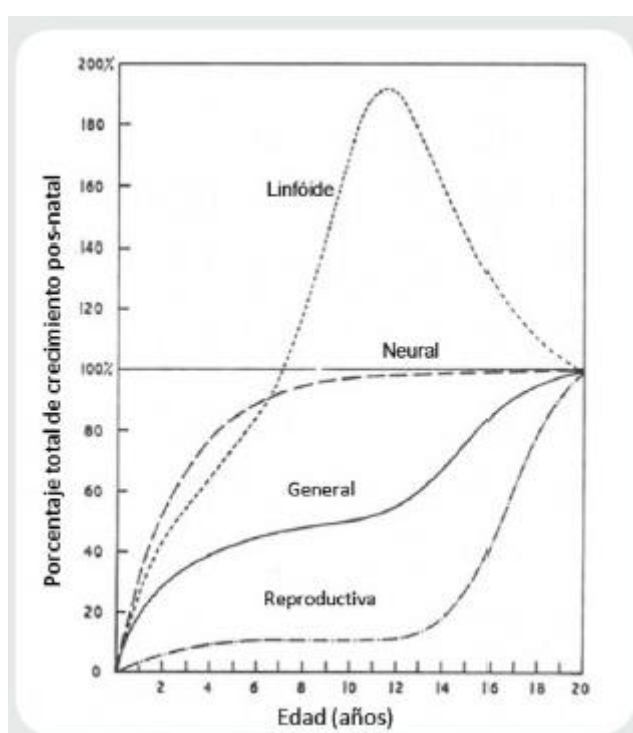
Primero, en el desarrollo motriz del niño, y cómo Gallahue (1985), en su pirámide de las fases del desarrollo motor gráfica de manera explícita la edad cronológica que el niño tiene y en qué estadio estará ubicado según su rango etario; esto es de gran ayuda para la formulación de un programa de entrenamiento, ya que será el orientador explícito de cómo trabajar con niños.

Desde los siete años de edad comienza la etapa de desarrollo de las habilidades motrices específicas Gallahue (1985), en donde el niño comienza a perfeccionar todos sus movimientos, y donde se busca especificar el movimiento, tratando de buscar una mayor eficiencia en la ejecución; esta etapa dura hasta los trece años. Desde los catorce años comienza el desarrollo de las habilidades especializadas, donde se busca de lleno el gesto deportivo desde su técnica, de una manera más específica y orientada solo a la ejecución del movimiento.

Por otra parte las curvas de crecimiento y desarrollo de Scammon (1930), donde en el gráfico (Gráfico N°5) se aprecia el desarrollo biológico que el niño tiene en su proceso postnatal. Se puede visualizar que a la edad de

cinco años cronológicos el desarrollo del sistema nervioso central (SNC) está en un 85% aproximado de su desarrollo completo, esto implica que varios de los mitos populares que se ha creado durante el tiempo como los que es malo entrenar a niños, ya que genera problemas en su SNC, etc. No son del todo verídicos, porque el desarrollo neural es uno de los primeros en madurar. Junto con esto se pueden extrapolar las ventanas de entrenabilidad con las curvas de desarrollo y crecimiento de Scammon (1930), la cual abre una posibilidad de entrenar las capacidades físicas básicas según su edad cronológica, y según su edad biológica separada por el punto máximo de crecimiento (PHV).

Gráfico 5 Curvas de crecimiento Scammon.



(Enfoque teórico del crecimiento físico del niño y adolescentes, 2016).

Es necesario trabajar con las tablas, ya que las tres tienen una correlación, donde Gallahue dice que desde los catorce años cronológicos es necesario que el niño comience con su especificidad dentro del deporte, Scammon presenta que a la edad de siete años, el SNC está en su totalidad y que

aproximadamente desde los catorce años se comienzan a unir las curvas de desarrollo, haciendo que el crecimiento sea uniforme, y Balyi presenta en su texto “Desarrollo del atleta a largo plazo” (LATD por sus siglas en inglés) las ventanas de entrenamiento donde desde los catorce años el niño debe comenzar un entrenamiento específico, con niveles de exigencia mayores, y con cargas externas para aumentar el rendimiento.

4.7 Vías energéticas.

La importancia de las vías energéticas dentro de esta investigación, es fundamental para comprender de dónde se sacan los recursos energéticos, según el tipo de ejercicio que se esté realizando, según Minsal (1997), la energía del cuerpo humano es obtenida principalmente de los alimentos, la cual se divide en carbohidratos, proteínas y lípidos. Esta energía que proviene desde los alimentos son asimilados por el organismo aportando adenosin trifosfato (ATP), molécula de la cual se obtiene la energía necesaria para funciones simples como la metabolización de alimentos, y también complejas, como la contracción muscular, esta última es fundamental para acciones como caminar, correr, lanzar, moverse, etc.

De las fuentes energéticas subyacen los tres sistemas energéticos, los cuales son las vías utilizadas durante la producción del ATP; que son sistema ATP-PC (fosfocreatina), sistema glucolítico y sistema oxidativo.

4.7.1 Sistema energético ATP-PC

Según Pancorbo (2002) el ATP-PC es un compuesto entre el adenosin trifosfato (ATP) y la fosfocreatina (PC), es el más sencillo de los sistemas y el primero utilizado en ejercicio. El PC al ser descompuesto no es utilizado directamente para realizar un trabajo celular, sino más bien; reconstituye al ATP para poder suministrar energía por un tiempo más prolongado y que sea de manera más constante. Por ejemplo durante un sprint el ATP-PC es el encargado de suministrar la energía, no obstante al recomponer al ATP la fosfocreatina disminuye significativamente, haciendo que las contracciones y relajaciones musculares no tengan la suficiente energía esto en un periodo de 0 a 10 segundos de liberación con una acción de 30 segundos.

Como esta investigación está enfocada en la etapa escolar y en lo saberes del docente, el docente debe conocer, en qué momento se utiliza esta vía energética, como se dice anteriormente esta vía, es de utilización en acciones rápidas de corta duración, por lo cual se puede ver vivenciada en aceleraciones en deportes colectivos como el fútbol y, aceleraciones en deportes individuales como lo es el atletismo.

4.7.2 Sistema energético Glucolítico.

Otro método de liberación de ATP es mediante la descomposición de la glucosa (glucólisis). Este proceso es el segundo medio utilizado para generar ATP ya que tiene un tiempo de duración mayor que el ATP-PC, sin embargo al ser un proceso complejo la durabilidad que tiene es limitada, por lo cual no es suficiente para trabajar de manera autónoma.

El sistema glucolítico combinado con el ATP-PC permiten generar fuerza en el músculo aun cuando hay déficit de oxígeno, predominando una liberación

de energía hasta 1'30" y con un plazo de acción de hasta 5 minutos (Pancorbo, 2002).

La vía glucolítica en las distintas unidades pedagógicas, se aprecia en los trabajos de realizado de juego o en circuitos de mediana intensidad, en donde el trabajo no es máximo ni tampoco demasiado corto.

4.7.3 Sistema energético Oxidativo.

El último sistema de producción de energía celular es el sistema oxidativo. El proceso de creación de este es el más complejo, ya que este requiere de una gran cantidad de oxígeno para generar energía.

Según Pancorbo (2002), el sistema oxidativo libera altos niveles de energía ya que al ser su duración la más larga, también involucra altos niveles de saturación, lo que implica que su tiempo de inicio sea desde aproximadamente los 90 segundos iniciado el ejercicio y con un tiempo de acción de varias horas (Pancorbo, 2002), siendo el sistema predominante en los ejercicios de resistencia muscular y cardiovascular.

Dentro de la clase de educación física es importante trabajar intensidades, frecuencias, tiempos de descanso y de ejercicio, ya que es parte de la unidad de acondicionamiento físico (Planes y Programas, MINEDUC, 2016), este tipo de sistema, es predominante durante la unidad de acondicionamiento físico, en donde se busca mejorar su resistencia cardiovascular, por medio de ejercicios de larga duración y baja intensidad. Es necesario comprender que cada ejercicio tiene un sistema energético que predomina. Por lo que es necesario que se especifique cada vía energética y que tipo de ejercicio se hará; involucrando los tipos de fuerza, la resistencia, y cada cualidad física que se trabajará durante el proceso de formación del estudiante.

Para realizar un análisis más intrínseco del cuerpo y su funcionamiento, es necesario la que se comprenda su composición, por lo cual se da a conocer a continuación la histología del cuerpo humano a nivel general.

5.0 Histología.

5.1 Histología Muscular.

Dentro de los sistemas, el encargado de lograr que el cuerpo humano logre la locomoción (habilidad motriz básica, según Gallahue y mencionado anteriormente en los planes y programas del Mineduc), son este conjunto, llamados músculos. Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), explica que dentro del cuerpo humano los músculos no solo sirven para la locomoción, sino que están directamente relacionados en aspectos vitales como lo son la respiración, la circulación, movimiento de los ojos, etc. A la hora de definir cuál es la estructura más básica de los músculos, se debe mencionar según, Atlas del Cuerpo Humano (2009), existen de dos tipos, que son los músculos estriados o esqueléticos, los responsables de la movilización voluntaria del esqueleto y por otro lado existen los músculos de tipo liso o viscerales que por característica distintiva a los esqueléticos son involuntarios en sus movimientos. por último, es necesario mencionar que el corazón si bien tiene tipo de musculatura estriada, sus movimientos son involuntarios.

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), músculos estriados o esqueléticos: Dentro de las características propias de este tipo de musculatura, se encuentra por debajo de la piel, las cuales se adosan adyacentemente a huesos, cartílagos y las articulaciones, con la finalidad de generar movimiento en extremidades, columna, cara, parte anterior del torso, etc.

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), músculos lisos están adosados en la parte visceral, los, bronquios con la finalidad de hacer funcionar estos órganos.

Estructura de los músculos, si se le da una mirada desde un plano del más externo a lo más interno, debemos mencionar que se empieza a clasificar en:

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), el tendón es la estructura más externa de los músculos, los cuales están en los extremos de todos estos y que una de sus funciones es dar fijación de la musculatura al hueso.

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), el epimisio es la membrana que cubre y envuelve toda la superficie del músculo, su función es mantener cohesionado a todos los elementos y estructuras que se encuentran dentro.

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), el perimisio es la pared membranosa que envuelve un paquete de fibras musculares o también llamado haz muscular o fascículo

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), el endomisio es la capa que rodea una fibra muscular.

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), fibra muscular es la célula estructural del músculo, la cual se ubica y tiene forma longitudinal

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), la miofibrilla son pequeños filamentos que se encuentran compuestos en miles dentro de la fibra muscular.

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), el sarcolema es una membrana que se encuentra dentro de una fibra muscular y tiene como función el permitir el paso del impulso nervioso hasta una miofibrilla.

Dentro de la histología muscular la cual es extensa y está compuesta por todas las estructuras de este sistema, sólo abordaremos la estructura externa e interna desde una visión muy general y básica, ya que este trabajo de investigación tiene como objeto de estudio el evaluar el conocimiento de los estudiantes de Educación Física de quinto año de la UCSH en un área que son los fundamentos teóricos relacionados a la fuerza y resistencia según el Mineduc, por lo cual siguiendo esos lineamientos ministeriales el documento “Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos, Educación física, educación media científico humanista” del cual se desprende los conocimientos y los dominios que debe manejar el egresado de educación física, que también sirvió en la confección del instrumento de evaluación de este seminario de tesis, en el dominio 1 aptitud física , salud y calidad de vida, punto 1.2 conocimientos generales de los sistemas involucrados en el ejercicio nos habla de lo siguiente.

“Identificar los componentes centrales de la estructura de los sistemas cardio respiratorio, óseo articular, muscular y nervioso” (Mineduc, 2017, p. 1).

A lo que nos indica este documento que solo se debe manejar la estructura central de estos sistemas, sin entrar más en profundidad.

5.2 Histología Ósea.

El sistema óseo o también llamado esqueleto es un conjunto de diferentes elementos con una composición en común que tiene como principal función el ser la armazón, el armado y el soporte del cuerpo humano, que junto con el sistema muscular son los encargados que se provoque la locomoción. También se debe mencionar que el esqueleto dentro de sus funciones tiene la protección de los órganos del cuerpo humano, como por ejemplo el cráneo alberga el cerebro, el tórax al corazón y pulmones.

El esqueleto, este armazón que ya nombramos en el párrafo anterior está compuesto de elementos que comparten características comunes y es que está compuesto de estructuras llamadas huesos, de las cuales existen más de 200 huesos en el cuerpo humano, estos huesos tienen un color blanquecino, tienen gran resistencia y son muy duros, porque deben soportar las diferentes presiones, la fuerza de gravedad, etc.

Otra de las grandes características que tiene este sistema es que es el encargado del crecimiento ya que este sistema logra su desarrollo y crecimiento en etapas tanto desde que se es un bebé, pasando por la infancia, periodo de adolescencia y la adultez donde termina por finalizar su proceso, quedando y llegando al pico máximo de masa ósea.

El hueso que es una de las partes que compone el sistema óseo, está diferenciado según su tamaño, por lo cual tenemos huesos largos, huesos cortos y huesos anchos. Los huesos cortos se ubican en zonas que requieran resistencia y soportar un porcentaje alto de peso, como lo son los carpos en los pies o las vértebras en la espalda. Los huesos anchos según su morfología y función son los encargados de formar cavidades para proteger los órganos del cuerpo, como por ejemplo el cráneo el cual alberga al cerebro. Y los huesos largos, que por la forma que poseen son los encargados de los movimientos, que por lo general se encuentran en las articulaciones.

Estructura de un hueso:

La estructura que a continuación se detalla será la de un hueso largo, encargados principalmente de la locomoción y que tiene directa relación con la profesión de un profesor de educación física.

Desde una mirada de externa a interna la estructura tiene la siguiente secuencia:

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), la superficie articular son la parte más externa del hueso, la cual tiene directa relación con las articulaciones ya que esta zona es la que se articula con otra, están cubiertas de cartílago o capa cartilaginosa.

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), la epífisis es el segmento más distal del hueso y el cual se articula con otro hueso vecino.

Según Atlas del Cuerpo Humano (2009), la diáfisis es la parte central de un hueso largo.

Periostio: Capa externa blanda que recubre el hueso, pero no en aquellas donde existe cartílago o en las superficies articulares.

5.3 Histología Articular.

En el apartado anterior se habló de los huesos y el sistema óseo, dentro del cual hacía referencia a que estos huesos tienen dentro de su construcción, características, elementos cartilaginosos y en su formación estructural la capacidad de poder unirse con otro hueso vecino. Es por esto que dentro de la histología que compone el marco teórico de esta investigación se llega a lo que es la histología articular.

Cuando se habla de histología articular, cabe mencionar que es o son aquellas estructuras que unen o articulan a dos segmentos óseos, a la cual se le llama articulación.

Las articulaciones son un conjunto de partes blandas (la diferencia de los huesos que son lo inverso) como lo son cartílagos, ligamentos, etc. y también partes duras como los huesos.

Dentro de las funciones principales de las articulaciones la primera que se puede nombrar es la de dar unión y fijación a dos segmentos óseos y la otra función que cumplen las articulaciones es mediante una gran cantidad de mecanismos y demás sistemas (muscular y óseo) el dar movilidad al cuerpo humano la cual puede ser de mayor o menor amplitud, en consecuencia lograr la locomoción.

Dentro del sistema articular, se encuentran 3 tipos de articulaciones que se van a clasificar según su grado de movilidad, de las cuales se desprenden 3, las cuales son sinartrosis, diartrosis y anfiartrosis.

Sinartrosis: Son aquellas articulaciones que no permiten grado de movimiento, el ejemplo más claro son los huesos del cráneo, los cuales están unidos entre sí, pero no existe movilidad alguna en ninguno de ellos.

Según el Laboratorio Antropología Física y Anatomía Humana, el término anfiartrosis es de tipos de articulaciones permite una escasa movilidad, por lo que pueden ser consideradas semimoviles, dentro de la característica distintiva tenemos que el tipo de hueso que la componen son principalmente estructuras planas, el gran ejemplo de este tipo de articulaciones que tenemos dentro de nuestro cuerpo son aquellas ubicadas en las columna, como lo son las vértebras.

Según el Laboratorio Antropología Física y Anatomía Humana, la diartrosis son aquellas articulaciones que tienen gran amplitud y gran movilidad.

6.0 Primeros Auxilios

Hay que tener en cuenta dentro de esta investigación, lo que se entiende por primeros auxilios y cómo se procede ante una situación que requiera primeros auxilios.

Se define primeros auxilios como “conjunto de acciones simples, directas, otorgadas en el sitio del accidente o incidente por personas comunes, no técnicos en salud pero con un mínimo de conocimientos” (ACHS, p. 4).

Es de esta forma que se entiende el término PUAX como la atención inmediata, temporal y rápida, hasta que llegue personal médico capacitado para su atención, según ACHS.

Es relevante para un profesor de educación física tener los conocimientos y habilidades sobre el proceder ante un accidente dentro de su clase, es por esto que se da a conocer los siguientes términos más relevantes que suelen suceder en el horario de clases y cuál es su forma de proceder en caso de que se requiera.

El término llamado trauma “Es aquella situación en que un individuo, debido a una violencia externa, sufre lesiones que pueden comprometer uno o más sistemas orgánicos, ocasionándole apremio vital” (ACHS, p. 3).

Las lesiones traumáticas “puede acontecer que alguna violencia del medio afecte a una persona causándole lesiones físicas” (ACHS, p. 11), de esta manera este tipo de lesión se puede clasificar como:

- Contusión: Lesión traumática sin ruptura de la piel, pero con inflamación de tejidos, (ACHS, p. 11).
- Inflamación: Dolor, enrojecimiento, aumento de volumen, calor e impotencia funcional, (ACHS, p. 11).

- Esguince: Conjunto de lesiones que se presentan en una articulación cuando ésta realiza un movimiento que va más allá de límites fisiológicos, (ACHS, p. 11).
- Luxación: Desplazamiento de superficies articulares de dos o más huesos, perdiendo el contacto entre sí, (ACHS, p. 11).
- Fracturas: Pérdida de continuidad ósea, quebradura, trizadura, ruptura de huesos (ACHS, p. 11).
- Hematomas: Colección de sangre formando una cavidad aumentando el volumen de la parte afectada, (ACHS, p. 11).

Fractura: Es producida “Producto de un golpe o caída se produce pérdida de la continuidad o indemnidad de un hueso, es una ruptura, estable o inestable, desplazada o no. Se caracteriza por dolor, deformidad por angulación, aumento de volumen, pérdida del movimiento” (ACHS, p. 20), existen dos tipos de fracturas:

- “Simples: Sólo hay ruptura del hueso sin comprometer las partes blandas, (ACHS, p. 21).
- Complicadas: Además de la lesión ósea hay daño de otras estructuras”, (ACHS, p. 21).
- Cerradas o abiertas: “En este caso es cuando hay comunicación del foco de fractura con el ambiente, pudiendo además ser expuestas, o sea, hay fragmentos óseos a la vista que han protruido a través de una herida en la piel”, (ACHS, p. 21).

La manera en que se debe dar su primera atención según la ACHS, es realizando una inmovilización de todo el segmento afectado sin intentar forzar a su punto de origen, llevar a la persona a un centro asistencial de

manera urgente, en el caso de las fracturas expuestas se debe proceder de la misma forma incluyendo cubrir el segmento expuesto al ambiente con material estéril.

El paro cardiorrespiratorio es otra situación al que se puede ver enfrentado el profesor de educación física dentro de sus clases, es poco probable si existe una buena planificación de clase y dominio de las intensidades, pero es importante el conocimiento de cómo reaccionar, este término es definido como “la detención de la actividad cardíaca, esto significa que la sangre no es bombeada por el corazón al organismo” (ACHS, p. 37), también como “la falla del corazón para mantener una circulación cerebral adecuada”(ACHS, p. 37).

La manera en que se procede ante esta situación es observando el lugar en el que se encuentra el individuo (zona segura), una vez estando con el individuo se llama a la ambulancia y proceder con el “MES” sigla conocida por mirar, escuchar y sentir, luego evaluar el estado de conciencia, en el caso en que se encuentre inconsciente comenzar a ejecutar el RCP (reanimación cardíaca pulmonar), realizando 30 compresiones y 2 insuflaciones, hasta que llegue el desfibrilador (DEA), éste es un instrumento utilizado para sacar a una persona del paro cardíaco, a través de choques eléctricos.

Capítulo III. Marco metodológico

3.1 Enfoque y tipo de investigación

El enfoque en la cual se basa la investigación, tiene como característica un enfoque cuantitativo, según Sampieri (2014), utiliza la recolección de datos para poder probar hipótesis basadas en mediciones numéricas siendo analizadas por parámetros estadísticos, para instaurar y establecer patrones de comportamientos y comprobar teorías. A raíz de esta definición, la investigación se asocia a éste tipo de enfoque de investigación, ya que, como el objetivo general lo explica, se busca conocer los saberes de los estudiantes de pedagogía en educación física tienen respecto a la fundamentación teórica de la fuerza y resistencia en la etapa escolar, algunas de las características que posee una investigación de carácter cuantitativo, según Sampieri (2014), en la respectiva investigación, tienen un problema de estudio delimitado y concreto, se utilizan procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica, entre otros. A raíz de lo dicho anteriormente la investigación que se propone a continuación busca medir a los estudiantes de quinto año de la carrera de pedagogía en educación física sobre sus saberes en la fuerza y resistencia en la etapa escolar, teniendo en consideración que el estudio tiene un objetivo claro y conciso con un grupo de estudiantes determinados de la UCSH, además este tipo de estudio tiene como característica la distribución y explicación de los datos obtenidos por medio de gráficos o tablas dependiendo el tipo de análisis que se realiza, esto da la posibilidad de comprender las deficiencias que poseen los estudiantes, sus fortalezas y tener como consecuencia la comprensión de los saberes de los egresados de quinto año sobre la aptitud física, salud y calidad de vida, enfocadas en la fuerza y resistencia en la etapa escolar.

Esta investigación es de alcance descriptivo, que tiene como objetivo “describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos; esto es, detallar cómo son y se manifiestan. Con los estudios descriptivos se busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.” (Sampieri, 2014), por esta razón, como define Sampieri, esta investigación es de tipo descriptiva y a la vez evaluativa, ya que la investigación busca recaudar información sobre los conocimientos que poseen los estudiantes, para mostrar la mayor cantidad de datos desde distintas perspectivas a raíz de una prueba estandarizada, ya sea de conceptos o aplicada, dar a conocer de distintos ángulos el grado de conocimiento con los que egresan los estudiantes de educación física de la UCSH y demostrar de esta forma los déficit de los estudiantes.

3.2 Diseño de investigación

El diseño de esta investigación corresponde al tipo no experimental, que se define como un tipo de investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables, además lo que se hace en una investigación de estas características es la observación de los fenómenos tal cual como se dan en su contexto o estado natural, sin ninguna manipulación de variables (Sampieri, 2014, p.152), debido a esto, y las características que posee la investigación, es de carácter no experimental, ya que no tenemos ninguna manipulación de variables ni de los conocimientos de los estudiantes, el diseño de esta investigación es “transversal o transeccional, que tiene como característica principal la recolección de datos en un solo momento, en un tiempo único” (Sampieri, 2014).

3.3 El escenario de investigación

El escenario de investigación, son estudiantes de quinto año de pedagogía en educación física de la universidad católica Raúl Silva Henríquez, que estén cursando su último año de formación, ya que, está enfocada en los saberes que deben poseer una vez egresados, según el perfil de egreso de los estudiantes y lo que pide el curriculum actual del ministerio de educación y las demandas que realiza el currículum nacional desde el Mineduc. Debido a esto, los estudiantes de último año, futuros docentes titulados, son una buena muestra para plasmar la formación universitaria, para tener una muestra sobre el saber que posee el estudiante respecto a la fundamentación de la fuerza y resistencia en la etapa escolar una vez terminada su educación de pre grado.

Población: Estudiantes de la malla curricular del año 2014 de pedagogía en educación física de la UCSH, convalidantes y rezagados que reprobaron su seminario de grado.

Muestra: 55 estudiantes que cursan su último año de pedagogía en educación física de la UCSH.

3.4 Técnicas/Instrumentos de investigación:

El instrumento que se utiliza para conocer los niveles (incompetente, básico, competente y destacado), es un cuestionario estandarizado tiene dentro de su estructura, tres ítems, de los cuales el primero cuenta con 5 preguntas enfocadas en el desarrollo motor, en el segundo ítem corresponden a 15 preguntas sobre conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio en modo de selección múltiple, y el último ítem consta del desarrollo de una escala de Likert que tiene como propósito responder a diferentes

casos en que el profesor de educación física se ve enfrentado en su quehacer docente. Dicha escala es atribuida “como la medida de una variable que consiste en pedir al encuestado que exprese su grado de acuerdo o desacuerdo con una serie de afirmaciones relativas a las actitudes que se evalúan”. (Santesmases, 2009, p.514).

Cada ítem de desarrollo, es fundamentado y estructurado “en base al instrumento de evaluación de conocimientos específicos y pedagógicos en educación física”. (Ministerio de Educación, 2017). Trabajando en el dominio uno, que está compuesto por la aptitud física, salud y calidad de vida. Que se subdivide en: como primera instancia en el desarrollo motor, conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio y finalmente principios básicos del acondicionamiento físico.

La forma de elaboración de la estructura del instrumento, fue en base a un documento de la universidad de Barcelona según Núñez (2007), que muestra la redacción del instrumento introductorio, forma de elaboración de preguntas, tipo de preguntas y la estructura general de la elaboración. .

El objetivo para desarrollar y efectuar una prueba estandarizada, con la integración de la escala de Likert, es poder desplegar un análisis de datos completo, de forma ordenada y coherente por cada ítem cumplido, logrando de esta manera conocer los niveles de logro que poseen los estudiantes y a su vez comprender a través de un análisis, las deficiencias que poseen los estudiantes de educación física, en las áreas de conocimiento basadas en preguntas de alternativas y aplicativas, además se utiliza un ítem de aplicación basada en la descripción de casos, ocupando la escala de Likert, de tal manera que ésta sea utilizada para que los estudiantes tengan la opción de dar a conocer su postura, ante los distintos enunciados y realizar

una cuantificación en base a los resultados obtenidos para generar un análisis una vez terminado el proceso de aplicación del cuestionario.

3.5 Validez y confiabilidad

Para la validez y la confiabilidad del instrumento que se utiliza en esta investigación, se comenzó con la aplicación de una prueba piloto a 18 estudiantes de cuarto año de la carrera de pedagogía en educación física de la UCSH, con el objetivo de conocer posibles preguntas y dudas que pueden surgir al realizar la prueba y poder solucionarlas antes de enviar a la validación de contenidos con los docentes asignados; Álvaro Segueida: “Profesor de educación física (UCSH). Magíster en entrenamiento deportivo (U. Mayor). Antropometrista nivel 3 (ISAK). Entrenador funcional (IHP). Máster RETAN (U. de Barcelona)” (Anexo 2) y al docente: Fabián Sánchez Profesor de educación física, Diplomatura en investigación educacional, Diplomatura en currículum e innovaciones pedagógicas y Maestría en educación, currículum e innovaciones pedagógicas. la confiabilidad del instrumento se basa en una aplicación del instrumento en un ambiente uniforme, con condiciones de prueba uniforme, para así lograr disminuir el error de varianza y lograr una calificación confiable

En la prueba de diagnóstica, se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales se separaron por ítem resultando así el ítem número 1 “desarrollo motor” con un 58% de aprobación, segundo ítem “conocimientos generales de los sistemas involucrados en el ejercicio” con un 62% de aprobación y el ítem número 3 en relación a los “principios básicos del acondicionamiento físico” con un 35% de aprobación, dando como resultado final un 53% de aprobación.

La prueba utilizada está destinada a los 55 alumnos de quinto año de pedagogía en educación física, además se usó la siguiente fórmula para determinar el tamaño de la muestra:

$$\text{Tamaño de la muestra} = \frac{N}{1 + [e^2 * (N - 1)] Z^2 * pq}$$

Donde

N= tamaño de la población (55)

e²= error muestral al cuadrado (3%)

Z²= nivel de confianza al cuadrado (1,96)

pq= varianza de la población (constante de 0,25)

Por lo tanto, con un error del 3% la muestra final es de 50 estudiantes.

Dicha fórmula enfocada a esta investigación es propuesta por (Maureira, 2015, p.127)

3.6 Plan de análisis de datos

El proceso de análisis de datos se realiza en base al programa estadístico SPSS, según, SPSS (2009), es un programa utilizado para el análisis de datos en empresas de investigativas de mercado y para los análisis de las ciencias sociales su acrónimo significa “Statistical Package for the Social Sciences”, este tipo de programa tiene la facultad de poder trabajar con grandes cantidades de datos y proporciona numerosas variables; una de ellas es el análisis estadísticos descriptivo, que da la posibilidad en uno de sus subconjuntos de algoritmos el análisis de respuestas de selección múltiple, para poder analizar el ítem 1 y 2 de la prueba estandarizada que fue aplicada. En el tercer Ítem se trabaja en base de datos a una unidad de medida ordinal, la cual califica para ser utilizada en Likert, ya que como lo explica el módulo SPSS indica que “Corresponde a variables que representan categorías y además dichas categorías poseen un ranking implícito. Ejemplo de este tipo de variable es aquella donde hay que seleccionar qué tan de acuerdo o en desacuerdo se está con algo” (SPSS, 2009).

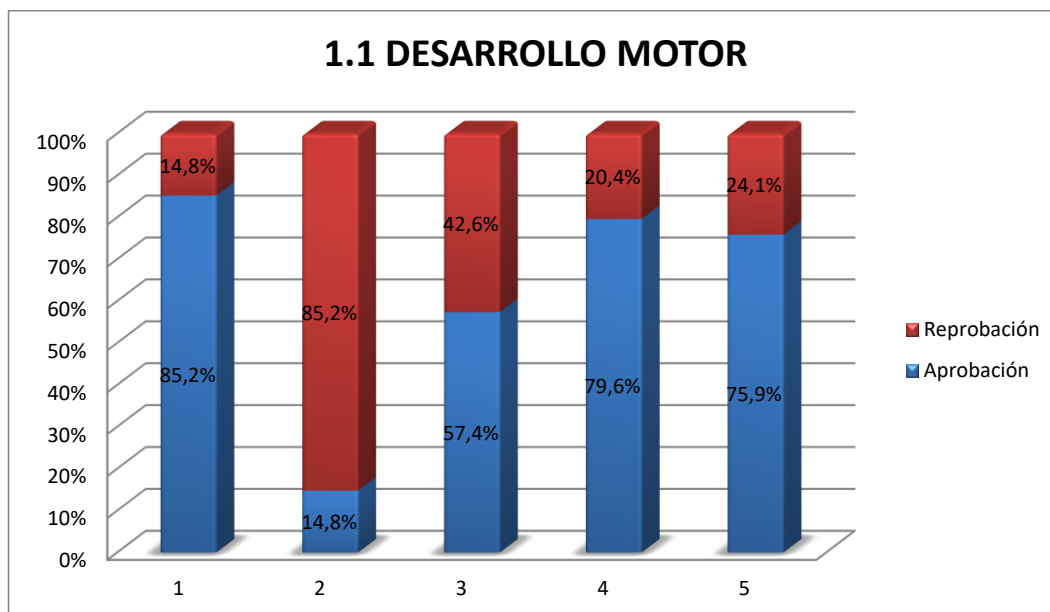
Para finalizar se hace una prueba de hipótesis, la cual consiste en verificar si la hipótesis fue correcta, Este tipo de análisis se verifica en base a H1 (Hipótesis del investigador), a raíz de un análisis de datos sobre las respuestas obtenidas por los estudiantes.

Capítulo IV. Análisis y presentación de los datos

El análisis de esta investigación, fue pensada para realizarla en una plataforma online (cuestionario google), la cual analiza automáticamente los resultados obtenidos, y entrega gráficos para su posterior análisis, pero por falta de quórum en la respuesta del cuestionario, se realizó finalmente de manera presencial en horario de reunión de práctica, para realizar el análisis cuantitativo posterior a la evaluación, se utilizó la plataforma de SPSS, para recaudar las variables, analizando: Cuánto saben de cada ítem, por preguntas correctas, además conocer la pregunta que fue contestada con más frecuencia de forma correcta e incorrecta y finalmente se realiza un análisis por Ítem de desarrollo, para conocer cuál es el ítem que más se domina y los que poseen mayor deficiencias.

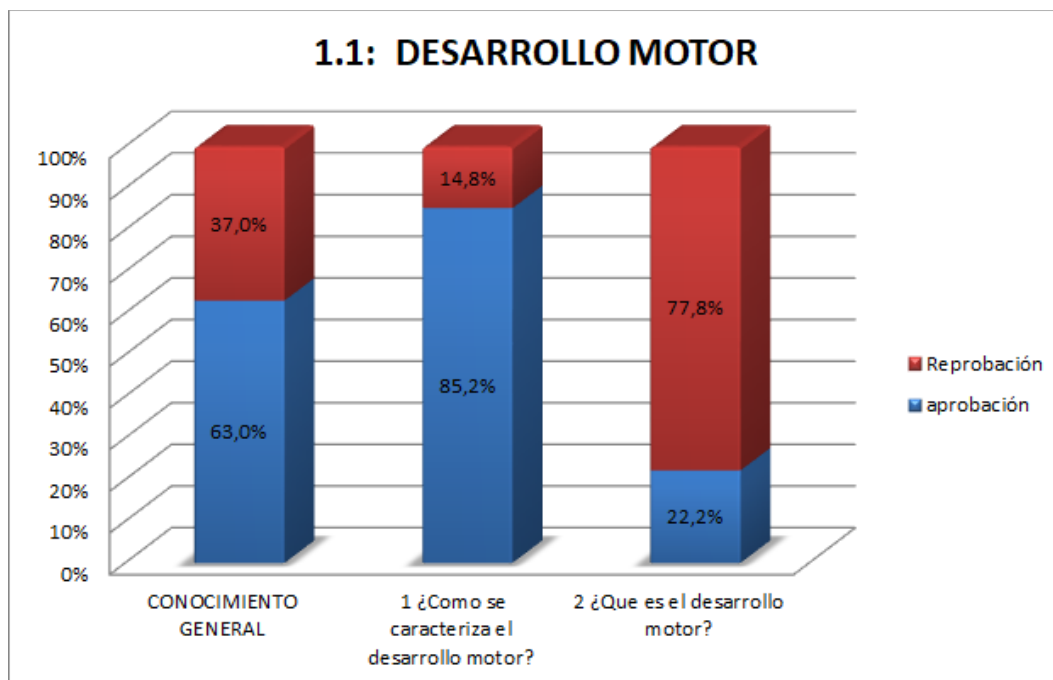
A continuación, se presentan los gráficos de cada ítem con su posterior análisis.

Gráfico 6 Resultado general desarrollo motor.



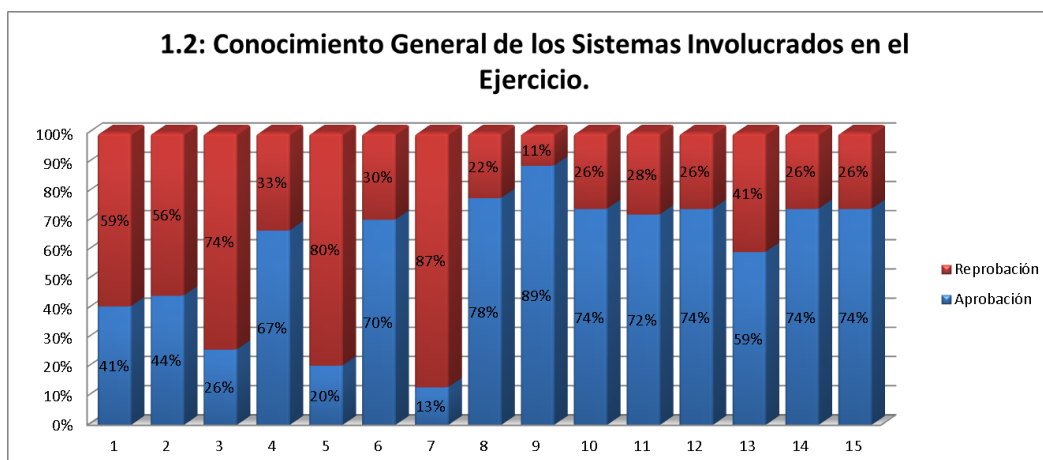
En el gráfico N°6 se observa que el resultado general del Ítem Desarrollo Motor la pregunta con mayor % de aprobación es la número 1 con un 85,2%, 4 con un 79,6% y la 5 con un 75,9% respectivamente. Y por el contrario son las preguntas 2 con un 85,2% y la 3 con un 42,6%, con mayor % reprobación.

Gráfico 7 Resultados de desarrollo motor.



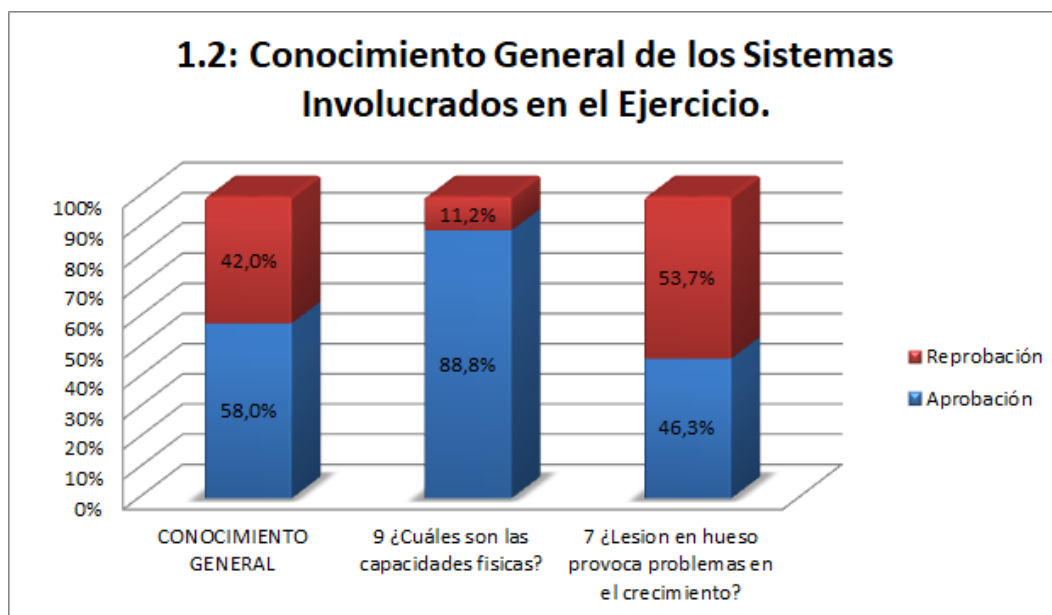
En el gráfico N°7, se puede observar que en el Ítem de Desarrollo Motor, el 63% de los estudiantes, aprueba este ítem y el 37 % de los estudiantes lo reprueba. Se observa que la pregunta número N°1, obtuvo un 85,2% de aprobación y un 14,8% de reprobación, por el contrario la pregunta N°2 obtuvo un 77% de reprobación y un 22% de aprobación.

Gráfico 8 Resultados de conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio



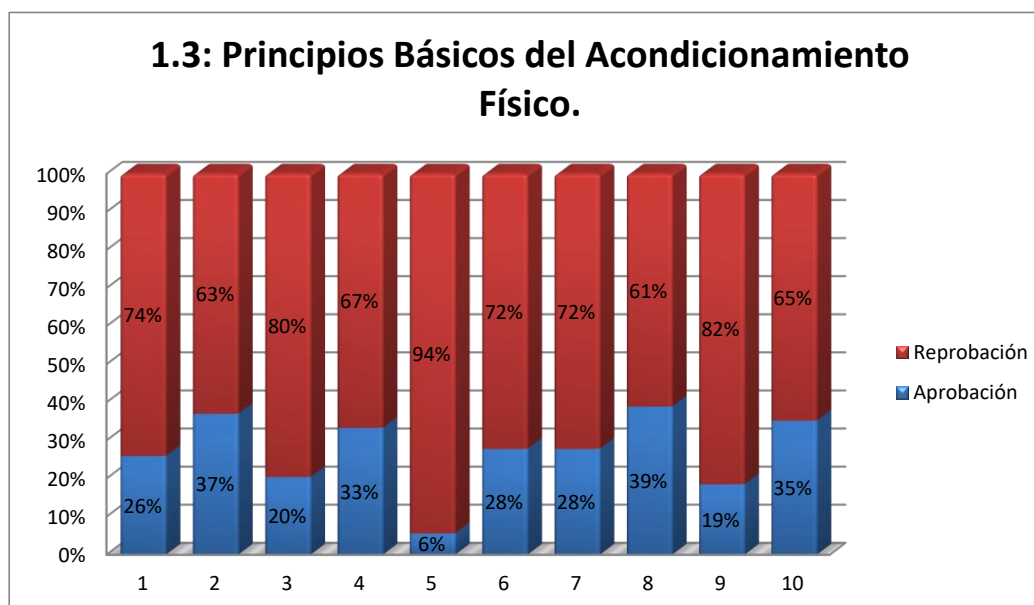
En el grafico N°8 se observa que el resultado general del Ítem conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio, las pregunta con mayor % de aprobación son las numero 9 con un 89% y la 8 con un 78% respectivamente. Y por el contrario las preguntas 7 con un 87% y la 5 con un 80%, con mayor % reprobación.

Gráfico 9 Resultados de conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio.



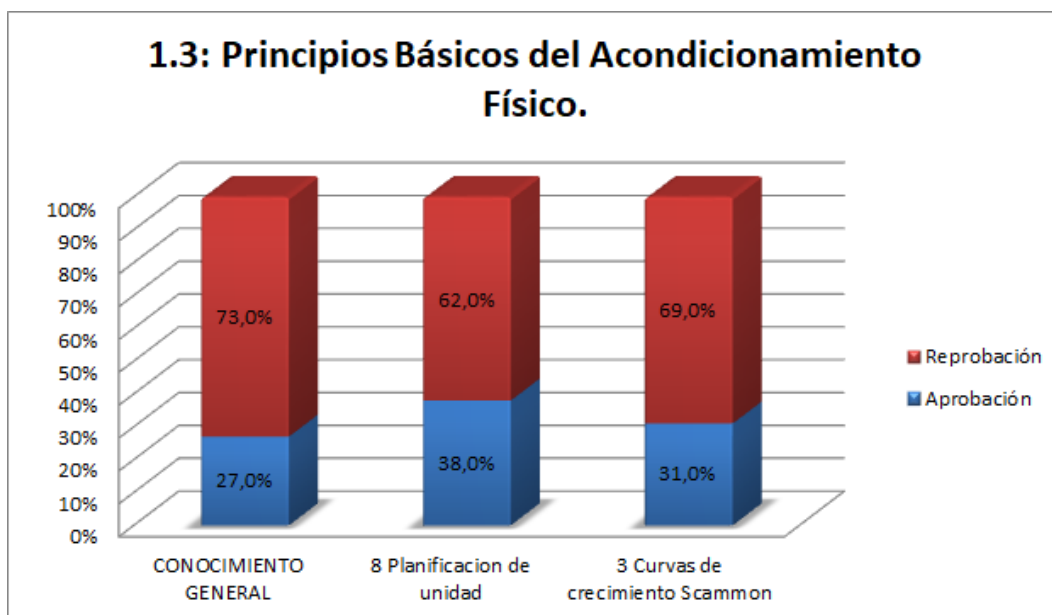
En el gráfico N°9, se puede observar que en el ítem de conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio, el 58% de los estudiantes, aprueba este ítem y el 42 % de los estudiantes lo reprueba. Se observa que la pregunta número N°9, obtuvo un 88.8% de aprobación y un 11,2% de reprobación, por el contrario la pregunta N°7 obtuvo un 53,7% de reprobación y un 46,3% de aprobación.

Gráfico 10 Resultados generales de los principios básicos de acondicionamiento físico.



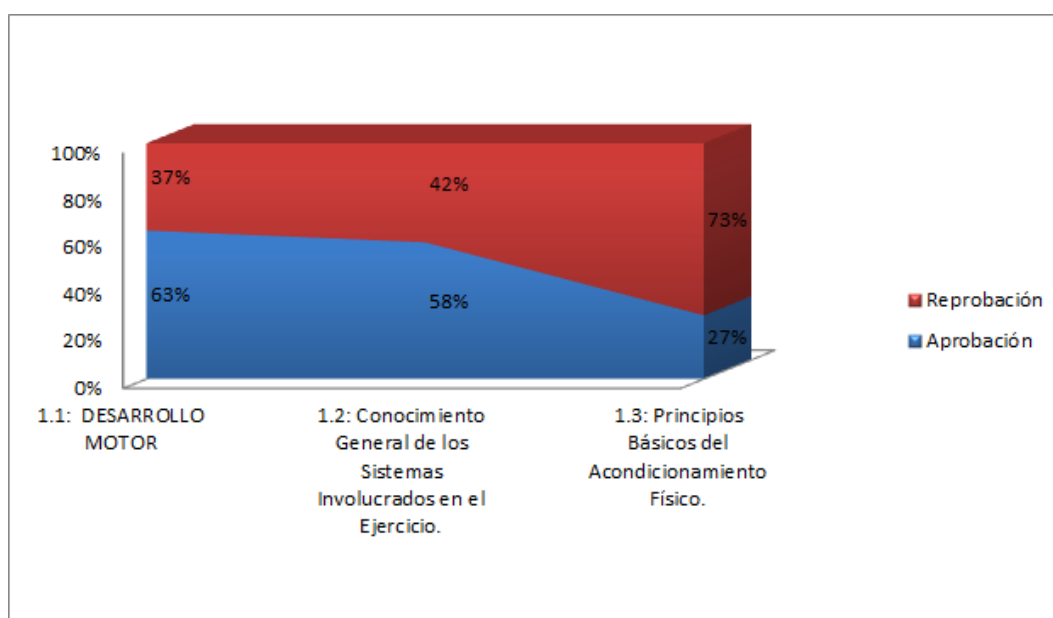
En el gráfico N°10, se observa que en el ítem principios básicos del acondicionamiento físico, la mayoría de los estudiantes se encuentran reprobados, siendo la pregunta número 5 que tiene la mayor reprobación con un 94% sin embargo el error del caso es inferior, ya que en vez de contestar totalmente de acuerdo, contestaban de acuerdo. Por lo cual se tomó la decisión de utilizar el caso que tenía mayor diferencia entre una respuesta y otra, por lo tanto la pregunta número 3 que posee un 80% de reprobación y la pregunta N° 8 con un 39% de aprobación.

Gráfico 11 Resultados de principios básicos de acondicionamiento físico.



En el gráfico N°11, se puede observar que en el ítem de principios básicos de acondicionamiento físico, el 27% de los estudiantes aprueba este ítem y el 73% de los estudiantes lo reprueba. Se observa que la pregunta número N°8, obtuvo un 38% de aprobación y un 62% de reprobación, por el contrario la pregunta N°3 obtuvo un 53,7% de reprobación y un 46,3% de aprobación.

Gráfico 12 Conocimiento general dominio N°1; aptitud física, salud y calidad de vida



En el gráfico N°12 se observa que en el Dominio N°1: Aptitud física, salud y calidad de vida, el ítem Desarrollo motor obtiene un 63% de aprobación, el ítem Conocimiento General de los sistemas involucrados en el ejercicio un 58% y el ítem: Principios básicos del acondicionamiento físico un 27 % de aprobación; siendo el ítem de mayor aprobación desarrollo motor y de mayor reprobación el ítem de principios básicos del acondicionamiento físico.

Cuadro 3 Niveles de logro.

Niveles de logro	Calificación al 65%	Total de puntos:30
Incompetente	1.0 – 3.9	0 a 19 puntos.
Básico	4.0 – 5.0	20 a 23 puntos.
Competente	5.1 – 6.0	24 a 26 puntos.
Destacado	6.1 – 7.0	26 a 30 puntos.

El cuadro N°3 da a conocer los niveles de desempeño que realiza el ministerio de educación para la evaluación nacional docente, en esta investigación se realiza una adecuación entre la cantidad de las preguntas realizadas en el cuestionario y su calificación correspondiente.

Para el porcentaje de aprobación de la prueba la cual tiene nota 4,0, se utiliza el formato que indica el Mineduc utilizando los decretos 112 y el 511

Decreto 112.

“Artículo 5º: Para los efectos de la promoción escolar, las distintas formas de calificación deberán expresarse en una escala numérica de 1.0 a 7.0, hasta con un decimal, siendo la calificación mínima de aprobación final el 4.0” (Mineduc, 2002).

Decreto 511.

“Artículo 7º: Los resultados de las evaluaciones, expresados como calificaciones de los alumnos en cada uno de los subsectores, asignaturas o actividades de aprendizaje, para fines de registrarlas al término del año

escolar, se anotarán en una escala numérica de 1 a 7, hasta con un decimal” (Mineduc, 2003).

En el Cuadro N°3 se clasifican los alumnos según calificación obtenida, siendo el nivel más bajo incompetente que tiene un intervalo de 1.0 a 3.9, básico desde 4.0 a 5.0, competente de 5.1 a 6.0 y destacado 6.1 a 7.0.

A raíz de este cuadro es que se realiza un promedio general de todos los ítems, tal como lo indica el cuadro N°4 (anexo N°4) para su clasificación.

Cuadro 4 Nivel de desarrollo.

Dominio 1: Aptitud física, salud y calidad de vida	Aprobado	Reprobado	Nota promedio
1.1: Desarrollo motor	63%	37%	4,2
1.2: Conocimiento General de los Sistemas Involucrados en el Ejercicio.	58%	42%	3,9
1.3: Principios Básicos del Acondicionamiento Físico.	27%	73%	2,4
1.4: Promedio			3,5

Esta calificación fue obtenida por una escala de notas con una exigencia del 65%, en donde la nota mínima era un 1.0 y la máxima un 7.0.

Una vez realizada la presentación desde lo específico de cada ítem, a lo global, se puede realizar un análisis más exhaustivo, para comprender que domina o le falta por dominar al estudiante de quinto año de educación física de la UCSH.

Capítulo V. Discusión y conclusión

Discusión:

A raíz del cuadro N°4 que muestra la nota promedio de cada ítem desarrollado en el cuestionario (anexo 1), siendo la más baja con una calificación promedio de un 2,4 los principios básicos del acondicionamiento físico, se puede concluir que el área con un menor grado de aprobación por los estudiantes, tiene que ver con el área de los principios básicos del acondicionamiento físico, evaluada por medio de diferentes casos al cual se ve enfrentado el profesor de educación física con una escala de apreciación, para su posterior análisis, lo que hace pensar en el perfil de egreso de la UCSH, el cual indica que los docentes salen con conocimientos fundamentales de la disciplina como “las bases psico-biológicas y mecánicas, los fundamentos de la motricidad y del deporte”, (Perfil de egreso pedagogía en educación física, 2011, p. 1), “dominar distintas estrategias metodológicas según el contexto escolar”, (Perfil de egreso pedagogía en educación física, 2011, p. 2) y finalmente “crear programas innovadores para el autocuidado y la práctica habitual del ejercicio físico y su relación con la salud” (Perfil de egreso pedagogía en educación física, 2011, p. 2), basándose en este último, la pregunta es la siguiente, ¿Cómo un docente puede elaborar un programa innovador para el autocuidado y fomentar la práctica del ejercicio, si no maneja contenidos básicos para el entrenamiento? Es de esta manera que los profesores de educación física deben tener dominio sobre los principios de entrenamiento, este concepto es entendido por el Mineduc como “la forma en que una persona selecciona una serie de ejercicios diseñados para mantener o mejorar la condición física” (Mineduc, 2016, p.145), dentro de esta investigación la de evaluación de principios básicos del acondicionamiento físico arroja un 73% de reprobación.

Es por ello que, si el docente no es capaz de manejar contenidos como la intensidad, conocer las diferencias de un trabajo anaeróbico y aeróbico, puede conllevar a la falta de claridad por parte del docente generar y fomentar la práctica sistemática de la actividad física y el deporte como un medio en el desarrollo de la creación de hábitos de vida activa en sus estudiantes.

Es importante para disminuir los niveles de obesidad, ya que según el SIMCE (2015), dice que los alumnos de 8° básico presentan un 45% de sobrepeso, necesitando mejorar en un 64% de la fuerza y un 72% de la resistencia, es por esto que los docentes deben tener una mayor base de conocimiento en relación a los fundamentos de la fuerza y la resistencia, para poder elaborar de manera eficiente planes de entrenamiento y explicando los beneficios que poseen estos, además de guiar en la ejecución de los ejercicios que propone el profesor, para una mejor calidad de vida.

Por otro lado, tal como se puede apreciar en el gráfico N°7 el 63% de los estudiantes evaluados, dominan el ítem de desarrollo motor, lo que es un pilar importante para comprender en qué periodos se debe realizar ejercicios de fuerza, resistencia, potencia, entre otros y qué intensidades utilizar. Sin embargo la nota promedio de este ítem solo fue de un 4.2, por lo que se puede dilucidar que hay un bajo dominio de lo que refiere a este concepto, ya que el cuestionario arroja que un 77,8% no conoce qué es el desarrollo motor (Gráfico 7) lo cual es preocupante, ya que el profesor de educación física según el Dominio 1: Aptitud Física, Salud y Calidad de vida del Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos del MINEDUC (Anexo 5) debiera reconocer los hitos más relevantes en la evolución del desarrollo motor en etapas escolares, diferenciar los distintos modelos

explicativos referidos al desarrollo motor y saber identificar la evolución de las capacidades perceptivo-motrices durante la etapa escolar de los niños, conceptos con los cuales se enfatizan aún más en edades tempranas, situación compleja vista desde la perspectiva del desenvolvimiento motriz ya que “cada sujeto debe superar cada fase para poder optar a conductas motrices más complejas” (Gallahue, 2012).

Una vez realizado este análisis global sobre la calificación más alta y más baja del cuestionario, da cuenta tanto de nuestro objetivo general que fue evaluar los saberes y los objetivos específicos, que son identificar, analizar y comprender sobre los saberes de los futuros docentes egresados de la UCSH.

Conclusión.

Al finalizar esta investigación, se pudo comprobar que la hipótesis planteada, ha sido aceptada (H1) lo que da a considerar que la hipótesis fue validada debido a que la mayor parte de los estudiantes se encuentran en niveles básicos sobre conocimiento de la fuerza y resistencia según los planes y programas (Mineduc), como se puede apreciar en el cuadro N°4 de nivel de desarrollo, el promedio general de los tres ítems, es inferior a la calificación mínima de aprobación (4.0) además se ve reflejado que no se está cumpliendo a cabalidad el perfil de egreso que deben poseer los estudiantes de la UCSH, lo que debería conllevar a que se realice un análisis a los contenidos que se están entregando y la forma en la cómo se están entregando, también ver si son pertinentes en relación a las demandas que hoy presenta la sociedad actual dentro de los establecimientos escolares.

Esta investigación, abre las puertas a estudiantes y directivos a seguir profundizando sobre el tema, ver y tener los análisis de cómo están egresando los estudiantes de la UCSH, en cuanto a los conocimientos que en específico para esta investigación fue el evaluar el eje de vida activa saludable y aptitud física y motriz asociada a salud y calidad de vida sobre la fuerza y resistencia del cual hace referencia esta investigación. Además, investigaciones de este tipo vendrían en función de corroborar los contenidos mínimos que cada asignatura debe entregar a los estudiantes y supervisar que estos sean entregados por los docentes, pero no solo abarcar el dominio de aptitud física salud y calidad de vida, sino que también el investigar los demás, como de igual manera investigar acerca de las otras áreas de la educación física, como los conocimientos generales y específicos de la carrera, como la didáctica, planificación, deportes colectivos e individuales,

pedagogía, aprendizaje motor, etc. así como del mismo modo junto con investigar los conocimientos, el también poder hacer investigaciones sobre las competencias de egreso de los estudiantes, no solo en las áreas conceptuales, sino también en el conjunto de habilidades y actitudes que debe poseer un egresado de educación física. Sin embargo la generación del año 2014 (generación la cual fue el foco de investigación) dentro de sus 5 años de estudio y formación profesional se vio enfrentada a movilizaciones los años 2014 (Octubre a Diciembre) - 2015 (Junio a Julio) - 2016 (Abril a Julio) - 2018 (Mayo a Julio) dentro de la universidad relacionados con la contingencia nacional, como paralización de clases y tomas, lo que podría repercutir en estas deficiencias de conocimiento y por lo tanto arrojar estos resultados tan bajos, sin embargo esas variables son solo supuestos, ya que de una u otra forma los contenidos eran progresivos, lo que implicaba a un estudio autónomo de los conceptos ya mencionados.

Lamentablemente y a pesar de todos los eventos ocurridos durante el proceso de formación profesional, la generación que está egresando actualmente no domina el tema de investigación; esto puede generar alguna repercusión en las y los estudiantes de los establecimientos en donde esté un profesor egresado que se haya sometido a la evaluación, ya que como no dominan algunos contenidos básicos como lo son las capacidades físicas básicas, pilares fundamentales utilizados a lo largo de los planes y programas, en el eje de aptitud física asociada a la salud y calidad de vida (MC), y vida activa y salud (BC); ya sea en básica o media, en deportes colectivos o individuales, habilidades motrices en los más pequeños y unidad de acondicionamiento físico en los mayores, puede generar ciertos déficits en

los estudiantes en alguna de las áreas nombradas anteriormente, donde se encuentra la fuerza y la resistencia

Uno de los argumentos que no se deben dejar pasar por alto, es que si en esta investigación, los resultados que entregó el instrumento y luego los análisis de los datos recabados demostraron un nivel básico en los conocimientos específicos que eran la fuerza y resistencia en base a los planes y programas, en la contingencia actual, el profesor está siendo evaluado por la evaluación nacional diagnóstica, por lo tanto si un profesional que egresa, está mal preparado ante esta evaluación tiene un gran porcentaje de no cumplir con los requerimientos de la sociedad actual.

Es por ello que como grupo de investigación, invitamos a todos los que componen el programa de pedagogía de educación física, perteneciente a la facultad de educación, como directivos, profesores y estudiantes en formación que saldrán al campo laboral como profesores de educación física en la escuela, a continuar con investigaciones de este carácter, ya que así se logra poner en evidencia las posibles deficiencias en la educación universitaria a nivel nacional y cómo ésta repercute en los niños dentro del establecimiento para así poder actuar tempranamente en buscar soluciones a la problemática que existe en relación al saber docente.

Bibliografía.

- Agenda de calidad de la educación. (2015). Informe de resultados Estudio Nacional Educación Física. *Características de la evaluación y Resultados nacionales*. 7-26.
- Almonacid, F. A., Arruda, M., Cossio-Bolaños, M., Gomez-Campos, R., Luarte-Rocha, C., & Urra, A. C. (September 01, 2016). Enfoque teórico del crecimiento físico de niños y adolescentes. *Revista Española De Nutrición Humana Y Dietética*, 20, 3, 244-253.
- Arkaev, L.I., Suchilin, N.G. (2004). How to Create Champions: the Theory and Methodology of Training Top-Class Gymnasts. Oxford, (UK): Meyer y Meyer Sport.
- Asociación Chilena de Seguridad. (s.f.). Manual de primeros auxilios, 3-37.
- Bompa, T. O. (1999) *Periodization: Theory and Methodology of Training* (4a ed.). York University: Human Kinetics
- Castro-Carvajal, J. A., Chaverra-Fernández, B. E., & Martínez-Escudero, L. J. (December 01, 2012). La investigación en pedagogía y didáctica aplicada a la educación física. *Educación Y Educadores*, 15, 3, 411-428.
- Costa Rica. Ministerio de Salud. (1997). *Guías alimentarias para la educación nutricional en Costa Rica*. San Jose: Costa Rica. Ministerio de Salud. Chile. *Institución de Nutrición y Tecnología de los Alimentos*. Recuperado de <https://inta.cl/el-preocupante-incremento-de-la-obesidad-infantil-en-chile/>

- Palma, E. (2018). Cuadro comparativo bases curriculares y marco curricular, Currículum Nacional.
- Gallahue, (1985). Movimientos Fundamentales, Editorial: Médica Panamericana, Buenos Aires.
- Gimnásticos. (s.f.). Entrenamiento de la fuerza. Rescatado de: <http://gymnastikos.com/el-entrenamiento-de-la-fuerza-en-la-gimnasia-artistica/>
- Gómez, Arruda, Luarte-Rocha, Urra, Fierro y Cossio-Bolaños. (2016). Enfoque teórico del crecimiento físico de niños y adolescentes. *Revista Española de Nutrición y Dietética*. Volumen 20.
- González, J. (2009). Universidad de Talca Centro de Inserción Laboral Programa Jóvenes Profesionales. Manual básico SPSS, Manual de Introducción. 4-63.
- Gordon, B. R., McDowell, C. P., Hallgren, M., Meyer, J. D., Lyons, M., & Herring, M. P. (January 01, 2018). Association of Efficacy of Resistance Exercise Training With Depressive Symptoms: Meta-analysis and Meta-regression Analysis of Randomized Clinical Trials. *Jama Psychiatry*, 75, 6, 566-576.
- Hernández, S. R., Fernández, C. C., Baptista, L. P., Méndez, V. S., & Mendoza, T. C.P. (2014). *Metodología de la investigación*. México, D.F: McGrawHill.
- INTA. (12/01/2015). El preocupante incremento de la obesidad infantil en Chile.
- Jemni, M. (2011). *The Science of Gymnastics*. Londres y New York: Routledge.

- Jiménez, G, Jiménez, A. (2009). Pontificia Universidad de Valparaíso. *Bases pedagógicas de la educación de la motricidad infantil y de la educación por medio de la motricidad.* p, 2.
- Manuel Ildefonso Ruiz Medina, María del Socorro Borboa Quintero, & Julio César Rodríguez Valdez. (August 01, 2013). El enfoque mixto de investigación en los estudios fiscales. *Tlatemoani: Revista Académica De Investigación*, 13.)
- Marchante, D. (2015). *Powerexplosive: Entrenamiento eficiente: explota tus límites.* Alcoi: Luhu.
- Maureira, F. (s.f). *Estadística para la Educación Física.* España: Editorial Académica Española.
- McCracken, T., Walker, R., & Visible Human Project (National Library of Medicine (U.S.)). (2007). *Nuevo atlas del cuerpo humano.* Argentina: Visor.
- Ministerio de educación. (2002). Establece disposiciones para que establecimientos educacionales elaboren reglamento de evaluación y reglamenta promoción de alumnos de 1º y 2º año de enseñanza media, ambas modalidades. Santiago de Chile. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.* Recuperado de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=135826>
- Ministerio de educación. (2003). Prueba de reglamento de evaluación y promoción escolar de niñas y niños de la enseñanza básica .Santiago de Chile. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.* Recuperado de <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=71532>
- Ministerio de educación. (2005). Curriculum. *Objetivos Fundamentales y Contenidos Mínimos y Obligatorios de la Educación Media.* 283.

- Ministerio de educación. (2013). Bases Curriculares. *Educación física y salud*, 162.
- Ministerio de educación. (2016). Planes y Programas. *Objetivos de Aprendizajes*, 47.
- Ministerio de educación. (2016). Planes y Programas. *Objetivos de Aprendizajes*, 47.
- Ministerio de educación. (2017). Bases Curriculares. *Educación física y salud*. 256-264.
- Ministerio de educación. (2018). Resultados Evaluación Nacional Diagnóstica de la Formación Inicial Docente 2017. *Chile lo hacemos todos*. 8-26.
- Montes. R. (24/02/2016). Chile batalla contra sus kilos de más. El País. Recuperado de https://elpais.com/internacional/2016/02/23/america/1456262885_609445.html
- Moyano, M y Bolognese, M (2002). *Métodos para el Desarrollo de la Resistencia Aeróbica*. Publice. Recuperado de <https://g-se.com/metodos-para-el-desarrollo-de-la-resistencia-aerobica-105-sa-F57cfb27102e32>
- Núñez, L. (2007). Cómo se elabora un cuestionario. *Universitat de Barcelona Institut de Ciències de l'Educació Secció de Recerca*. Butlletí LaRecerca.
- Organización Mundial de la Salud. (2010). *Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud*. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Perfil de egreso pedagogía en educación física. (2011). *Competencias específicas*.1-2.

- Quevedo, Sandra. (20/10/2016). Clases de educación física tiene 11 minutos efectivos. *Publimetro*. Recuperado de <https://www.publimetro.cl/cl/nacional/2016/10/20/clases-educacion-fisica-11-minutos-efectivos.html>
- Ramírez Silva, William, Vinaccia Alpi, Stefano, & Suárez, Gustavo Ramón. (2004). *El impacto de la actividad física y el deporte sobre la salud, la cognición, la socialización y el rendimiento académico*. Universidad de Los Andes: Facultad de Ciencias Sociales.
- Romero, R. (2014). Capacidades físicas básicas. Concepto y clasificación. Recuperado de <https://padelstar.es/preparacion-fisica-padel/capacidades-fisicas-basicas-concepto-y-clasificaciones/>
- Santesmases, Mestre Miguel (2009): "Diseño y análisis de encuestas en investigación social y de mercados, Dyane versión 4". Editorial Pirámide. Madrid España.
- Santos, M. S. (n.d.). La educación física escolar ante el problema de la obesidad y el sobrepeso. *Kinesis: Revista De Las Ciencias Del Deporte, La Educación Física Y La Recreación (armenia)*, 45, 3-18.
- Schunk, D. (2012). *Teorías de aprendizaje: Una perspectiva educativa (6a. ed.)*.
- Unesco. (2016). *Educación 2030*. Recuperado de https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000245656_spa
- Universidad de Pittsburgh. (s.f.) Centro de Recursos de Actividad Física para la Salud Pública. *Los Beneficios del Entrenamiento de Resistencia*.
- Universidad de Vigo. (2018). Laboratorio antropología física y anatomía humana. *Material de apoyo articulaciones*, 1-3.
- Vinuesa. M y Vinuesa. J. (2016). Bases para el entrenamiento. *Conceptos y métodos para el entrenamiento físico*. 135-176.

- Wilmore, J. H., Costill, D. L., & Padró, J. (2010). *Fisiología del esfuerzo y del deporte*. España: Paidotribo.

Anexos

Anexo 1: Cuestionario Piloto

CUESTIONARIO GRUPO

Estimados compañeros:

Somos un equipo de estudiantes del nivel 1000 de la carrera de Educación Física que nos encontramos realizando un estudio que lleva por Título "¿Qué niveles de conocimientos poseen los estudiantes de pedagogía en educación física de quinto año de la Universidad Católica Raúl Silva Henríquez en relación a la fundamentación de la fuerza y resistencia respecto a los planes y programas?".

El siguiente cuestionario ha sido construido considerando uno de los dominios de aprendizaje que se establecen en los estándares disciplinares y pedagógicos de los egresados de la carrera de Educación Física (Instrumento de evaluación de conocimientos específicos y pedagógicos educación física, Ministerio de Educación (Mineduc.2017).

Dominio 1: Aptitud física, salud y calidad de vida

1.1 Desarrollo motor:

Este descriptor, pretende dar a conocer e identificar el nivel de conocimiento que el egresado debe tener respecto al desarrollo motor en la etapa escolar, sus diferentes hitos, las diferentes capacidades en que se diferencian las etapas prepuberales, puberales y post-puberales.

1. ¿Cómo se caracteriza el desarrollo motor?

- a) Secuencial, continuo y progresivo.
- b) Paulatino, funcional.
- c) Discontinuo y paulatino.
- d) Progresivo y funcional.

2. ¿Qué es el desarrollo motor según el Instituto nacional de educación física (I.N.E.F)?

- a) Conducta motriz relacionada con el organismo y su medio.
- b) Capacidad motora con la interacción del medio.
- c) Cambios de conductas motoras independientes del sujeto.
- d) Cambios de la conducta motora, interacción del organismo con el medio y que parte de las conductas motrices innatas.

3. Por parte del desarrollo motor según el programa de estudio del Ministerio de Educación (MINEDUC), a la edad de 12 a 15 años ¿Qué habilidades aplicaría usted en proceso de perfeccionamiento?

- a) Coordinativas.
- b) Óculo-manual.
- c) Percepción espacial.
- d) Percepción temporal.

4. La importancia del juego dentro de la niñez (5-7 años) ¿Qué aplicaría usted como modelos de juegos?

- a) Juegos pre-deportivos.
- b) Juegos que incorporen actividades de lateralización, equilibrio y niveles.
- c) Juegos enfocados al desarrollo de la motricidad gruesa.
- d) Juegos de imitación.

5. A la edad de los 17 y 18 años ¿Qué tipos de juegos aplicaría a sus estudiantes dentro un taller?

- a) Juegos pre-deportivos.
- b) Juegos relacionados a su especialización deportiva.
- c) Juegos recreativos.
- d) Ejercicios de asimilación técnica.

1.2 Conocimiento general de los sistemas involucrados en el ejercicio.

Éste descriptor, busca medir los niveles de conocimiento que debe poseer el egresado, respecto de: grupos musculares, estructuras óseas y articulares, medidas de primeros auxilios, las fuentes de energías utilizadas en la actividad física y en la práctica deportiva, además el sistema cardiaco, respiratorio y nervioso.

1 ¿A qué edad cronológica según las curvas de desarrollo de Scammon los adolescentes pueden trabajar la fuerza máxima?

- a) 12 años de edad.
- b) 16 años de edad.
- c) 14 años de edad.
- d) 18 años de edad.

2. ¿Qué método elegiría para comenzar un trabajo de fuerza con alumnos de 7 años?

- a) Ejercicios específicos y muy controlados en densidad, intensidad y volumen.
- b) Ejercicios distribuidos en forma de circuito con fuerza sub máxima.
- c) Ejercicios multiarticulares que trabajan grandes grupos musculares controlados en densidad, intensidad y volumen.
- d) Trabajar solo la coordinación versus ejercicios de fuerza.

3. Un curl de bíceps ¿Qué tipo de palanca es?

- a) 1° grado.
- b) 2° grado.
- c) 3° grado.
- d) 4° grado.

4. En una prueba de los 400 metros planos. ¿Qué tipo de vía energética es la predominante?

- a) ATP- PC.
- b) Glucolítica.
- c) Oxidativa.
- d) Lípidos.

5. De la estructura histológica del músculo esquelético, ¿Cuál es la secuencia correcta?

- a) Músculo – epimisio – perimisio – fascículo – endomisio - fibra muscular - miofibrilla.
- b) Musculo – epimisio – perimisio – endomisio – fascículo – miofibrilla – fibra muscular – sarcomero.
- c) Músculo – fascículo – epimisio – endomisio – perimisio- fibra muscular – miofibrilla – sarcómero.
- d) Sarcómero – miofibrilla – fibra muscular – perimisio – epimisio – endomisio – fascículo – músculo.

6. En el ejercicio crunch abdominal, ¿Qué movimiento hace la articulación de la cadera?

- a) Extensión.
- b) Flexión – Extensión.
- c) Rotación.
- d) Abducción y aducción.

7. Una lesión en la parte distal del húmero en un niño (a) de 6 años, ¿Qué consecuencias le puede ocasionar?

- a) No corre ningún riesgo ya que por su edad la recuperación en el tejido ósea y conjuntivo es máxima.
- b) Puede provocar tendinitis a largo o corto plazo.
- c) Afectara en el desarrollo y crecimiento de la epífisis ósea.
- d) Producto de la lesión en la diáfisis afectará su crecimiento y desarrollo óseo.

8. ¿Qué es la condición física según el Ministerio de Educación?

- a) Es la expresión de un conjunto de cualidades físicas que posee, adquiere o puede recuperar una persona, y que están directamente relacionadas con su rendimiento físico y motriz.
- b) Es cualquier movimiento producido por la contracción muscular esquelética que resulta en un gasto energético extra respecto de las necesidades básicas diarias.
- c) Es la actividad física planificada que posee una intensidad, una frecuencia y un tiempo determinados, cuyo objetivo consiste en mantener o mejorar la condición física.
- d) Es la capacidad de mantener el equilibrio, permaneciendo en el mismo lugar sin cambiar de posición durante mucho tiempo.

9. ¿Cuáles son las Capacidades Físicas Básicas?

- a) Fuerza – resistencia – flexibilidad – velocidad.
- b) Fuerza – flexibilidad – coordinación – potencia.
- c) Resistencia – flexibilidad – coordinación – potencia.
- d) Fuerza – velocidad – potencia – flexibilidad.

10. ¿Qué tipos de resistencia corresponde si un estudiante de 16 años se encuentra por debajo de 140 pulsaciones por minuto?

- a) Aeróbica.
- b) Fuerza de resistencia submáxima.
- c) Estática.
- d) Anaeróbica.

11. Si una persona de 15 años, sana, está haciendo un ejercicio físico por encima de las 180 pulsaciones por minuto, ¿qué tipo de resistencia está trabajando?

- a) Dinámica.
- b) Aeróbica.
- c) Anaeróbica.
- d) Estática.

12. ¿Qué es un entrenamiento fartlek?

- a) El entrenamiento fartlek consiste en la ejecución breve, pero repetida e intensa de ejercicios cardiovasculares predeterminados.
- b) El método fartlek propone incluir fases de alta intensidad que no se pueden mantener por más de unos pocos segundos sin pausas.

c) Es un entrenamiento muy completo, compuesto por distintos cambios de ritmos a diversas intensidades y velocidades.

d) Es un entrenamiento de baja intensidad y con una prolongada duración.

13. En una actividad física aeróbica superior a los 45 minutos ¿Qué tipo de vía energética se utiliza?

a) ATP – PC.

b) Lípidos.

c) Glucosa.

d) Oxidativa.

14. Un trabajo de resistencia se caracteriza por.

a) Ser de baja intensidad y de corta duración.

b) Ser de alta intensidad y larga duración.

c) Ser de baja intensidad y de larga duración.

d) De alta densidad.

15. Un trabajo de fuerza resistencia se caracteriza por.

a) Trabajos que sean máximo 10 repeticiones.

b) Trabajos de baja carga y superiores a 15 repeticiones.

c) Trabajos de alta intensidad y alta densidad.

d) Trabajos de baja densidad con cargas máximas.

1.3 Principios básicos del acondicionamiento físico:

Este ítem busca medir la aplicación del conocimiento adquirido, por medio de conceptos específicos, en relación a planes y programas, entrenamiento, desarrollo motriz, habilidades motrices, curvas de crecimiento, fisiología. Consta de la narración de una situación, en donde el profesor evaluado debe seleccionar una de las cinco posibles respuestas, escogiendo la que más le parezca adecuada según el caso.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni deacuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
---	--------------------------	---	-----------------------	----------------------------------

1. En relación a las curvas de crecimiento de Scammon un niño con una edad cronológica de 12 años y una edad biológica pre-puberal, quiere entrenar fuerza absoluta (cargas externas). El profesor de educación física le dice que a esa edad no puede entrenar fuerza absoluta, ya que su desarrollo no está completo, por lo que le recomienda seguir realizando ejercicios en los cuales trabaje fuerza relativa (Peso del cuerpo). Según la afirmación mencionada, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni deacuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	--------------------------------------	---------------	--------------------------

2. Un docente de educación física está planificando la unidad de acondicionamiento físico para un curso de 1ero medio, con edades entre 14 y 15 años, en donde su objetivo es mejorar la resistencia cardiovascular; para ello programa los siguientes ejercicios: trote continuo de 20 minutos, 3 series de 30 abdominales con 1 minuto de descanso entre cada serie, 4 series de 10 flexoextensión de codo con descanso de 30 segundos entre cada serie, 2 series saltando la cuerda por 5 minutos con 1 minuto de descanso entre cada serie, 4 series de 12 mountain climbers con 30 segundos de descanso y 2 series de 8 sentadillas con 1 minuto de descanso entre cada serie. La intensidad de trabajo de los ejercicios debe mantenerse entre un 60% y 70 % de sus pulsaciones máximas. Según la selección de ejercicios, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	---------------------------------------	---------------	--------------------------

3. Un docente de educación física quiere comenzar a entrenar la fuerza en niños de 7 años, para ello ve las curvas de crecimiento que propone Scammon. El profesor ejerce en un establecimiento particular subvencionado, por lo que comienza su planificación poniendo énfasis en los ejercicios específicos, controlando la intensidad, el volumen y la densidad, conceptos importantes para trabajar la fuerza en etapas iniciales; siempre cuidando y corrigiendo posturas en los niños, ya que una mala ejecución podría causar lesiones.

Según la afirmación, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni deacuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	---	---------------	--------------------------

4. Un estudiante de cuarto medio está analizando un plan de entrenamiento, donde aparecen conceptos de principios de entrenamiento, microciclos y macrociclos. El joven al no entender, le entrega el documento al profesor de educación física preguntándole ¿para qué sirven los principios del entrenamiento y cómo se ve reflejado un macro y micro ciclo dentro de una planificación? a lo que el docente le responde: “El macro ciclo puede ser el conjunto total de fases, el total de mesociclos, total de microciclos, total de jornadas de entrenamiento, total de sesiones, etc. En cambio el microciclo es la sesión semanal de entrenamiento, además los principios sirven para ver cuáles son los criterios que se deben usar cuando se entrena según las características del entrenado. Según lo dicho anteriormente, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	--	---------------	--------------------------

5. El profesor de educación física les explica a sus alumnos las vías energéticas que utiliza el cuerpo a la hora de hacer ejercicios y cuanto es el tiempo que dura cada una. Dice que el ATP dura de 1-5 segundos, Fosfágeno 5-15 segundos, Glucosa 15-45 segundos, Carbohidratos 45-120 segundos, Proteínas 2-5 minutos y Lípidos de 5 minutos en adelante. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni deacuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	---	---------------	--------------------------

6. Dos profesores de educación física están discutiendo sobre si es necesario realizar un calentamiento específico antes de hacer press de banca, a lo que uno de ellos afirma que no es necesario el calentamiento, que solo con movilidad articular puede realizar press de banca con cargas altas. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni deacuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	---	---------------	--------------------------

7. Un profesor de educación física está planificando la fase de habilidades motoras especializadas en el estadio transicional según la escala de desarrollo motriz de Gallahue. El docente quiere emplear esta fase a niños de Octavo Básico con edades que fluctúan entre los 13-14 años, donde trabajará coordinación, equilibrio, lanzamientos con balones, control del balón, etc. Según la afirmación, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	---------------------------------------	---------------	--------------------------

8. Un profesor de educación física quiere planificar la primera unidad de acondicionamiento físico para un segundo medio, para ello revisa los planes y programas que dispone el Ministerio de Educación para dicho curso. Dentro de su planificación utiliza el eje de “Vida Activa y Saludable”, el cual nos indica que el estudiante debe ser capaz de “Diseñar, evaluar y aplicar un plan de entrenamiento personal para alcanzar una condición física saludable, desarrollando la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, velocidad y flexibilidad”. En relación a aquello el docente estima pertinente considerar dentro de su planificación: frecuencia, intensidad densidad y recuperación, además del tiempo asignado al plan de entrenamiento (por ejemplo 3 días por semana). Según lo expuesto, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni deacuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	---	---------------	--------------------------

9. Un estudiante de 17 años le consulta a su profesor que es el $Vo_{2m\acute{a}x}$ y qué ejercicios puede realizar para mejorarlo, el profesor le responde: “Es la máxima capacidad del organismo de distribuir y utilizar el oxígeno a nivel celular durante el ejercicio severo, se expresa en mL/kg minuto, los ejercicios recomendados son de alta intensidad como lo puede ser trabajos de: 8 intervalos de 2 minutos entre 2 y 0 latidos por debajo de la FCM (Frecuencia cardiaca máxima). Recuperaciones de 2 minutos sin bajar del 70-75% de la FCM, 5 intervalos de 5 minutos entre 5 y 0 latidos por debajo de la FCM. Recuperaciones de 5 minutos sin bajar del 70-75% de la FCM, además de los trabajos de intervalos, 20 burpees de alta intensidad, con descansos de 2 minutos sin bajar de 70%-75% de la FCM, etc. Según la afirmación anterior, usted está:

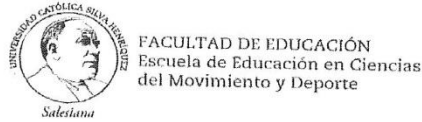
Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni deacuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	---	---------------	--------------------------

10. Un profesor quiere entrenar resistencia cardiovascular y fuerza relativa en niños de 12 años, para ello realiza distintos tipos de ejercicios, los cuales divide según cualidad. En la resistencia cardiovascular realiza los siguientes ejercicios: jumping jacks, suicidios, burpees, y trote de 20 min, para la fuerza relativa realiza ejercicios que involucre solo el peso corporal como: estocadas, sentadillas y elevaciones de cadera para el tren inferior; flexo-extensión de codo, planchas dinámicas y estáticas para el tren superior. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni deacuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------------	------------------	---	---------------	--------------------------

Estimados compañeros; Agradecemos su apoyo en este estudio.

Anexo 2: Validación Instrumento Profesor Álvaro Segueida.



Validación juicio experto

Estimado profesor: Álvaro Segueida Lorca

Somos un grupo de estudiantes de último nivel de la carrera de pedagogía en Educación Física de la Universidad Católica Silva Henríquez, que nos encontramos en el proceso de seminario de grado, y uno de los requisitos a considerar en dicho proceso es desarrollar un estudio investigativo para optar al grado de licenciado en educación.

A continuación, presentamos a Ud., un instrumento de evaluación que solicitamos tenga a bien a realizar su validación, para continuar el estudio que lleva por nombre “¿Qué niveles de conocimientos poseen los estudiantes de pedagogía en educación física de quinto año de la Universidad Católica Raúl Silva Henríquez respecto a la fundamentación de la fuerza y resistencia en la etapa escolar?”

Propósito del instrumento.

El objetivo de este cuestionario es conocer los niveles de conocimientos que poseen los estudiantes de pedagogía en educación física de quinto año de la universidad Católica Silva Henríquez respecto a la fundamentación de la fuerza y la resistencia en la etapa escolar.

Los objetivos que pretende responder este cuestionario son aquellos que forman parte de este estudio.

- ✓ Identificar los saberes de los estudiantes sobre los fundamentos de la fuerza y resistencia en etapa escolar.
- ✓ Describir el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes sobre los fundamentos teóricos del entrenamiento de la fuerza y resistencia
- ✓ Comprender el nivel de conocimiento sobre el entrenamiento de la fuerza y resistencia en la etapa escolar

Construcción cuestionario:

Este instrumento consta de tres ítems, de los cuales, el primero cuenta con 5 preguntas enfocadas en el desarrollo motor, el segundo ítem corresponde a 15 preguntas sobre entrenamiento y el último ítem se identifican un conjunto de casos en los cuales el profesor de educación física se ve enfrentado en su quehacer docente, evaluados a través de una escala de Likert.

Cada una de las dimensiones construidas en el instrumento, identifican el nivel de conocimiento que debe poseer el egresado de educación física en los aprendizajes en escolar descritos a través de planes y programas y en los saberes asociados a su perfil, según consta, en las competencias de egreso declaradas en el plan de estudio de la carrera de Pedagogía en Educación Física, perteneciente a la Escuela de Ciencias del Movimiento y el Deporte de la Facultad de Educación de la Universidad Católica Silva Henríquez.

Dichas dimensiones se encuentran referidas a:

- ✓ Conocimiento teórico-práctico sobre el entrenamiento
- ✓ Conocimiento teórico-práctico sobre el currículo.
- ✓ Conocimiento teórico-práctico sobre fisiología.
- ✓ Conocimiento teórico-práctico sobre desarrollo motriz.

Indicadores de desempeño.

Los indicadores de evaluación están referidos a los niveles de desempeños que consigna el Ministerio de Educación (MINEDUC) en la evaluación docente, que identifica 4 niveles de desempeño.

- Destacado, “indica un desempeño profesional que clara y consistentemente sobrepasa lo que se espera en el aspecto evaluado. Suele manifestarse un amplio repertorio de conductas respecto a lo que se está evaluando, o bien una gran riqueza pedagógica que se agrega al cumplimiento del aspecto evaluado”(Mineduc, 2018)
- Competente, “Indica un desempeño profesional adecuado. Cumple con lo requerido para ejercer profesionalmente el rol docente. Aun cuando no es excepcional, representa un buen desempeño” (Mineduc, 2018).
- Básico, “Indica un desempeño profesional que cumple con lo esperado en el aspecto evaluado, pero con cierta irregularidad (ocasionalmente)” (Mineduc, 2018)
- Insatisfactorio, “Indica un desempeño que presenta claras debilidades en el aspecto evaluado y estas afectan significativamente el quehacer docente” (Mineduc, 2018)

Dominio 1: Aptitud física, salud y calidad de vida (Instrumento de evaluación de conocimientos específicos y pedagógicos educación física, Mineduc).

1.1 Desarrollo motor:

Este ámbito, pretende dar a conocer e identificar el nivel de conocimiento que el docente debe tener respecto al desarrollo motor en la etapa escolar, sus diferentes hitos, las diferentes capacidades en que se diferencian las etapas prepuberales, puberales y post-puberales.

El número de preguntas en total que corresponde este ítem es de 5 preguntas, de las cuales dos de ellas son preguntas de conocimiento y tres corresponden a preguntas de aplicación.

A continuación de cada pregunta, se encuentra un cuadro en donde le solicitamos la aprobación, rechazo y observaciones de las alternativas según corresponda.

1. ¿Cómo se caracteriza el desarrollo motor? (Pregunta de aplicación)

- a) Secuencial, continuo y progresivo.
- b) Paulatino, funcional.
- c) Discontinuo y paulatino.
- d) Progresivo y funcional.

Aprobado	Rechazado	Observación
✓		

2. ¿Qué es el desarrollo motor según el Instituto Nacional de Educación Física (I.N.E.F)? (Pregunta de conocimiento)

- a) Conducta motriz relacionada con el organismo y su medio.
- b) Capacidad motora con la interacción del medio.
- c) Cambios de conductas motoras independientes del sujeto.
- d) Cambios de la conducta motora, interacción del organismo con el medio y que parte de las conductas motrices innatas.

Aprobado	Rechazado	Observación
✓		

3. Por parte del desarrollo motor según el programa de estudio del Ministerio de Educación (MINEDUC), a la edad de 12 a 15 años ¿Qué habilidades aplicaría usted en proceso de perfeccionamiento? (Pregunta de aplicación)

- a) Coordinativas.
- b) Óculo-manual.
- c) Percepción espacial.
- d) Percepción temporal.

Aprobado	Rechazado	Observación
✓		

NINER!

FUNDAMENTAL

4. La importancia del juego dentro de la etapa pre-puberal (5-7 años), usted como futuro docente en educación física ¿Qué aplicaría usted como modelos de juegos? (Pregunta de aplicación)

- a) Juegos pre-deportivos.
- b) Juegos que incorporen actividades de lateralización, equilibrio y niveles.
- c) Juegos enfocados al desarrollo de la motricidad gruesa.
- d) Juegos de imitación.

Aprobado	Rechazado	Observación
	/	INDICAR ETAPA NINER QUE CORRESPONDE 5-7 AÑOS.

5. A la edad de los 17 y 18 años usted como futuro docente ¿Qué tipos de juegos aplicaría a sus estudiantes dentro un taller? (Pregunta de aplicación)

- a) Juegos pre-deportivos.
- b) Juegos relacionados a su especialización deportiva.
- c) Juegos recreativos.
- d) Ejercicios de asimilación técnica.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

1.2 Conocimiento General de los Sistemas Involucrados en el Ejercicio.

Éste ámbito busca medir los niveles de conocimiento, en base a la relación e identificación de los siguientes aspectos, tales como: grupos musculares, estructuras óseas y articulares, medidas de primeros auxilios, las fuentes de energías utilizadas en la actividad física y en la práctica deportiva, además el sistema cardíaco, respiratorio y nervioso.

El número de preguntas en total que corresponde este ítem es de 15 preguntas, de las cuales 8 preguntas son de conocimientos y 7 preguntas de aplicación.

1 ¿A qué edad cronológica según las curvas de desarrollo de Scammon los adolescentes pueden trabajar la fuerza máxima? (Pregunta de conocimiento)

- a) 12 años de edad.
- b) 16 años de edad.
- c) 14 años de edad.
- d) 18 años de edad.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

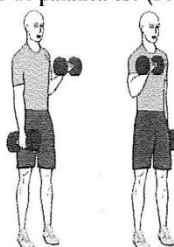
2. Usted como docente de un colegio, ¿qué método elegiría para comenzar un trabajo de fuerza con alumnos de 7 años? (Pregunta de aplicación)

- a) Ejercicios específicos y muy controlados en densidad, intensidad y volumen.
- b) Ejercicios distribuidos en forma de circuito con fuerza sub máxima.
- c) Ejercicios multiarticulares que trabajen grandes grupos musculares controlados en densidad, intensidad y volumen.
- d) Trabajar solo la coordinación versus ejercicios de fuerza.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

3. Un curl de bíceps ¿Qué tipo de palanca es? (Pregunta de aplicación)

- a) 1° grado.
- b) 2° grado.
- c) 3° grado.
- d) 4° grado.



Aprobado	Rechazado	Observación
/		

4. En una prueba de los 400 metros planos, ¿Qué tipo de vía energética es la predominante? (Pregunta de conocimiento)

- a) ATP- PC.
- b) Glucolítica.
- c) Oxidativa.
- d) Lípidos.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

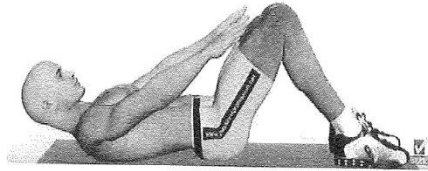
5. De la estructura histológica del musculo esquelético, ¿Cuál es la secuencia correcta? (Pregunta de conocimiento)

- a) Musculo – epimisio – perimisio- fasciculo- endomicio- fibra muscular- miofibrilla.
- b) Musculo – epimisio – perimisio – endomisio – fasciculo – miofibrilla – fibra muscular – sarcomero.
- c) Musculo – fasciculo – epimisio – endomisio – perimisio- fibra muscular – miofibrilla – sarcomero.
- d) Sarcomero – miofibrilla – fibra muscular – perimisio – epimisio – endomisio – fasciculo – musculo.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

6. En el ejercicio crunch abdominal, ¿Qué movimiento hace la articulación de la cadera? (Pregunta de aplicación)

- a) Extensión.
- b) Flexión – Extensión.
- c) Rotación.
- d) Abducción y aducción.



Aprobado	Rechazado	Observación
/		

7. Una lesión en la parte distal del húmero en un niño (a) de 6 años, ¿Qué consecuencias le puede ocasionar? (Pregunta de conocimiento)

- a) No corre ningún riesgo ya que por su edad la recuperación en el tejido ósea y conjuntivo es máxima.
- b) Puede provocarle tendinitis a largo o corto plazo.
- c) Afectará en el desarrollo y crecimiento de la epífisis ósea.
- d) Producto de la lesión en la diáfisis afectará su crecimiento y desarrollo óseo.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

8. ¿Qué es la condición física según el MINEDUC? (Pregunta de conocimiento)

- a) Es la expresión de un conjunto de cualidades físicas que posee, adquiere o puede recuperar una persona, y que están directamente relacionadas con su rendimiento físico y motriz.
- b) Es cualquier movimiento producido por la contracción muscular esquelética que resulta en un gasto energético extra respecto de las necesidades básicas diarias.
- c) Es la actividad física planificada que posee una intensidad, una frecuencia y un tiempo determinados, cuyo objetivo consiste en mantener o mejorar la condición física.
- d) Es la capacidad de mantener el equilibrio, permaneciendo en el mismo lugar sin cambiar de posición durante mucho tiempo.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

9. ¿Cuáles son las Capacidades Físicas Básicas? (Pregunta de conocimiento)

- a) Fuerza – Resistencia – Flexibilidad – Velocidad.
- b) Fuerza – Flexibilidad – Coordinación – Potencia.
- c) Resistencia – Flexibilidad – Coordinación – Potencia.
- d) Fuerza – Velocidad – Potencia – Flexibilidad.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

10. ¿Qué tipos de resistencia corresponde si un estudiante de 16 años se encuentra por debajo de 140 pulsaciones por minuto? (Pregunta de aplicación)

- a) Aeróbica.
- b) Fuerza de resistencia sub máxima.
- c) Estática.
- d) Anaeróbica.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

11. Si una persona de 15 años, sana, está haciendo un ejercicio físico por encima de las 180 pulsaciones por minuto, ¿qué tipo de resistencia está trabajando? (Pregunta de aplicación)

a) Dinámica.

b) Aeróbica.

c) Anaeróbica.

d) Estática.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

12. ¿Qué es un entrenamiento fartlek? (Pregunta de conocimiento)

a) El entrenamiento fartlek consiste en la ejecución breve, pero repetida e intensa de ejercicios cardiovasculares predeterminados.

b) El método fartlek propone incluir fases de alta intensidad que no se pueden mantener por más de unos pocos segundos sin pausas.

c) Es un entrenamiento muy completo, compuesto por distintos cambios de ritmos a diversas intensidades y velocidades.

D) Es un entrenamiento de baja intensidad y con una prolongada duración.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

13. En una actividad física aeróbica superior a los 45 minutos ¿Qué tipo de vía energética se utiliza? (Pregunta de aplicación)

- a) ATP – PC.
- b) Lípidos.
- c) Glucosa.
- d) Oxidativa.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

14. Un trabajo de resistencia se caracteriza por. (Pregunta de conocimiento)

- a) Ser de baja intensidad y de corta duración.
- b) Ser de alta intensidad y larga duración.
- c) Ser de baja intensidad y de larga duración.
- d) De alta densidad.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

15. Un trabajo de fuerza resistencia se caracteriza por. (Pregunta de conocimiento)

- a) Trabajos que sean máximo 10 repeticiones.
- b) Trabajos de baja carga y superiores a 15 repeticiones.
- c) Trabajos de alta intensidad y alta densidad.
- d) Trabajos de baja densidad con cargas máximas.

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

1.3 Principios Básicos del Acondicionamiento Físico.

Este ítem busca medir la aplicación del conocimiento adquirido, por medio de conceptos específicos, en relación a planes y programas, entrenamiento, desarrollo motriz, habilidades motrices, curvas de crecimiento, fisiología. Consta de la narración de una situación, en donde el profesor evaluado debe seleccionar una de las cinco posibles respuestas, escogiendo la que más le parezca adecuada según el caso.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------------	------------	-----------------------

El ítem cuenta con un total diez preguntas, las cuales en su totalidad son de aplicación de caso.

1. En relación a las curvas de crecimiento de Scammon un niño con una edad cronológica de 12 años y una edad biológica pre-puberal, quiere entrenar fuerza absoluta. El profesor de educación física le dice que a esa edad no puede entrenar fuerza absoluta, ya que su desarrollo no está completo, por lo que le recomienda seguir realizando ejercicios en los cuales trabaje fuerza relativa. Según la afirmación mencionada, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	<u>Totalmente de acuerdo</u>
--------------------------	---------------	---------------------------------	------------	------------------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
	✓	DEFINIR CONCEPTOS DE ABSOLUTO Y RELATIVO.

Definir conceptos
Absoluto
Relativo.

2. Un docente de educación física está planificando la unidad de acondicionamiento físico para un curso de Iero medio, con edades entre 14 y 15 años, en donde su objetivo es mejorar la resistencia cardiovascular; para ello programa los siguientes ejercicios: trote de 20 minutos, 30 abdominales, 10 flexo-extensión de codo, salto de la cuerda por 5 minutos, 12 mountain climbers y 8 sentadillas. Según la selección de ejercicios, usted está:

Detallar COMP. DE CARGA

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	<u>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</u>	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	--	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
	/	DETALLAR COMPONENTES DE LA CARGA (INTENSIDAD - REP. SERIES - METODOS. MEDIOS, ETC.)

3. Un docente de educación física quiere comenzar a entrenar la fuerza en niños de 7 años, para ello ve las curvas de crecimiento que propone Scammon. El profesor ejerce en un establecimiento particular subvencionado, por lo que comienza su planificación poniendo énfasis en los ejercicios específicos, controlando la intensidad, el volumen y la densidad, conceptos importantes para trabajar la fuerza en etapas iniciales; siempre cuidando y corrigiendo posturas en los niños, ya que una mala ejecución podría causar lesiones. Según la afirmación, usted está:

<u>Totalmente en desacuerdo</u>	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
---------------------------------	---------------	---------------------------------	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

4. Un estudiante de cuarto medio está analizando un plan de entrenamiento, donde aparecen conceptos de principios de entrenamiento, microciclos y macrociclos. El joven al no entender, le entrega el documento al profesor de educación física preguntándole ¿para qué sirven los principios del entrenamiento y cómo se ve reflejado un macro y microciclo dentro de una planificación? a lo que el docente le responde: "El macrociclo son el total de las sesiones de entrenamiento y el microciclo es la sesión semanal, además los principios de entrenamiento sirven para ver cuáles son los criterios que se deben usar cuando se entrena según las características del entrenado. Según lo dicho anteriormente, usted está: OK

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	<u>De acuerdo</u>	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------------	-------------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
	/	EL MACROCICLO PUEDE SER: TOTAL DE FASES, TOTAL DE MESOCICLOS, TOTAL DE MICROCICLOS, TOTAL DE SEMANAS, TOTAL DE SESIONES, ETC.

5. El profesor de educación física les explica a sus alumnos las vías energéticas que utiliza el cuerpo a la hora de hacer ejercicios y cuanto es el tiempo que dura cada una. Dice que el ATP dura de 1-5 segundos, Fosfágeno 5-15 segundos, Glucosa 15-45 segundos, Carbohidratos 45-120 segundos, Proteínas 2-5 minutos y Lípidos de 5 minutos en adelante. Según la afirmación anterior, usted está:

<u>Totalmente en desacuerdo</u>	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
---------------------------------	---------------	---------------------------------	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

6. Dos profesores de educación física están discutiendo sobre si es necesario realizar un calentamiento específico antes de hacer press de banca, a lo que uno de ellos afirma que no es necesario el calentamiento, que solo con movilidad articular puede realizar press de banca con cargas altas. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	<u>En</u> <u>desacuerdo</u>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	--------------------------------	---------------------------------	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

7. Un profesor de educación física está planificando la fase de habilidades motoras especializadas en el estadio transicional según la escala de desarrollo motriz de Gallahue. El docente quiere emplear esta fase a niños de Octavo Básico con edades que fluctúan entre los 13-14 años, donde trabajará coordinación, equilibrio, lanzamientos con balones, control del balón, etc. Según la afirmación, usted está:

Totalmente en desacuerdo	<u>En</u> <u>desacuerdo</u>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	--------------------------------	---------------------------------	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
		NO MANEJO ESTE TEMA

8. Un profesor de educación física quiere planificar la primera unidad de acondicionamiento físico para un segundo medio, para ello revisa los planes y programas que dispone el Ministerio de Educación para dicho curso. Dentro de su planificación utiliza el eje de "Vida Activa y Saludable", el cual nos indica que el estudiante debe ser capaz de "Diseñar, evaluar y aplicar un plan de entrenamiento personal para alcanzar una condición física saludable, desarrollando la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, velocidad y flexibilidad". En relación a aquello el docente estima pertinente considerar dentro de su planificación: frecuencia, intensidad densidad y recuperación, además del tiempo asignado al plan de entrenamiento (por ejemplo 3 días por semana). Según lo expuesto, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	<u>De acuerdo</u>	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------------	-------------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

9. Un estudiante de 17 años le consulta a su profesor que es el $Vo_{2m\acute{a}x}$ y qué ejercicios puede realizar para mejorarlo, el profesor le responde: "Es el consumo máximo de oxígeno que el individuo puede procesar por unidad de tiempo y peso, se expresa en mL/kg minuto. Representa la capacidad que tiene el cuerpo para transportar y metabolizar el oxígeno, los ejercicios recomendados son de alta intensidad como lo puede ser test de naveta, 100 metros planos, burpees, etc. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	<u>Totalmente de acuerdo</u>
--------------------------	---------------	---------------------------------	------------	------------------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
	/	TEST DE NAVETA ES UN TEST NO UN EJERCICIO PARA MEJORARLO.

TEST : AN. NAAC (ATP-PC)
 100 METROS PLANOS (ATP-PC). $Vo_{2m\acute{a}x}$???


10. Un profesor quiere entrenar resistencia cardiovascular y fuerza relativa en niños de 12 años, para ello realiza distintos tipos de ejercicios, los cuales divide según cualidad. En la resistencia cardiovascular realiza los siguientes ejercicios: jumping jacks, suicidios, burpees, y trote de 20 min, para la fuerza relativa realiza ejercicios que involucre solo el peso corporal como: estocadas, sentadillas y elevaciones de cadera para el tren inferior; flexo-extensión de codo, planchas dinámicas y estáticas para el tren superior. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	<u>De acuerdo</u>	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------------	-------------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
/		

Identificación Profesor validador

Nombre completo	ALVARO SEQUEIDA	Rut	13.675.500-5
Título profesional		Universidad	
Grado académico	MAGÍSTER - MASTER	Universidad	U. BARCELONA.


Firma y Timbre Institución

Profesor: Álvaro Segueida Lorca

Anexo 3: Validación Instrumento Profesor Fabián Sánchez.

Validación juicio experto

Estimado profesor: Fabián Sánchez Meyer

Somos un grupo de estudiantes de último nivel de la carrera de pedagogía en Educación Física de la Universidad Católica Silva Henríquez, que nos encontramos en el proceso de seminario de grado, y uno de los requisitos a considerar en dicho proceso es desarrollar un estudio investigativo para optar al grado de licenciado en educación.

A continuación, presentamos a Ud., un instrumento de evaluación que solicitamos tenga a bien a realizar su validación, para continuar el estudio que lleva por nombre “¿Qué niveles de conocimientos poseen los estudiantes de pedagogía en Educación Física de quinto año de la Universidad Católica Raúl Silva Henríquez respecto a la fundamentación de la fuerza y resistencia en la etapa escolar?”

Propósito del instrumento.

El objetivo de este cuestionario es conocer los niveles de conocimientos que poseen los estudiantes de pedagogía en Educación Física de quinto año de la universidad Católica Silva Henríquez respecto a la fundamentación de la fuerza y la resistencia en la etapa escolar.

Los objetivos que pretende responder este cuestionario son aquellos que forman parte de este estudio.

- ü Identificar los saberes de los estudiantes sobre los fundamentos de la fuerza y resistencia en etapa escolar.
- ü Describir el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes sobre los fundamentos teóricos del entrenamiento de la fuerza y resistencia
- ü Comprender el nivel de conocimiento sobre el entrenamiento de la fuerza y resistencia en la etapa escolar

Construcción cuestionario:

Este instrumento consta de tres ítems, de los cuales el primero y segundo son de selección múltiple, mientras que en el tercero se presenta una escala de Likert. Por cada respuesta correcta se otorgará un punto.

El primer ítem se encuentra conformado por 5 preguntas enfocadas en el desarrollo motor, el segundo por 15 preguntas sobre entrenamiento y el tercero por 10 casos en los que el profesor de Educación Física se verá enfrentado a su quehacer docente. (opcional, ya que en cada dominio aparece estipulado)

En cada una de las dimensiones construidas en el instrumento, se identifica el nivel de conocimiento que debe poseer el egresado de Educación Física respecto de los aprendizajes que deben presentar los estudiantes en la etapa escolar. Conocimientos y aprendizajes que se encuentran descritos en el plan curricular de la de la disciplina, en los saberes asociados a su profesión según consta, y particularmente en las competencias de egreso declaradas en el plan de estudio de la carrera de Pedagogía

en Educación Física, perteneciente a la Escuela de Ciencias del Movimiento y Deporte de la Facultad de Educación de la Universidad Católica Silva Henríquez.

Dichas dimensiones se encuentran referidas a:

- ü Conocimiento teórico-práctico sobre el entrenamiento
- ü Conocimiento teórico-práctico sobre el currículo.
- ü Conocimiento teórico-práctico sobre fisiología.
- ü Conocimiento teórico-práctico sobre desarrollo motriz.

Indicadores de desempeño.

Los indicadores de evaluación están referidos a los niveles de desempeños que considera el MINEDUC en la evaluación docente, que identifica 4 niveles de desempeño.

- Destacado, “Indica un desempeño profesional que clara y consistentemente sobresale con respecto a lo que se espera en el aspecto evaluado. Suele manifestarse por un amplio repertorio de conductas respecto a lo que se está evaluando, o bien, por la riqueza pedagógica que se agrega al cumplimiento del aspecto evaluado”(Mineduc, 2018)
- Competente, “Indica un desempeño profesional adecuado. Cumple con lo requerido para ejercer profesionalmente el rol docente. Aun cuando no es excepcional, se trata de un buen desempeño” (Mineduc, 2018).
- Básico, “Indica un desempeño profesional que cumple con lo esperado en el aspecto evaluado, pero con cierta irregularidad (ocasionalmente)” (Mineduc, 2018)
- Insatisfactorio, “Indica un desempeño que presenta claras debilidades en el aspecto evaluado y estas afectan significativamente el quehacer docente” (Mineduc, 2018)

Dominio 1: Aptitud física, salud y calidad de vida (Instrumento de evaluación de conocimientos específicos y pedagógicos Educación Física, Mineduc).

1.1 Desarrollo motor:

Este ámbito, pretende dar a conocer e identificar el nivel de conocimiento que el egresado debe tener respecto al desarrollo motor en la etapa escolar, sus diferentes hitos, las diferentes capacidades en que se diferencian las etapas prepuberales, puberales y post-puberales.

El número de preguntas en total que corresponde este ítem es de 5 preguntas, de las cuales dos de ellas son preguntas de conocimiento y tres corresponden a preguntas de aplicación.

A continuación de cada pregunta, se encuentra un cuadro en donde le solicitamos la aprobación, rechazo y observaciones de las alternativas según corresponda.

1. ¿Cómo se caracteriza el desarrollo motor? (Conceptual)

- a) Secuencial, continuo y progresivo.
- b) Paulatino, funcional.
- c) Discontinuo y paulatino.
- d) Progresivo y funcional.

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

2. ¿Qué es el desarrollo motor? (Conceptual)

- a) Conducta motriz relacionada con el organismo y su medio.
- b) Capacidad motora con la interacción del medio.
- c) Cambios de conductas motoras independientes del sujeto.
- d) Cambios de la conducta motora, interacción del organismo con el medio y que parte de las conductas motrices innatas.

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

3. **En relación al desarrollo motor según el programa de estudio del MINEDUC, a la edad de 12 a 15 años ¿Qué habilidades aplicaría usted en proceso de perfeccionamiento? (Aplicativa)**

- a) Coordinativas.
- b) Óculo-manual.
- c) Percepción espacial.
- d) Percepción temporal.

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

4. **En relación** a la importancia del juego dentro de la etapa pre-puberal (5-7 años), **usted como futuro docente en Educación Física** ¿Cuál (es) **modelo (s) de juego aplicaría? (Aplicativa)**

- a) Juegos pre-deportivos.
- b) Juegos que incorporen actividades de lateralización, equilibrio y niveles.
- c) Juegos enfocados al desarrollo de la motricidad gruesa.
- d) Juegos de imitación.

Aprobado	Rechazado	Observación
x		Eliminar el “usted como docente”, puesto que se estipula claramente que se debe responder como futuro docente.

5. **A la edad de los 17 y 18 años usted como futuro docente** ¿Qué tipos de **juegos aplicaría a sus estudiantes dentro un taller?**

- a) Juegos pre-deportivos.
- b) Juegos relacionados a su especialización deportiva.
- c) Juegos recreativos.
- d) Ejercicios de asimilación técnica.

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

1.2 Conocimiento General de los Sistemas Involucrados en el Ejercicio.

Éste ámbito busca medir los niveles de conocimiento, en base a la relación e identificación de los siguientes aspectos, tales como: grupos musculares, estructuras óseas y articulares, medidas de primeros auxilios, las fuentes de energías utilizadas en la actividad física y en la práctica deportiva, además el sistema cardíaco, respiratorio y nervioso.

El número de preguntas en total que corresponde este ítem es de 15 preguntas, de las cuales 8 preguntas son de conocimientos y 7 preguntas de aplicación.

1 ¿A qué edad cronológica según las curvas de desarrollo de Scammon, los adolescentes pueden trabajar la fuerza máxima? (Conocimiento)

- a) 12 años de edad.
- b) 16 años de edad.
- c) 14 años de edad.
- d) 18 años de edad.

Aprobado	Rechaza do	Observación
x		

2. Usted como docente de un colegio, ¿Qué método elegiría para comenzar un trabajo de fuerza con alumnos de 7 años? (Aplicativa)

- a) Ejercicios específicos y muy controlados en densidad, intensidad y volumen.
- b) Ejercicios distribuidos en forma de circuito con fuerza sub máxima.
- c) Ejercicios multiarticulares que trabajen grandes grupos musculares controlados en densidad, intensidad y volumen.
- d) Trabajar solo la coordinación versus ejercicios de fuerza.

Aprobado	Rechaza do	Observación
x		

3. Un curl de bíceps ¿Qué tipo de palanca es? (Aplicativa)

- a) 1° grado.
- b) 2° grado.
- c) 3° grado.
- d) 4° grado.

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

4. En una prueba de los 400 metros planos. ¿Qué tipo de vía energética es la predominante? (Conceptual)

- a) ATP- PC.
- b) Glucolitica.
- c) Oxidativa.
- d) Lípidos.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

5. De la estructura histológica del musculo esquelético, ¿Cuál es la secuencia correcta? (Conceptual)

- a) Musculo – epimisio – endomisio – perimisio – fascículo – fibra muscular – miofibrilla – sarcomero.
- b) Musculo – epimisio – perimisio – endomisio – fasciculo – miofibrilla – fibra muscular – sarcomero.
- c) Musculo – fasciculo – epimisio – endomisio – perimisio- fibra muscular – miofibrilla – sarcomero.
- d) Sarcomero – miofibrilla – fibra muscular – perimisio – epimisio – endomisio – fasciculo – musculo.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

6. En el ejercicio crunch abdominal, ¿Qué movimiento hace la articulación de la cadera? (Aplicativa)

- a) Extensión.
- b) Flexión – Extensión.
- c) Rotación.
- d) Abducción y aducción.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

7. Una lesión en la parte distal del húmero en un niño (a) de 6 años, ¿Qué consecuencias le puede ocasionar? (Aplicativa)

- a) No corre ningún riesgo ya que por su edad la recuperación en el tejido ósea y conjuntivo es máxima.
- b) Puede provocarle tendinitis a largo o corto plazo.
- c) Afectará en el desarrollo y crecimiento de la epífisis ósea.
- d) Producto de la lesión en la diáfisis afectará su crecimiento y desarrollo óseo.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

8. ¿Qué es la condición física según el MINEDUC? (Conceptual)

a) Es la expresión de un conjunto de cualidades físicas que posee, adquiere o puede recuperar una persona, y que están directamente relacionadas con su rendimiento físico y motriz.

b) Es cualquier movimiento producido por la contracción muscular esquelética que resulta en un gasto energético extra respecto de las necesidades básicas diarias.

c) Es la actividad física planificada que posee una intensidad, una frecuencia y un tiempo determinados, cuyo objetivo consiste en mantener o mejorar la condición física.

d) Es la capacidad de mantener el equilibrio, permaneciendo en el mismo lugar sin cambiar de posición durante mucho tiempo.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

9. ¿Cuáles son las Capacidades Físicas Básicas? (Conceptual)

a) Fuerza – Resistencia – Flexibilidad – Velocidad.

b) Fuerza – Flexibilidad – Coordinación – Potencia.

c) Resistencia – Flexibilidad – Coordinación – Potencia.

d) Fuerza – Velocidad – Potencia – Flexibilidad.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

10. ¿Qué tipos de resistencia corresponde si un estudiante de 16 años se encuentra por debajo de 140 pulsaciones por minuto?(Aplicativa)

a) Aeróbica.

b) Fuerza de resistencia sub máxima.

c) Estática.

d) Anaeróbica.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

11. Si una persona de 15 años, sana, está haciendo un ejercicio físico por encima de las 180 pulsaciones por minuto, ¿qué tipo de resistencia está trabajando? (Aplicativa)

- a) Dinámica.
- b) Aeróbica.
- c) Anaeróbica.
- d) Estática.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

12. ¿Qué es un entrenamiento fartlek? (Conceptual)

- a) El entrenamiento fartlek consiste en la ejecución breve, pero repetida e intensa de ejercicios cardiovasculares predeterminados.
- b) El método fartlek propone incluir fases de alta intensidad que no se pueden mantener por más de unos pocos segundos sin pausas.
- c) Es un entrenamiento muy completo, compuesto por distintos cambios de ritmos a diversas intensidades y velocidades.
- D) Es un entrenamiento de baja intensidad y con una prolongada duración.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

13. En una actividad física aeróbica superior a los 45 minutos ¿Qué tipo de vía energética se utiliza? (Aplicativa)

- a) ATP – PC.
- b) Lípidos.
- c) Glucosa.
- d) Oxidativa.

Aproba do	Rechaza do	Observación
x		

14. Un trabajo de resistencia se caracteriza por. (Conceptual)

- a) Ser de baja intensidad y de corta duración.
- b) Ser de alta intensidad y larga duración.
- c) Ser de baja intensidad y de larga duración.
- d) De alta densidad.

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

15. Un trabajo de fuerza resistencia se caracteriza por. (Conceptual)

- a) Trabajos que sean máximo 10 repeticiones.
- b) Trabajos de baja carga y superiores a 15 repeticiones.
- c) Trabajos de alta intensidad y alta densidad.
- d) Trabajos de baja densidad con cargas máximas.

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

1.3 Principios Básicos del Acondicionamiento Físico.

Este ítem busca medir la aplicación del conocimiento adquirido, por medio de conceptos específicos, en relación a planes y programas, entrenamiento, desarrollo motriz, habilidades motrices, curvas de crecimiento, fisiología. Consta de la narración de una situación, en donde el profesor evaluado debe seleccionar una de las cinco posibles respuestas, escogiendo la que más le parezca adecuada según el caso.

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------------	------------	-----------------------

El ítem cuenta con un total diez preguntas, las cuales en su totalidad son de aplicación de caso.

1. En relación a las curvas de crecimiento de Scammon un niño con una edad cronológica de 12 años y una edad biológica pre-puberal, quiere entrenar fuerza absoluta. El profesor de Educación Física le dice que a esa edad no puede entrenar fuerza absoluta, ya que su desarrollo no está completo, por lo que le recomienda seguir realizando ejercicios en los cuales trabaje fuerza relativa. Según la afirmación mencionada, usted está:

Totalmente en desacuerdo	en	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	<u>Totalmente de acuerdo</u>
--------------------------	----	---------------	---------------------------------	------------	-------------------------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

2. Un docente de Educación Física está planificando la unidad de acondicionamiento físico para un curso de 1ero medio, con edades entre 14 y 15 años, en donde su objetivo es mejorar la resistencia cardiovascular; para ello programa los siguientes ejercicios: trote de 20 minutos, 30 abdominales, 10 flexo-extensión de codo, salto de la cuerda por 5 minutos, 12 mountainclimbers y 8 sentadillas. Según la selección de ejercicios, usted está:

Totalmente en desacuerdo	en	En desacuerdo	<u>Ni de acuerdo, ni en desacuerdo</u>	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	----	---------------	---	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

3. Un docente de Educación Física quiere comenzar a entrenar la fuerza en niños de 7 años, para ello ve las curvas de crecimiento que propone Scammon. El profesor ejerce en un establecimiento particular subvencionado, por lo que comienza su planificación poniendo énfasis en los ejercicios específicos, controlando la intensidad, el volumen y la densidad, conceptos importantes para trabajar la fuerza en etapas iniciales; siempre cuidando y corrigiendo posturas en los niños, ya que una mala ejecución podría causar lesiones. Según la afirmación, usted está:

<u>Totalmente en desacuerdo</u>	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--	---------------	---------------------------------	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

4. Un estudiante de cuarto medio está analizando un plan de entrenamiento, donde aparecen conceptos de principios de entrenamiento, microciclos y macrociclos. El joven al no entender, le entrega el documento al profesor de Educación Física preguntándole ¿para qué sirven los principios del entrenamiento y cómo se ve reflejado un macro y microciclo dentro de una planificación? a lo que el docente le responde: “El macrociclo son el total de las sesiones de entrenamiento y el microciclo es la sesión semanal, además los principios de entrenamiento sirven para ver cuáles son los criterios que se deben usar cuando se entrena según las características del entrenado. Según lo dicho anteriormente, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	<u>De acuerdo</u>	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------------	--------------------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

5. El profesor de **E**ducación **F**ísica les explica a sus alumnos las vías energéticas que utiliza el cuerpo a la hora de hacer ejercicios y cuanto es el tiempo que dura cada una. Dice que el ATP dura de 1-5 segundos, Fosfágeno 5-15 segundos, Glucosa 15-45 segundos, Carbohidratos 45-120 segundos, Proteínas 2-5 minutos y Lípidos de 5 minutos en adelante. Según la afirmación anterior, usted está:

<u>Totalmente en desacuerdo</u>	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--	---------------	---------------------------------	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

6. Dos profesores de **E**ducación **F**ísica están discutiendo sobre si es necesario realizar un calentamiento específico antes de hacer press de banca, a lo que uno de ellos afirma que no es necesario el calentamiento, que solo con movilidad articular puede realizar press de banca con cargas altas. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	<u>En desacuerdo</u>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	-----------------------------	---------------------------------	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

7. Un profesor de Educación Física está planificando la fase de habilidades motoras especializadas en el estadio transicional según la escala de desarrollo motriz de Gallahue. El docente quiere emplear esta fase a niños de Octavo Básico con edades que fluctúan entre los 13-14 años, donde trabajará coordinación, equilibrio, lanzamientos con balones, control del balón, etc. Según la afirmación, usted está:

Totalmente en desacuerdo	<u>En desacuerdo</u>	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	Totalmente de acuerdo
--------------------------	-----------------------------	---------------------------------	------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

8. Un profesor de Educación Física quiere planificar la primera unidad de acondicionamiento físico para un segundo medio, para ello revisa los planes y programas que dispone el Ministerio de Educación para dicho curso. Dentro de su planificación utiliza el eje de “Vida Activa y Saludable”, el cual nos indica que el estudiante debe ser capaz de “Diseñar, evaluar y aplicar un plan de entrenamiento personal para alcanzar una condición física saludable, desarrollando la resistencia cardiovascular, la fuerza muscular, velocidad y flexibilidad”. En relación a aquello el docente estima pertinente considerar dentro de su planificación: frecuencia, intensidad densidad y recuperación, además del tiempo asignado al plan de entrenamiento (por ejemplo 3 días por semana). Según lo expuesto, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	<u>De acuerdo</u>	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------------	--------------------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

9. Un estudiante de 17 años le consulta a su profesor que es el Vo_{2max} y qué ejercicios puede realizar para mejorarlo, el profesor le responde: "Es el consumo máximo de oxígeno que el individuo puede procesar por unidad de tiempo y peso, se expresa en mL/kg minuto. Representa la capacidad que tiene el cuerpo para transportar y metabolizar el oxígeno, los ejercicios recomendados son de alta intensidad como lo puede ser el naveta, 100 metros planos, burpees, etc. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	De acuerdo	<u>Totalmente de acuerdo</u>
--------------------------	---------------	---------------------------------	------------	-------------------------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

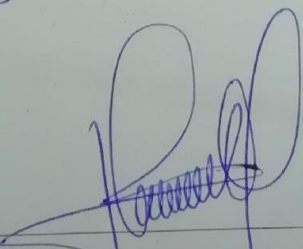
10. Un profesor quiere entrenar resistencia cardiovascular y fuerza relativa en niños de 12 años, para ello realiza distintos tipos de ejercicios, los cuales divide según cualidad. En la resistencia cardiovascular realiza los siguientes ejercicios: jumping jacks, suicidios, burpees, y trote de 20 min, para la fuerza relativa realiza ejercicios que involucre solo el peso corporal como: estocadas, sentadillas y elevaciones de cadera para el tren inferior; flexo-extensión de codo, planchas dinámicas y estáticas para el tren superior. Según la afirmación anterior, usted está:

Totalmente en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	<u>De acuerdo</u>	Totalmente de acuerdo
--------------------------	---------------	---------------------------------	--------------------------	-----------------------

Aprobado	Rechazado	Observación
x		

Identificación Profesor validador

Nombre completo	Fabian Sánchez M.	Rut	16.716.458-7
Título profesional	Profesor Ed. Física	Universidad	UCSH
Grado académico	Magister en Educación	Universidad	UCSH


 Firma y Timbre Institución
 Profesor: Fabián Sánchez Meyer

Anexo 4. Escala de Notas

Puntaje	Nota	Puntaje	Nota	Puntaje	Nota
0	1.0	11	2.7	21	4.4
1	1.2	12	2.8	22	4.7
2	1.3	13	3.0	23	5.0
3	1.5	14	3.2	24	5.3
4	1.6	15	3.3	25	5.6
5	1.8	16	3.5	26	5.9
6	1.9	17	3.6	27	6.1
7	2.1	18	3.8	28	6.4
8	2.2	19	3.9	29	6.7
9	2.4	20	4.1	30	7.0
10	2.5				

Anexo 5: Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos de Educación Física (educación física, educación media y científico humanista)



Instrumento de Evaluación de Conocimientos Específicos y Pedagógicos

EDUCACIÓN FÍSICA

Educación Media Científico Humanista

DOMINIO 1: APTITUD FÍSICA, SALUD Y CALIDAD DE VIDA.

1.1. Desarrollo Motor.

- Reconocer los hitos más relevantes en la evolución del desarrollo motor en la etapa escolar.
- Diferenciar los diferentes modelos explicativos referidos al desarrollo motor.
- Identificar la evolución de las capacidades perceptivo-motrices durante la etapa escolar.

1.2. Conocimiento General de los Sistemas Involucrados en el Ejercicio.

- Identificar los componentes centrales de la estructura de los sistemas cardio respiratorio, óseo articular, muscular y nervioso.
- Relacionar las funciones centrales de los sistemas cardio respiratorio, óseo articular, muscular y nervioso con la actividad física.
- Identificar músculos o grupos musculares involucrados en la realización de un determinado ejercicio o movimiento.
- Identificar estructuras óseas y articulaciones involucradas en la realización de un determinado ejercicio o movimiento.
- Reconocer los síntomas y medidas de primeros auxilios de las lesiones más frecuentes en el aparato locomotor.
- Reconocer el impacto de la mecánica de la respiración en la práctica de la actividad física.
- Reconocer los elementos centrales de la mecánica de la respiración y su influencia en la actividad física.
- Identificar los procesos asociados a las fuentes energéticas necesarias para la práctica del ejercicio.
- Identificar los mecanismos de adaptación que se ponen en funcionamiento durante la práctica de un determinado ejercicio o movimiento.
- Relacionar los sistemas aeróbico y anaeróbico con los procesos energéticos asociados en la actividad física.
- Seleccionar las fuentes energéticas necesarias para la práctica de un determinado ejercicio o movimiento.

- Caracterizar distintos estados nutricionales del organismo humanos, en función de su composición corporal.
- Relacionar estado nutricional con tipología de ejercicios indicados.

1.3. Principios Básicos del Acondicionamiento Físico.

- Identificar los factores que influyen en el desarrollo de la condición física: intensidad, volumen, recuperación, duración, repeticiones.
- Reconocer los principios básicos para el desarrollo de la condición física: alternancia, especificidad, continuidad, progresión, individualización.
- Reconocer las cualidades físicas: velocidad, resistencia, fuerza, flexibilidad en contexto.
- Reconocer la influencia de las habilidades motrices (coordinación y equilibrio) en el desarrollo de las capacidades físicas.
- Identificar la condición física a partir de los niveles de las variables que la constituyen.
- Identificar la función que cumplen las cualidades físicas generales (fuerza, velocidad, resistencia, flexibilidad) y derivadas (potencia, fuerza-resistente, velocidad-resistente) en la ejecución de un determinado ejercicio.
- Distinguir las funciones y criterios para definir el tipo de calentamiento a realizar en clases.
- Identificar los distintos principios de entrenamiento, tales como alternancia, continuidad, especificidad, entre otros.
- Identificar distintos medios para el entrenamiento, tales como: circuitos, interval training, fartlek.
- Seleccionar el método y medio de entrenamiento que permitan elaborar un programa que responda a las características de un determinado grupo de estudiantes.
- Seleccionar los principios y ejercicios para elaborar un programa, acorde a las características de un determinado grupo de estudiantes.