



UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN
FACULTAD DE EDUCACIÓN
Pedagogía en Educación Física

**CONOCIMIENTOS PEDAGÓGICOS Y DISCIPLINARES DEL
PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA EN EL EJE DE VIDA
ACTIVA Y SALUDABLE**

Trabajo de Titulación presentado a la Facultad de Educación de la Universidad de Concepción para optar al título profesional de Profesor de Educación Física.

POR: OSCAR MITSIO ESCOBAR MORA

ALEJANDRO BENJAMÍN GONZÁLEZ NORAMBUENA

IGNACIO ALFONSO LAGOS FERNÁNDEZ.

Profesor Guía: MG. LILIANA DEL PILAR CUADRA MONTOYA.

Enero, 2021

Concepción, Chile.

DERECHO DE AUTOR

- Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento.



DEDICATORIA



En memoria de la persona más importante que llena y completa nuestras vidas

AGRADECIMIENTOS

Después de arduos meses de trabajo, ha llegado el momento de poner la guinda al pastel y dedicar unas líneas a toda esa gente que nos ha apoyado, ayudado y guiado durante todo el tiempo que se ha invertido en este Trabajo de Titulación. El proverbio "me lo contaron y lo olvidé, lo vi y lo entendí, lo hice y lo aprendí" (Confucio, 551 - 479 a.C.) resume de muy buena forma todo el proceso de aprendizaje necesario y requerido para poder llegar a redactar estas líneas, por ello, queremos agradecer a todas las personas que han sido fundamentales en cada una de estas etapas y que nos han acompañado durante ellas.

Agradecemos a la profesora encargada de la asignatura, la docente Liliana Cuadra Montoya, el profesor Hugo Aránguiz Aburto, el profesor Salustio Carrasco López, el profesor Carlos Salas Bravo y el docente Richar Cárcamo Regla, toda su ayuda, consejo y apoyo durante todo este tiempo transcurrido. Al mismo tiempo queremos mostrar nuestro profundo agradecimiento a todos los integrantes y miembros del personal administrativo y académico que forman parte del

Departamento de Educación Física, especialmente por su aportación y ayuda frente a cualquier problema que se presentaba.

Finalmente, quisiéramos agradecer y dedicar unas líneas a nuestros familiares y amigos cercanos. A nuestros padres por estar siempre pendientes de nosotros a la hora de dedicar tiempo y trabajo en nuestra tesis. A nuestros abuelos por recordarnos que algo siempre parece imposible hasta que se determina hacerlo. Agradecer también al resto de nuestro círculo social y afectivo, amigos de toda la vida y gente con la que hemos tenido el placer y agrado de compartir en más de una ocasión durante estos años.



¡Muchas gracias a todos!

ÍNDICE

DEDICATORIA	III
AGRADECIMIENTOS	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	VIII
RESUMEN	IX
INTRODUCCIÓN	1
PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	4
OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	10
Objetivo General.....	10
Objetivo Específico	10
MARCO TEÓRICO	12
METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION	36
Tipo de investigación	36
Etapa de análisis de la información.....	38
Procedimiento de recolección de datos.....	39
Diseño encuesta.....	51
Proceso de validación	51
Aplicación muestra piloto	60
RESULTADOS	62
Análisis de la confiabilidad de la encuesta.....	62
Análisis de resultados de la encuesta.....	64
DISCUSIÓN	76
CONCLUSIONES	82
GLOSARIO	84
BIBLIOGRAFÍA	89
ANEXOS	95
Anexo N°1: Encuesta Muestra Piloto.....	95
Anexo N°2: Encuesta Final.....	103
Anexo N°3: Resultados Encuesta	109

ÍNDICE DE TABLAS

1	Tabla 5.1: Marco Lógico.	39
2	Tabla 5.2: Comparación etapa N°1 a N°2 Validación por juicio de expertos.	52
3	Tabla 5.3: Comparación etapa N°2 a N°3 Validación por juicio de expertos.	56
4	Tabla 5.4: Información docentes muestra piloto.	61
5	Tabla 6.1: Análisis descriptivo de datos estadísticos.	65
6	Tabla 6.2: Respuestas Correctas por Variables.....	66



ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

1 Gráfico 6.1: Resultados por preguntas de conocimientos en Sistemas Energéticos de Liberación de Energía.....	67
2 Gráfico 6.2: Resultados por preguntas de conocimientos en Anatomía	68
3 Gráfico 6.3: Resultados por preguntas de conocimientos en Métodos de Entrenamiento.....	69
4 Gráfico 6.4: Resultados por preguntas de conocimientos en Estilos de Enseñanza.....	70
5 Gráfico 6.5: Resultados por preguntas de conocimientos en Métodos de Aprendizaje.....	72
6 Gráfico 6.6: Resultados por preguntas de conocimientos en Bases Curriculares de la Especialidad.....	73
7 Gráfico 6.7: Resultados por preguntas de conocimientos en Marco para la Buena Enseñanza.....	74
8 Gráfico 6.8: Resultados por preguntas de conocimientos en Evaluación.	75

RESUMEN

El objetivo de presente trabajo de titulación es analizar los conocimientos pedagógicos y disciplinares del profesor de Educación Física en el eje Vida Activa y Saludable en cuanto a las estrategias de enseñanza aplicadas en el aula y la capacidad cardiovascular.

La metodología utilizada es el diseño de una encuesta tipo cuantitativa aplicada a un grupo de 27 docentes, los cuales se seleccionaron de las comunas del gran Concepción. La muestra es no probabilística por conveniencia. La encuesta tiene un total de 43 preguntas realizadas bajo la directriz de un marco lógico.

Los resultados indican que el promedio de respuestas correctas de los conocimientos pedagógicos es de un 84 %, mientras que los conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular, muestran un promedio del 68% de desempeño. El instrumento aplicado presenta una confiabilidad de 0,8 según el Alfa de Cronbach.

La encuesta aplicada a docentes de la especialidad de Educación Física, muestra mejores resultados estadísticos en el área pedagógica por sobre los conocimientos del área disciplinar del ejercicio físico cardiovascular en el eje de Vida Activa y Saludable.

Palabras clave: conocimiento pedagógico y disciplinar. Profesor de Educación Física. Eje de Vida Activa y Saludable. Estrategias de enseñanza.

Abstract

The objective of this degree work is to analyze the pedagogical and disciplinary knowledge of the physical education teacher in the Active life and healthy axis in terms of teaching strategies applied in the classroom and cardiovascular capacity.

The methodology used is the design of a quantitative survey applied to a group of 27 teachers, who were selected from the communes of the Great Conception. The sample is non-probabilistic for convenience. The survey has a total of 43 questions asked under the guideline of a logical framework.

The results indicate that the average correct responses to pedagogical knowledge is 84%, while disciplinary knowledge of cardiovascular physical exercise shows an average of 68% performance. The applied instrument has a reliability of 0.8 according to the Cronbach Alpha.

The survey applied to teachers of the specialty of Physical Education, shows better statistical results in the pedagogical area over the knowledge of the disciplinary area of cardiovascular physical exercise in the axis of Active and Healthy Life.

Keywords: pedagogical knowledge and discipline. Professor of Physical Education. Active and Healthy Life Axis. Teaching strategies.

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual, la obesidad y sobrepeso corresponde a una patología que está afectando a los países desarrollados, transformándose en una epidemia global según lo mencionado por la Organización Mundial de la Salud (OMS), esto debido a las dimensiones adquiridas a lo largo de las últimas décadas. El foco se ha visto reflejado en la asignatura de Educación Física, ya que en esta etapa se generan los hábitos y estilos de vida saludable. Por otro lado, uno de los ejes transversales que se encuentran insertos en las habilidades para la vida, consiste en la capacidad de tomar decisiones. Al ser una materia elemental dentro de la formación de los estudiantes, la Educación Física y salud busca lograr un desarrollo integral en cada uno de los alumnos. Una de las temáticas abordadas corresponde a los sistemas de entrenamiento cardiovasculares, destacando una metodología de entrenamiento clave, eficiente y significativa para actuar como una línea de defensa hacia la prevención de la obesidad y el sobrepeso. Este método se denomina entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT, *High Intensity Interval Training*).

Respecto a la relevancia e importancia que trae consigo nuestro trabajo de titulación, se considera que la temática abordada se encuentra latente dentro del contexto educacional, ya que es una problemática sin una solución próxima debido a los estilos de vida físicamente inactivos y a los hábitos alimentarios inadecuados. Otro aspecto para relucir dentro de la investigación se remonta a la encuesta realizada a docentes del gran Concepción como muestra piloto, ya que posteriormente se reestructuró para que cumpliera el nivel de confiabilidad establecido según la prueba de Alfa de Cronbach. De esta manera, la encuesta final logra estar disponible para una futura aplicación por parte de otros investigadores según los fines que estimen convenientes.



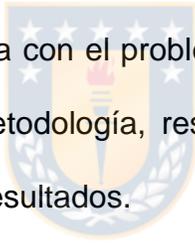
En cuanto al problema que se llevó a cabo en esta investigación está relacionado al poco o nulo conocimiento que presentan los profesores de Educación Física en el eje de Vida Activa y Saludable en relación con el ámbito pedagógico y disciplinar del ejercicio físico cardiovascular. Bajo esta mirada, el objetivo general se especifica como un análisis de los conocimientos mencionados con anterioridad, además de comprender por qué se emiten este tipo de resultados y a qué se deben principalmente.

En cuanto a los objetivos de la presente investigación, estos se lograron a través de la aplicación de una encuesta inicial de 59 preguntas con temáticas

concernientes al conocimiento pedagógico y disciplinar del ejercicio físico cardiovascular del profesor de Educación Física.

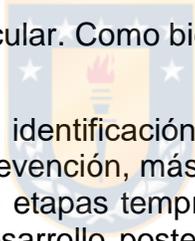
La principal motivación que surgió a la hora de elaborar esta investigación consistió en saber qué tan competentes están los docentes del sistema escolar chileno en cuanto al eje denominado Vida Activa y Saludable que se encuentra presente en las Bases Curriculares del MINEDUC (Ministerio de Educación).

El trabajo de titulación que se presenta a continuación se ha estructurado de la siguiente manera: inicia con el problema de investigación, seguido de los objetivos, marco teórico, metodología, resultados, para finalmente llegar a la discusión y los respectivos resultados.



PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Lamentablemente la sociedad actual se está enfrentando a un problema paulatino y constante que afecta a una gran cantidad de personas, esta patología se denomina obesidad y sobrepeso, y corresponde a uno de los principales factores de riesgo cardiovascular. Como bien mencionan Cabrera *et al.* (2009),



“la identificación de factores de riesgo es clave en la prevención, más aún la de aquellos que se presentan en etapas tempranas de la vida y que inciden en un desarrollo posterior del sobrepeso en la niñez. Esto denota la importancia que se debe enfocar desde los niños más pequeños y cómo estos se pueden ver afectados por la inactividad física en etapas escolares, siendo clave para prevenir alguna enfermedad crónica no transmisible”.

La asignatura de Educación Física que se encuentra en el currículum nacional, hoy denominada “Educación Física y Salud”, es cada vez más requerida desde una perspectiva sanitaria, tanto así que existe un eje que desarrolla el tema y su cobertura es de 1° Básico hasta 2° Medio y tiene por nombre “Vida Activa Saludable”. En los planes y programas electivos de Educación Física y Salud propuestos por el Ministerio de Educación para 3° y 4°

Medio, se ve reflejado este mismo tema incluyendo dos de tres electivos, siendo estos “Promoción de Estilos de Vida Activos y Saludables” y “Ciencias del Ejercicio Físico y Deportivo”. Esto se demuestra en los artículos científicos referidos al tema, *Baena (2016) menciona,*

“ha habido un incremento significativo de estudios relacionados con la salud de escolares y cómo esta asignatura puede solventar estos problemas de manera paliativa, tomándose, así como un instrumento ideal para la promoción de hábitos de vida saludables, sin olvidar la finalidad eminentemente educativa de la misma”.

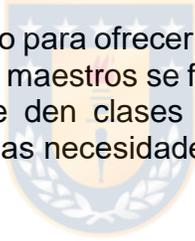
También, en la distribución de objetivos de aprendizaje de la asignatura de Educación Física y Salud, se considera la importancia de las herramientas para la toma de decisiones, ya que el estudiante debe ser capaz de seleccionar u optar por una forma de entrenamiento, los tipos de ejercicios, las intensidades, etcétera, siendo un factor esencial en el aprendizaje, debido a que como mencionan Carvajal y Valencia (2016)

“el proceso de toma de decisiones no sólo orienta la acción y sus consecuencias inmediatas, sino que pueden tanto estimular el pensamiento creativo y sus derivaciones satisfactorias”

y estas herramientas están inmersas en las Habilidades para la Vida (Carvajal y Valencia, 2016). A raíz de lo anterior, se enfatiza la importancia de

tres temas como herramientas para la toma de decisiones, estos son la motivación, la comunicación afectiva y el manejo de emociones y sentimientos.

Así mismo las estrategias y los procesos formativos se transforman en un elemento clave que debe afrontar el docente al momento de adecuarse a los distintos cambios y retos que surgen a lo largo de su práctica docente. De esta manera, los profesores destacan la formación continua en primer lugar dentro de las opciones. Ortiz *et al.* (2019) señala que



“es básico para ofrecer una buena calidad de enseñanza que todos los maestros se formen y se reciclen, ya que esto lleva a que se den clases mucho más precisas y mucho más reales a las necesidades de los alumnos y de la sociedad”.

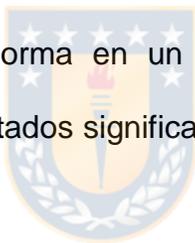
Lo interesante dentro del mismo estudio son los procesos formativos como magísteres, cursos, talleres o seminarios, que no necesariamente se adecuan a la realidad que enfrentan los estudiantes por lo que la formación debería ir ligada a los tipos de alumnos y actualizarse en base a estos.

La asignatura de Educación Física y Salud corresponde a una materia elemental para la formación de los y las estudiantes, porque incluye aprendizajes fundamentales para que los alumnos se puedan desenvolver como sujetos físicamente activos, responsables, reflexivos y críticos en distintos ámbitos de la

vida, logrando de esta manera un desarrollo integral. Según el objetivo que persigue la asignatura, cada clase presenta una estructura que alberga los tres principales ejes; uno de ellos es el de Vida Activa y Saludable, que se mencionó con anterioridad, busca la preparación de la condición física, mediante sistemas de entrenamiento. El sistema de entrenamiento que se utiliza habitualmente para trabajar la resistencia cardiovascular corresponde al método continuo, el cual se fundamenta en ejercicios aeróbicos como es el caso del trote continuo. En forma paralela al método mencionado anteriormente surge la metodología basada en circuitos, que como bien mencionan las bases curriculares planteadas en los planes y programas emitidos por el Ministerio de Educación (MINEDUC) se utiliza para el desarrollo de la fuerza muscular. Estos métodos se utilizan frecuentemente debido a la factibilidad de los recursos didácticos o materiales empleados, ya que son de bajo costo y hasta en algunas ocasiones se puede prescindir de ellos. Además, son dinámicos y potencian la creatividad en los estudiantes.

Molina *et al.* (2016), Espinoza *et al.* (2018) y Abarzúa *et al.* (2019) son muy enfáticos al mencionar que existe una metodología de entrenamiento clave, eficiente y significativo para reducir los índices de obesidad y sobrepeso. Este método se denomina HIIT, por sus siglas en inglés *High Intensity Interval Training* y en español Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad. Esta metodología

es clave a la hora de mejorar la composición corporal en adolescentes y jóvenes adultos. En específico Molina et al. (2016) menciona que “para el tratamiento de la obesidad y/o sobrepeso se usan tradicionalmente ejercicios de baja-moderada intensidad (50-60% de la capacidad física máxima conocida como VO₂ máx.), 30-50 min por cada sesión, ≥ 3 veces por semana. Sin embargo, tales recomendaciones han producido una mínima reducción de la masa grasa y una baja de peso corporal insuficientes para propósitos de salud. Como una alternativa más eficiente se plantea el ejercicio de alta intensidad intermitente (HIIT) con mayores efectos sobre la masa grasa subcutánea y abdominal”. Por consiguiente, esto lo transforma en un sistema beneficioso para la salud, consiguiendo a su vez, resultados significativos en la población sometida en los estudios.



Una forma de enseñanza o estrategia de aprendizaje para el entrenamiento de la capacidad cardiovascular y muscular, son las metodologías activas, estas hacen un enfoque basado principalmente en la interacción de Profesor – Estudiante, logrando gracias al intercambio de ideas, un mayor conocimiento y, en consecuencia, un aprendizaje significativo. Sin embargo, un bajo conocimiento y poca capacitación de la planta docente de la comuna del gran Concepción respecto a este sistema de entrenamiento, podría significar una dificultad al momento de ejecutar este método Interválico. Este panorama puede

provocar dos posibles situaciones, la primera de ella es que los estudiantes van a recepcionar un conocimiento desactualizado, ya que los docentes no conocen esta forma de entrenamiento. Y la segunda, consiste en que van a recepcionar un conocimiento erróneo o muy básico, trayendo como consecuencia una mala planificación y posterior ejecución del HIIT.



OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

Objetivo General

Analizar conocimientos pedagógicos y disciplinares del profesor de educación física en el eje Vida Activa y Saludable en cuanto a las estrategias de enseñanza aplicadas en el aula y la capacidad cardiovascular con el método HIIT.

Objetivos Específicos

Comprobar conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular y pedagógicos del profesor en el eje Vida Activa y Saludable.

Verificar documentos bibliográficos concernientes a la temática de ejercicio físico cardiovascular y aspectos pedagógicos para su posterior aplicación en la docencia.

Aplicar una encuesta a docentes de la especialidad de Educación Física en relación a los conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular y pedagógicos del profesor en el eje Vida Activa y Saludable.

Analizar datos cuantitativos a través de una planilla *Excel*, para posteriormente plantear conclusiones y discusiones pertinentes según los resultados obtenidos.



MARCO TEÓRICO

Métodos de entrenamiento cardiovascular

Al momento de percatarse de los tipos de métodos que utilizan las personas para realizar ejercicio físico, Carrillo *et al.* (2018) especifican y mencionan que existe un aumento en el número de individuos que practican actividades con un fundamento aeróbico totalmente predominante, esto pudiendo ser en modalidades recreativas o en contextos de mayor rendimiento. Esta capacidad física se identifica por su eficiencia en las funciones energéticas y se estimula al sostener el agotamiento en labores de larga duración.

Cuando se menciona los métodos de entrenamiento, se vislumbra el método continuo, el cual está determinado a una actividad netamente aeróbica, de una intensidad moderada y de forma prolongada, con periodos extensos, tanto de distancia, como de tiempo. Otros aspectos que también se deben considerar son el VO₂máx y la frecuencia cardiaca. En la revista Salud Uninorte, Ortiz y

Gómez (2017) mencionan que, al ejecutar este método, en aspectos de salud, se logran mejoras a nivel cardiovascular y también en el musculo esquelético, ya que hay adaptaciones del metabolismo. Estos beneficios estimulan la capacidad de soportar un trabajo o un ejercicio moderado.

Entre los tipos de entrenamiento continuos, se encuentra en primera instancia la carrera continua lenta o método continuo extensivo, la cual se caracteriza por una muy larga duración a una intensidad muy baja, pudiendo llegar hasta las 2 horas de trabajo. Por otro lado, en su contraparte, se sitúa la carrera continua rápida o método continuo intensivo, el cual presenta una mayor intensidad de carga y, por ende, una menor duración, pudiendo ser un máximo de 1 hora. Por último, se encuentra el método continuo variable o *Fartlek*; este método consiste en alternar tramos de carreras rápidas con otros de carreras lentas de diferentes distancias y ritmos, en un periodo de tiempo determinado, siendo como tiempo límite una hora de trabajo.

Otro método de entrenamiento que ha sido divulgado y estudiado con mucho mayor énfasis en las últimas décadas es el método de intervalo, éste, al igual que el método continuo, según Ortiz y Gómez (2017), evidencian la mejoría en los estilos de vida de individuos inactivos y activos, además de optimizar la condición física de carácter aeróbica. Este método, como lo define García (2017), se realiza con periodos de carga de alta intensidad alternados con periodos de

recuperación, pudiendo ser esta de forma pasiva o con algún movimiento o actividad ligera.

El primero de la lista que se menciona es el SIT, por sus siglas en Ingles: *Sprint Interval Training*, cuya definición en español corresponde a Entrenamiento Interválico de Sprint. Este es un tipo de entrenamiento a intervalo que realiza trabajos supra máximos de alta intensidad, con Sprint que pueden comenzar desde los 10-15 segundos y que en los tiempos de recuperación se puede llegar hasta los 10 minutos, pero que mayormente se utilizan 4 minutos como menciona García (2017), ya que, se genera de esta forma una pausa casi completa.

El siguiente tipo de entrenamiento que se establece en esta fase es el *Circuit Training* o más comúnmente conocido como Entrenamiento por Circuito. Este por sus facilidades para trabajar con multitudes y diversos niveles de capacidad física se establece como un entrenamiento sumamente versátil. Su funcionalidad es simple, así lo define Olmo Rubio (2017), ya que se deben seleccionar ejercicios que en conjunto trabajen todas las zonas del cuerpo y que acaparen gran cantidad de músculos y articulaciones, siendo dispuestos en un orden circular. Se ejecuta uno tras otro, de tal forma que al terminar la totalidad (mínimo 6, máximo 12) se vuelve a comenzar pudiendo realizar de 2 a 3 repeticiones del circuito. Los descansos entre estaciones son muy breves (5-15 segundos) y entre series también (15-30 segundos).

El último tipo de entrenamiento al que se hace alusión con mayor énfasis es el HIIT (*High Intensity Interval Training*), este, por su definición en español, es un entrenamiento de intervalos de alta intensidad, que está intercalado por cortos momentos de descanso o en su desmedro, de ejercicios de muy baja intensidad. Hurtado et al. (2020) rectifican que este entrenamiento fluctúa según la condición física de la persona, ya que, ahí se escatiman las variables metodológicas, tales como la intensidad, el volumen, la relación carga-descanso y la duración de los intervalos y la sesión completa. Los autores Fernández et al. (2017) y Della Corte et al. (2018) coinciden en que las adaptaciones fisiológicas y bioquímicas positivas se van a generar en menor o mayor medida, lo cual va a depender de las variables a trabajar, ya sea en las diferentes vías metabólicas como homeostáticas.

Anatomía y composición corporal relacionada y aplicada al ejercicio físico cardiovascular

Dentro de los estudios que avalan al HIIT como un método de entrenamiento beneficioso para el sistema locomotor y fisiológico, se encuentra a Huerta et al. (2017) explicando que el uso del método HIIT en adolescentes evidencia un incremento del VO₂, además de un IMC y relación cintura-estatura

estable al término de su intervención, esto respaldado por Tremblay et al. (1994) al señalar que durante un programa de HIIT las adaptaciones metabólicas del musculo esquelético favorecen el proceso de oxidación de lípidos.

Respecto a la intensidad del HIIT, esta parece ser la ideal para trabajar en edades de desarrollo de los estudiantes, puesto que los estímulos sub máximos son los apropiados, tanto para el crecimiento como para la mejora de estructuras a nivel ósea, tendinoso, ligamentoso y cartilaginoso, al contrario de las cargas máximas, que sin preparación y previa adaptación al organismo en crecimiento, pueden provocar de forma inmediata o a largo plazo, la destrucción o malfuncionamiento de las estructuras mencionadas (Weineck, 2005).

Al desglosar la información y analizar los componentes que conforman la estructura de los jóvenes se encuentra que “los huesos son más flexibles debido a una mayor acumulación relativa de materiales orgánicos más blandos, pero menos resistentes ante la tracción y la presión, lo que supone una reducción global de la capacidad de carga del sistema esquelético en su conjunto, los tejidos tendinoso y ligamentoso no son aun suficientemente resistentes ante la tracción y, el tejido cartilaginoso y las uniones de crecimiento aún sin osificar presentan, dado su alto grado de segmentación, un elevado riesgo ante cualquier fuerza intensa de presión o cortante” (Weineck 2005). Como respalda Marcos (1989), los huesos no han alcanzado su tamaño final y no están mineralizados

completamente, los ligamentos y tejidos conectivos se muestran poco resistentes ante esfuerzos estresantes, y el porcentaje de fibras musculares es inferior al que se poseerá en la edad adulta, tanto en valor absoluto como relativo.

En base a esto surgen las siguientes recomendaciones por parte de Weineck (2005):

- * Establecer tiempos de recuperación adecuados post entrenamiento.
- * Evitar sobrecargas en organismos sin preparación previa.
- * Evitar cambios bruscos en cargas o intensidades de trabajo.
- * Generalmente, comenzar con cargas del propio cuerpo es suficiente en edades tempranas.
- * Priorizar ejercicios de fuerza de ejecución dinámica sobre estáticas puesto que, favorece tanto al cartílago articular hialino como al cartílago fibroso de los discos intervertebrales, esto debido a que las cargas estáticas empeoran la situación de riego sanguíneo en las estructuras que son sometidas.
- * Los músculos más fuertes presentan una resistencia superior ante las roturas; por ejemplo, los extensores de la pierna son un 20% más resistentes a roturas que los flexores, según Lehmann (1991) son causa frecuente de lesiones que pueden poner en peligro la consolidación a largo plazo del rendimiento y de la capacidad de carga.

También se ha corroborado que un entrenamiento de resistencia bien dosificado entre aeróbico y anaeróbico, con cargas y tiempos de recuperación óptimas, favorece la maduración del sistema musculoesquelético, dado que estimula a los osteoblastos (involucrada en el desarrollo y crecimiento de los huesos), favorece la nutrición del cartílago, induce a una adecuada ordenación de las fibras de colágeno y permite una correcta lubricación articular (Rougier y Ottoz, 1984).

Cabe destacar que Rodríguez y Argemi (2014) recomiendan al método HIIT para la salud en población no atleta porque permite trabajar a alta intensidad con bajos niveles de lactato sin riesgo cardiovascular, no provoca gran fatiga intra-esfuerzos, favorece una buena técnica de ejecución sin cansancio, amenizando la carga e impacto articular. Incluso recomiendan empezar con rutinas de 10 x 10 segundos en bloques de 4 a 6 minutos, luego pasar a bloques más largos de 15 x 15 segundos, aumentando la intensidad. Ampliando la gama de usuarios HIIT desde sujetos entrenados a recién iniciados y haciendo posible aplicarlo teniendo las recomendaciones anteriormente dichas.

Sistemas energéticos de liberación de energía

Una de las dimensiones que se encuentra inserta dentro de la variable *“Conocimientos Disciplinarios Cardiovascular”* corresponde a los sistemas

energéticos que influyen en la práctica regular de actividad y ejercicio físicos. Para ahondar en la temática, es importante dar a conocer cómo el organismo es capaz de producir energía para realizar cualquier actividad que se proponga. Según lo mencionado por Von Oetinger y Trujillo (2015), el ser humano es capaz de obtener energía a partir de la oxidación de los nutrientes, y de esta manera, poder realizar un trabajo mecánico. Cabe destacar que las células de nuestro organismo necesitan constantemente el aporte de los nutrientes para producir ATP (Adenosín Trifosfato), ya que esta síntesis es clave para el correcto funcionamiento de los procesos celulares, los cuales también son producidos gracias a la oxidación de la glucosa, los ácidos grasos libres, los aminoácidos y los cuerpos cetónicos.



Bajo este mismo lineamiento respecto a los sistemas energéticos, es necesario mencionar aquellos que influyen de manera directa en el sistema de entrenamiento denominado *High Intensity Interval Training*, el cual, por sus siglas en inglés, se conoce comúnmente con el nombre de HIIT. De acuerdo con lo explicitado por Mancilla *et al.* (2014), en el entrenamiento interválico de alta intensidad, la producción de energía proviene principalmente del sistema de fosfágenos, y, además, con un alto predominio del metabolismo glucolítico, el cual se genera gracias a la utilización de las reservas del glucógeno muscular. Por otro lado, así como han surgido estrategias de entrenamiento que

comprenden grandes volúmenes de ejercicio, han surgido nuevas metodologías que presentan similares, e incluso mayores efectos metabólicos, respaldando y garantizando el entrenamiento interválico de alta intensidad. Es de suma importancia señalar que Mancilla *et al.* (2014), respaldan esta metodología de entrenamiento gracias a los fundamentos fisiológicos que se basan en el elevado estrés energético a la cual se somete la célula muscular durante el periodo de esfuerzo físico del sujeto.

La literatura existente es muy enfática al exponer las principales características y funciones metabólicas que se producen en el organismo debido al entrenamiento interválico de alta intensidad. Fernández *et al.* (2009), respaldan esta idea al mencionar que en ejercicios de elevada intensidad y de corta duración, tanto en aceleraciones como en ejercicios isométricos, predomina principalmente el metabolismo energético de tipo anaeróbico, sin embargo, este tipo de entrenamientos puede producir hipoxia, en donde se produce una ausencia de oxígeno, dificultando las funciones normales del individuo. Este fenómeno complejo se genera gracias a la redistribución del flujo sanguíneo hacia el músculo que se encuentra sometido a una contracción y también hacia los tejidos principales del cuerpo humano, tales como el corazón y el cerebro. Por consiguiente, esta situación en particular producida por las exigencias a nivel

físico y metabólico producto del HIIT, determina que otros órganos como los riñones, hígado y bazo, sean sometidos a periodos de hipoxia.

El entrenamiento interválico de alta intensidad (HIIT) produce cambios físicos en el organismo que son evidentes, lo cual, su metodología, planificación y posterior ejecución, genera una adaptación muscular a este tipo de entrenamiento. Es importante destacar que estos cambios a nivel muscular del cuerpo se deben al aumento de la actividad contráctil que se encuentra estrechamente relacionada a los cambios inducidos por el entrenamiento hacia un músculo que se encuentra más oxidativo. De esta manera, las fibras de contracción rápida que se emplean en este tipo de entrenamientos, al igual que los músculos con una alta producción de las mismas fibras, son capaces de mostrar una mayor adaptación a esta metodología de entrenamiento en comparación a las fibras de contracción lentas que se utilizan en otras metodologías de entrenamiento (Boffi, 2009). Por otro lado, en complemento al párrafo anterior, el presente autor menciona que durante la práctica regular de ejercicio físico se produce una integración de vías metabólicas para la producción de energía, las cuales son: metabolismo aeróbico, metabolismo anaeróbico y sustratos energéticos que ya se encuentran metabolizados por el organismo. Por consiguiente, el aporte energético no deriva de una vía metabólica exclusiva para

realizar un determinado tipo de ejercicio o método de entrenamiento en específico (Boffi, 2009).

El entrenamiento físico es capaz de ejercer un gran dominio en relación con la modificación de ciertos patrones estructurales y funcionales relacionados al metabolismo energético del organismo. Rosa (2015) explica que durante el entrenamiento interválico de alta intensidad (*High Intensity Interval Training*, HIIT), se utiliza principalmente la vía anaeróbica aláctica, lo cual provoca una mejora de la fuerza muscular máxima del individuo. Cabe destacar que el autor menciona que debido a esta metodología de entrenamiento basada en la potencia y la capacidad aláctica (menor a 30 segundos), se generan diversos beneficios a nivel de organismo, tales como: eficacia de movimiento, optimización de la capacidad oxidativa, aumenta la tolerancia al lactato (metabolito de la glucosa producido por los tejidos corporales en condiciones de suministro insuficiente de oxígeno), mejora la eficacia en el aclaramiento del lactato y por último, se produce una mayor coordinación entre los grupos musculares implicados durante la práctica del ejercicio físico designado (Rosa, 2015).

Los estudios que avalan la metodología de entrenamiento interválico de alta intensidad son variados y amplios (Ortiz-Pulido *et al.*, 2017; Hurtado *et al.*, 2020; Fernández *et al.*, 2017; Montes de Oca *et al.*, 2019), especialmente en lo

que respecta a la utilización de esta metodología para tratar alguna enfermedad asociada a la falta o carencia de ejercicio físico. Molina *et al.* (2016), son muy elocuentes al mencionar que el ejercicio físico activa tres procesos básicos en el organismo, los cuales son: activación de la lipólisis, el transporte de ácidos grasos (tanto el ácido graso plasmático como el ácido graso intracelular) y su incorporación a la mitocondria para que se logre producir su combustión. Para este efecto, tanto el hígado como el musculo esquelético cumplen una función primordial, ya que, en estos órganos se produce la oxidación. Asimismo, la especificidad de esta metodología también se fundamenta gracias a lo explicado anteriormente, ya que, la principal característica que posee este tipo de entrenamiento consiste en su potente estímulo lipolítico a través de la secreción de catecolaminas y péptido natriurético, por consiguiente, esta situación produce en consecuencia la liberación de ácidos grasos libres desde las reservas de grasa corporal que tiene el sujeto en su cuerpo (Molina *et al.* 2016).

Estilos de enseñanza

En este Trabajo de Titulación, uno de los objetivos planteados, habla del rol y la importancia que posee el docente, el cual se encuentra directamente relacionado al ámbito teórico-pedagógico sumergido en el contexto escolar.

Dentro de la variable Conocimientos Pedagógicos, los cuales están inmersos bajo el Marco para la Buena Enseñanza, se encuentran los Estilos de Enseñanza. Rendón (2013) afirma que:

“los estilos de enseñanza: Son modos, formas, adopciones o maneras particulares y características de pensar el proceso educativo y de asumir el proceso de enseñanza aprendizaje en un contexto específico”

Dejando en claro la importancia que posee el rol del profesor dentro del ámbito educativo para lograr de esta manera el proceso de aprendizaje en sus estudiantes mediante esta constante interrelación entre ambas partes (profesor-alumno).



En la actualidad, el ejercicio docente ha generado muchas exigencias, especialmente en lo que respecta a su desarrollo profesional, ya que sus diversas tareas y el cómo son aplicadas requieren una preparación mayor, lo cual se transforma en un factor relevante para mejorar la calidad de la educación. Debido a la importancia que genera el binomio profesor-alumno en cuanto a la manera en la que se transmite el conocimiento, Oviedo *et al.* (2010) indican que un estilo de enseñanza corresponde a la manera en la que los docentes interactúan dentro del aula, en donde se evidencia la percepción que ellos poseen en relación con elementos propios de la pedagogía, tales como: aprendizaje, enseñanza y evaluación.

Isaza y Henao (2012) demuestran en su estudio que existe una tendencia positiva por parte de los docentes dentro del ámbito educativo, especialmente hacia aquellos estilos de enseñanza innovadores en donde predomina la participación, la individualización, la creatividad y la socialización, lo cual influye de manera directa en los estudiantes a través de su elevado rendimiento académico. Por otro lado, al aumentar la participación del alumno y su protagonismo en este proceso, se propicia de una forma eficaz el aprendizaje significativo y activo por parte de los alumnos.



Al llevar estos elementos, que dan sustento a los estilos de enseñanza, al plano de la Educación Física, (Fernández y Espada, 2016), mencionan que la experiencia docente se convierte en un elemento sustancial al momento de aplicar distintas actividades dentro del contexto educativo. Cabe destacar que el docente necesita de una formación permanente y continua para poder adaptar sus metodologías y estrategias de enseñanza de acuerdo con el contexto social en el cual se encuentra inmerso, logrando como consecuencia positiva una mejora a nivel educativo, por consiguiente, esto generaría una mayor facilidad al momento de llevar a la práctica los estilos de enseñanza por parte del profesor.

Bajo esta misma perspectiva contextual, Fernández y Espada (2016), aluden a que las características y el componente actitudinal de los educandos generan una dificultad importante al docente a la hora de aplicar un estilo de enseñanza, por lo que es menester adaptar los contenidos a las distintas necesidades de los estudiantes debido a la heterogeneidad que se presenta.

Métodos de enseñanza

La siguiente variable inserta en Conocimientos Pedagógicos corresponde a los Métodos de Enseñanza, los cuales, según lo mencionado por Rosell y Paneque (2009), consisten en la manera o el modo en el cual el docente y los estudiantes actúan dentro del contexto educacional, cuya presentación debe estar regida por el orden y estrechamente relacionada con el objetivo de la clase, para que de esta manera, a los alumnos se les pueda facilitar la asimilación del contenido que será propuesto y entregado por parte del educador. Es decir, los métodos de enseñanza indican el camino que debe seguir el docente para lograr un objetivo con la máxima eficacia posible.

Para poder garantizar la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario contar con un adecuado uso de los métodos de enseñanza, lo cual

se logra alcanzar gracias a los medios o recursos de enseñanza que pone en práctica el docente dentro del espacio educativo. Peraza *et al.* (2017), explican que los medios de enseñanza se transforman en un componente didáctico fundamental en el docente para posteriormente seleccionar un adecuado método de enseñanza, a través de su filosofía, personalidad y habilidad, para contribuir al desarrollo y a la formación de sus estudiantes mediante este proceso de enseñanza-aprendizaje.

Cuéllar (2006) es muy enfática al mencionar que los métodos de enseñanza que lleva a la práctica el docente comienzan de la prescripción de que el estudiante debe y necesita experimentar y desarrollarse en todas las áreas y dimensiones posibles, por tanto, el docente debe seleccionar con mucha precisión el método de enseñanza más adecuado en base a las circunstancias y al contexto en el cual se encuentra sumergido, con el fin de lograr un aprendizaje en los estuante de la mejor manera posible.

Métodos de aprendizaje

El proceso de aprendizaje abarca una gama incontable de métodos, estilos y formas por las cuales la información ingresa al cerebro y se percibe como tal.

Un tipo de proceso son los estilos de aprendizaje, los cuales fueron propuestos como modelo VARK por Neil Fleming y Colleen Mills (2006). Este modelo como lo describe González et. Al. (2012) provee una cuantificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes y evalúa cuatro modalidades sensoriales —visual, auditivo, textual y kinestésico— en donde cada individuo puede presentar desde una hasta las cuatro, con todas sus combinaciones, como estilo de aprendizaje. La combinación de dos o más estilos se denomina como Multimodal.

VARK es el acrónimo en inglés formado por las letras iniciales de cuatro preferencias modales sensoriales y se definen según los autores Fleming y Baume (2006) como:



- a) Visual (*visual*): preferencia por maneras gráficas y simbólicas de representar la información.
- b) Lectoescritura (*read-write*): preferencia por información impresa en forma de palabras.
- c) Auditivo (*aural*): preferencia por escuchar la información.
- d) Kinestésico (*kinesthetic*): preferencia perceptual relacionada con el uso de la experiencia y la práctica, ya sea real o simulada.

Como lo menciona Lozano (2001), el modelo VARK parte del supuesto de que, si los estudiantes pueden identificar su propio estilo, entonces pueden adecuarse a los estilos de enseñanza de sus profesores y pueden actuar sobre su propia modalidad en un intento por incrementar el aprovechamiento en su aprendizaje. Esto determina la relevancia del conocimiento de todos los estilos por parte de los estudiantes, pero más aun de los docentes, los cuales podrán determinar según las circunstancias de la clase, cuales benefician en mayor medida al grupo curso y buscando que el estudiante potencie sus habilidades y sea partícipe de un aprendizaje significativo.



Bases curriculares de la especialidad

Para lograr el aprendizaje esperado es que el Ministerio de Educación (MINEDUC) a través de las bases curriculares define la expectativa formativa que se espera que logren las y los estudiantes en cada asignatura y curso, todo esto a través de los ejes curriculares. La asignatura de Educación Física y Salud gira en torno a tres ejes orientadores. Estos son: a) Habilidades Motrices; b) Vida Activa y Saludable; y c) Seguridad, Juego Limpio y Liderazgo. Cada uno de estos ejes está caracterizado por diversos contenidos, Objetivos de Aprendizaje (OA), Objetivos de Aprendizaje Actitudinales (OAA) e indicadores de evaluación. Como bien menciona Mujica (2019), estos OA se encuentran clasificados en dos

categorías: 1) los Objetivos de Aprendizaje de los Ejes Curriculares (OAEC), que hacen referencia a las habilidades y conocimientos; 2) los ya mencionados OAA, que hacen referencia a las actitudes.

El segundo eje dentro de las bases curriculares es el de vida activa y saludable, el cual como mencionan las Bases Curriculares (2013), aborda la salud y la calidad de vida, enfatizando la práctica regular de actividad física dentro y fuera de la escuela. Este aspecto incluye los ya mencionados con anterioridad indicadores de evaluación, siendo estos una ayuda para visualizar los desempeños que demuestran que los y las estudiantes que han logrado dicho(s) objetivo(s).



El Ministerio de Educación (MINEDUC, 2013) explica que la Educación Física debe enfatizar en el desarrollo de una actitud crítica y analítica frente a las actividades físicas y a la comprensión de los cambios biológicos y psicológicos que los niños experimentan durante su crecimiento y desarrollo. En este aspecto Moreno Doña (2018), enfatiza que el objetivo principal es proporcionar oportunidades a todos los estudiantes para la adquisición de conocimientos, habilidades de movimiento y actitudes positivas que contribuyan a construir un estilo de vida activa y saludable.

Marco para la buena enseñanza

Preparación para la enseñanza

Para mantener un buen desempeño en la preparación para la enseñanza es el nivel de dominio de los contenidos de las disciplinas se relaciona con en el nivel de comprensión, por parte de los profesores, de los conceptos centrales de las disciplinas que enseñan.



Otro criterio se refiere a los aspectos globales de la didáctica que todo profesor debe conocer para enfrentar de manera adecuada la práctica docente y, en especial, a la destreza que el docente tiene respecto de la relación entre los contenidos y su conocimiento respecto de estrategias de enseñanza logrando el desarrollo de habilidades en los alumnos.

Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje

Es necesario que para la creación de un ambiente propicio para el aprendizaje se debe establecer un clima de relaciones de aceptación, equidad, confianza, solidaridad y respeto. El profesor crea un buen ambiente de aula donde los alumnos se sienten valorados y seguros y el profesor no olvida su rol de autoridad pedagógica y los estudiantes reconocen en él esa autoridad.

Otro de los criterios es que el profesor debe establecer un ambiente organizado y disponer los espacios y recursos en función de los aprendizajes. Las mejores técnicas de enseñanza son inútiles en un ambiente desestructurado. Las reglas para el trabajo en la sala permiten la organización de las diferentes actividades.

Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes

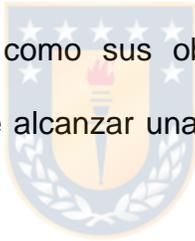
Para garantizar estrategias de enseñanza desafiantes, coherentes y significativas se deben plantear actividades desafiantes dependiendo del compromiso de los estudiantes con los aprendizajes y del grado en que ellos se sientan desafiados. Este nivel no debe alejarse de las posibilidades de los estudiantes, que los lleve a frustrarse, ni tan fácil, que los lleve a desinteresarse.

Un factor ligado a los aprendizajes de los alumnos es el tiempo que dedica el profesor a las actividades de enseñanza, utilizando de forma efectiva el tiempo disponible, la cual debe ser flexible; adaptando los períodos dedicados a una actividad y de la complejidad que presenta un determinado contenido.

Responsabilidades profesionales

Mantener un nivel de compromiso hacia los estudiar requiere reflexionar críticamente sobre las estrategias desarrolladas y sus efectos en los aprendizajes de los alumnos, evaluando cómo se cumplieron los objetivos propuestos y si los alumnos se comprometieron con las actividades de aprendizaje.

El docente tiene como responsabilidad manejar las características y metas de su establecimiento y del sistema educacional, las políticas nacionales y locales de educación, así como sus obligaciones y derechos laborales y profesionales, de manera de alcanzar una educación de calidad y fortalecer la profesión docente.



Decreto 67

Retroalimentación

El Decreto 67 busca promover una visión de la evaluación, en contextos pedagógicos, cuyo sentido es propiciar y apoyar los aprendizajes de los estudiantes. Desde esta perspectiva, la evaluación cumple un rol crucial en el monitoreo del aprendizaje de los estudiantes y en la reflexión docente para la toma de decisiones pertinentes respecto a la enseñanza. Dado que el propósito

de la evaluación es fortalecer la enseñanza y los aprendizajes de los estudiantes, se entenderá la retroalimentación como parte fundamental de cada proceso evaluativo. Esta consiste, por una parte, en asegurar que cada estudiante pueda tener información relevante sobre su propio proceso de aprendizaje, que lo ayude a progresar más allá de, los objetivos evaluados; y, por otra, en que el docente profundice la reflexión respecto de cómo su práctica pedagógica influye sobre el progreso de los estudiantes y la ajuste en función de esa reflexión. La retroalimentación se transforma en parte fundamental de cada proceso evaluativo, pues permite que los estudiantes cuenten continuamente con información sobre sus procesos, progresos y logros de aprendizaje que los ayuden a avanzar, y facilita al docente ir adecuando la enseñanza a partir de una reflexión sobre el impacto de los procesos de enseñanza que lidera con sus estudiantes.

Evaluación formativa

Como se menciona en el artículo 2° del Decreto 67, el propósito primordial de la evaluación que se realiza al interior de los establecimientos es promover progresos en el aprendizaje y retroalimentar los procesos de enseñanza. La evaluación formativa cumple un propósito cuando se utiliza para monitorear y acompañar el aprendizaje de los estudiantes, es decir, cuando la evidencia de su desempeño se obtiene, interpreta y usa por docentes y estudiantes para tomar decisiones acerca de los siguientes pasos para avanzar en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Es importante que se planifiquen instancias de evaluación formativa, tanto inicial o diagnóstica como de monitoreo durante o después de las clases, como parte de los planes o secuencias de aprendizaje que se preparen, de modo que el seguimiento del aprendizaje sea una práctica pedagógica sistemática que esté integrada a la enseñanza.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION

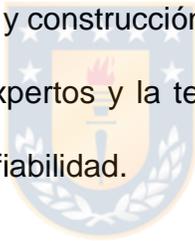
Tipo de investigación

La investigación es de tipo exploratoria y responde a una metodología de tipo cuantitativa, basada en el diseño de encuesta que busca recoger datos sobre el universo de forma representativa, con el fin de obtener un fiel análisis que permitirá realizar un análisis de conocimientos pedagógicos y disciplinares del profesor de educación física en el eje Vida Activa y Saludable en cuanto a las estrategias de enseñanza aplicadas en el aula y la capacidad cardiovascular con el método HIIT (*High Intensity Interval Training*).

La población está constituida por todos los profesores de educación física del gran Concepción. La muestra es no probabilística por conveniencia, la cual es considerada la más útil para estudios exploratorios como la encuesta piloto que se implementa en una muestra más pequeña, en comparación con el tamaño de muestra predeterminado. El muestreo no probabilístico se utilizó porque no es

posible extraer un muestreo de probabilidad aleatorio debido a consideraciones del contexto actual de pandemia y es por conveniencia porque están adecuadamente disponibles para este grupo de trabajo de título. Esta muestra se seleccionó porque es fácil de reclutar y porque el equipo investigador no consideró seleccionar una muestra que represente a toda la población.

Para cumplir con los objetivos de la recopilación de información, se diseñó por parte del equipo investigador un instrumento tipo encuesta. En primera instancia se realizó el diseño y construcción de la encuesta. La segunda fase fue la validación por juicio de expertos y la tercera etapa, la aplicación de prueba piloto para determinar la confiabilidad.



Etapa de análisis de la información

Análisis de la información

La unidad de información y análisis consiste en cada uno de los sujetos de la muestra, es decir los a Profesores de la Especialidad de Educación Física del gran Concepción, que serán seleccionados en forma no probabilística por conveniencia.



El análisis que se llevó a cabo con la información y datos recopilados consisten en uno de tipo principalmente descriptivo, en base a estadísticas descriptivas tales como: moda, mediana, desviación estándar, frecuencias, rangos, percentiles, entre otros.

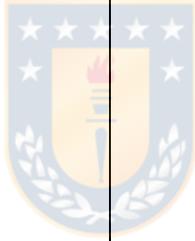
Se consideran variables de acuerdo con el objetivo específico: Conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular y conocimientos pedagógicos del profesor en el eje Vida Activa y Saludable.

Procedimiento de recolección de datos

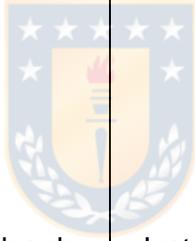
El procedimiento fue a través de la elaboración de una encuesta diseñada por el grupo de trabajo de titulación por medio de un marco lógico que a continuación se presenta en la Tabla N°1.

1 Tabla 5.1: Marco Lógico.

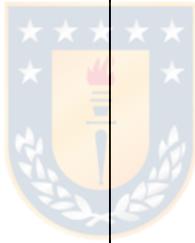
Objetivo Específico	Variables	Dimensiones	Indicadores	Preguntas
Comprobar conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular y pedagógicos del profesor en el eje Vida Activa y Saludable.	Conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular.	Sistemas energéticos.	Sistema aeróbico.	<p>Tiempo: El tiempo necesario para la estimulación del sistema aeróbico es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. De 0 a 30 segundos. b. Entre 30 segundos y 3 minutos. c. Sobre 3 minutos.
				<p>Intensidad: El rango que fluctúa el ritmo cardiaco durante la práctica de un entrenamiento orientado al sistema aeróbico es:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Menor al 60% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. b. Entre el 60% y 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. c. Mayor al 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.
				<p>Frecuencia:</p> <p>¿Cuál es la frecuencia semanal recomendada para entrenar el sistema aeróbico en sujetos con condiciones físicas normales para lograr resultados positivos?</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 vez a la semana.

				<p>b. Mínimo de 3 sesiones por semana. c. Máximo de 3 sesiones por semana.</p> <p>Tipo de ejercicio: ¿Cuál de los siguientes ejemplos de actividad física supone un estímulo aeróbico?: a. Levantamiento de Pesas. b. Gimnasia Artística. c. Trote moderado mayor a 3 minutos.</p> <p>Sustratos energéticos: ¿Cuál es el principal sustrato energético en el sistema aeróbico? a. Carbohidratos. b. Proteínas. c. Lípidos.</p>
			<p>Anatomía.</p> <p>Sistema cardio-respiratorio.</p>	<p>Circulación: El efecto del ejercicio físico sobre el sistema circulatorio disminuye la formación de coágulos dentro de las arterias, con lo que se previene: a. Infartos y Accidentes cerebrovasculares (ACV). b. Hígado Graso. c. VIH (Virus de inmunodeficiencia humana).</p> <p>PA (Presión Arterial): En un contexto ideal, durante la realización de ejercicio físico dinámico, ¿Qué efectos tiene este sobre la presión arterial en un estudiante normotenso? a. Aumenta a rangos mayores de 200 mm/Hg (milímetros de Mercurio). b. Disminuye a una hipotensión arterial. c. Se mantiene estable.</p> <p>Respiración: En situaciones de ejercicio muy intenso, la frecuencia respiratoria puede aumentar hasta: a. 12 a 15 respiraciones por minuto b. 40 a 50 respiraciones por minuto c. 80 a 90 respiraciones por minuto</p> <p>FC (Frecuencia cardiaca): El efecto que provoca la práctica regular de ejercicio físico sobre la frecuencia cardiaca en reposo es de: a. Disminución. b. Aumento. c. Mantención.</p>

			Sistema locomotor.	<p>Huesos, músculos y tendones: ¿Qué tipo de esfuerzo físico se recomienda generar en edades en desarrollo para que se mejoren las estructuras del sistema locomotor?</p> <p>a. Esfuerzos de fuerza sub máxima. b. Esfuerzos de velocidad máxima. c. Esfuerzos de fuerza resistencia moderadas.</p>
		Método de entrenamiento cardiovascular.	Métodos de entrenamiento continuo.	<p>Carrera continua lenta: El tiempo de trabajo mínimo en una carrera continua lenta es de:</p> <p>a. 30 minutos. b. 60 minutos. c. 120 minutos.</p> <p>Carrera continua rápida: ¿Cuál es el criterio para determinar la carga en la carrera continua?</p> <p>a. Volumen b. Potencia. c. Frecuencia cardiaca Máxima (FCM).</p> <p><i>Fartlek</i>: ¿Cuál es uno de los principales objetivos del método de entrenamiento <i>Fartlek</i>?</p> <p>a. Mejorar la fuerza muscular. b. Mejorar las transiciones aeróbicas y anaeróbicas. c. Acelerar los procesos regenerativos.</p>
			Métodos entrenamiento o a intervalos.	<p>SIT: En el método de entrenamiento de intervalos por sprint (SIT (<i>Sprint Interval Training</i>)), la duración de los intervalos de trabajo fluctúa entre:</p> <p>a. 15 a 45 segundos. b. 10 a 30 segundos. c. Mayor a 1 minuto.</p> <p><i>Circuit training</i>: ¿Qué tipo de ejercicios son los más recomendados para una población sedentaria al ejecutar el método de entrenamiento por circuitos?</p> <p>a. Ejercicios mono articulares. b. Ejercicios multiarticulares. c. Ejercicios biarticulares.</p>

				<p>HIIT: ¿Cuál es el rango de la Frecuencia Cardíaca en que se debe trabajar en el método HIIT (<i>High Intensity Interval Training</i>)?</p> <p>a. 50 - 60%. b. 60 - 70%. c. 70 - 90%.</p>
	Conocimientos pedagógicos.	 <p>Estilos de enseñanza.</p>	Instrucción directa.	<p>Mando directo: ¿Cuál es la principal ventaja del método de dirección de la enseñanza mando directo?</p> <p>a. Gran control de la clase por parte del profesor. b. El estudiante desarrolla la creatividad. c. Se estimula la espontaneidad de los estudiantes.</p>
<p>Asignación de tareas: ¿A qué edad alcanza su mayor eficacia el estilo de enseñanza asignación de tareas?</p> <p>a. A partir de los 6 años. b. A partir de los 8 años. c. A partir de los 12 años.</p>				
<p>Recorridos: ¿Cuál es la principal diferencia que tiene el método de recorridos, en comparación al método de estaciones?</p> <p>a. Son ejercicios multiarticulares. b. No existen tiempos de descanso entre ejercicios. c. Se trabaja al 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.</p>				
<p>Estaciones: ¿Cuál es la principal ventaja de la utilización del método de estaciones?</p> <p>a. Ofrece cierta independencia de trabajo a los alumnos. b. Existe poca variedad de los ejercicios (2 a 3 por sesión). c. Es un trabajo que enfatiza en un grupo muscular.</p>				
<p>Demostración – imitación: ¿En qué momento el docente debe realizar una demostración o ejemplificación de un ejercicio?</p> <p>a. Posterior a la ejecución del estudiante.</p>				

				<p>b. Cuando está seguro de que su ejecución será impecable.</p> <p>c. En todas las oportunidades posibles.</p>
			Individualizado.	<p>Fichas personales: ¿Qué información se busca conocer en el estudiante a través de una ficha personal en la clase de educación física?</p> <p>a. Antecedentes de vida activa y saludable.</p> <p>b. Datos académicos.</p> <p>c. Nivel socioeconómico.</p> <p>Trabajos de repeticiones: ¿Cuál es el rango de repeticiones de ejercicios recomendados para trabajar en la clase de educación física en el eje de vida activa y saludable?</p> <p>a. 15-20 repeticiones.</p> <p>b. Depende del objetivo.</p> <p>c. Mayor a 30 repeticiones.</p> <p>Juegos de carrera: ¿Qué se busca desarrollar al utilizar el método de juegos de carrera en la enseñanza media?</p> <p>a. Habilidades motrices básicas.</p> <p>b. La resistencia cardiovascular.</p> <p>c. Alcanzar un logro deportivo a nivel escolar.</p>
			Participativo.	<p>Juegos: ¿Se puede fomentar las habilidades sociales a través del juego en los estudiantes del sistema escolar?</p> <p>a. Sí, porque se busca la individualización.</p> <p>b. Sí, ya que a través del juego el alumno aprende a relacionarse con su entorno.</p> <p>c. No, porque las habilidades sociales se aprenden a través de la práctica de un deporte.</p> <p>Dinámicas: ¿Cuál de las siguientes actividades no corresponde a una situación propia de las dinámicas en la clase de educación física?</p> <p>a. Juegos de comunicación.</p> <p>b. Juegos de cooperación.</p> <p>c. Juegos virtuales.</p>



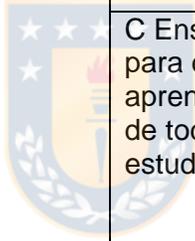
				<p>Partidos de algún deporte: ¿En qué momento de la clase es más recomendable aplicar un juego colaborativo, el cual se evaluará formativamente la clase siguiente?</p> <p>a. Al inicio de la clase. b. Al final de la clase. c. En el desarrollo de la clase.</p>
				<p>Enseñanza recíproca: ¿Qué pretende fomentar la enseñanza recíproca?</p> <p>a. La participación del alumno/a en su proceso de aprendizaje y que éste/a se ponga en el papel del profesor/a. b. Que el docente plantee problemas a resolver. c. El aprendizaje de deportes colectivos.</p>
				<p>Grupos reducidos: ¿Cuál es el principal rol que está inserto en el estilo de enseñanza de grupos reducidos?</p> <p>a. Rol de ejecutante. b. Rol de observador. c. A y B son correctas.</p>
			Socializador.	<p>Trabajo de grupo colaborativo, sin exclusión ni eliminación: ¿Por qué se caracteriza positivamente el trabajo de grupo colaborativo?</p> <p>a. Porque el grupo curso trabaja a lo largo de toda la actividad. b. Porque promueve la competitividad. c. Porque se enfoca en desarrollar las Habilidades Motrices Básicas.</p>
				<p>Juego de simulación: ¿Qué pretenden representar los juegos de simulación en el ámbito educativo?</p> <p>a. Un contexto histórico, representado por los estudiantes. b. Una situación, en donde se plantean roles y funciones. c. Un contexto actual dado por el docente.</p>
				<p>Trabajo de creación grupal: ¿Qué habilidades desarrollan los estudiantes en el trabajo de creación grupal?</p> <p>a. Desarrollo filosófico y matemático b. Desarrollo académico</p>

				<p>c. Desarrollo cognitivo, motor y social</p> <p>Descubrimiento guiado: ¿Quién es el principal protagonista en el método de dirección de la enseñanza de descubrimiento guiado?</p> <p>a. El alumno. b. El docente. c. Ambos.</p> <p>Planteamiento de situaciones tácticas: ¿En qué escenario es más conveniente que el docente plantee situaciones tácticas deportivas?</p> <p>a. En contexto de realidad de juego. b. Al inicio de una unidad didáctica deportiva. c. En ninguna situación de clase.</p> <p>Revisar material audiovisual: ¿Por qué es fundamental que el docente presente material audiovisual a los estudiantes?</p> <p>a. Para captar la atención de los estudiantes. b. Para facilitar y complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje. c. Para promover la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).</p> <p>Diversidad de recursos y espacios: ¿Cuál es la importancia de contar con una amplia diversidad de recursos y espacios para el docente?</p> <p>a. Para lograr desarrollar alguna capacidad física. b. Para poder ejecutar una amplia gama de situaciones didácticas y potenciar el aprendizaje. c. Para mantener motivados a los estudiantes.</p>
			Cognitivo.	<p>Pensamiento divergente: ¿En qué método de aprendizaje se potencia el pensamiento divergente de los estudiantes?</p> <p>a. Mando directo. b. Mando indirecto por tareas. c. Resolución de problemas.</p>

			<p>Creación de un esquema: Al realizar ejercicio y actividad física, el esquema corporal enfatiza en:</p> <ol style="list-style-type: none"> La propiocepción. Un estado mental. Un estado social y afectivo.
		Métodos de enseñanza.	<p>Sintético (global).</p> <p>Movimiento global: ¿Cuál es la principal ventaja del método de enseñanza sintético?</p> <ol style="list-style-type: none"> La técnica suele mejorarse con rapidez. Los errores de cada parte son más fáciles de captar. La oportunidad para que el alumno se exprese naturalmente.
			<p>Analítico.</p> <p>¿Para qué se utiliza el método de enseñanza analítico?</p> <ol style="list-style-type: none"> Para enseñar el movimiento en su totalidad tantas veces como sea necesario. Para enseñar un movimiento parte por parte, e integrarlas al finalizar el aprendizaje de todos los elementos. Para determinar en qué área se desempeña mejor el estudiante.
			<p>Sintético - analítico - sintético. (Mixto).</p> <p>¿Qué distribución de clase sería un ejemplo del método sintético-analítico-sintético?</p> <ol style="list-style-type: none"> Juego – gesto técnico – juego. Gesto técnico – juego – gesto técnico. Juego – gesto técnico – realidad de juego.
		Métodos de aprendizaje.	<p>Estilos de aprendizaje.</p> <p>Kinestésico: ¿En cuál de estos deportes considerados como tales por el Comité Olímpico Internacional, se potencia en menor medida el aprendizaje kinestésico?</p> <ol style="list-style-type: none"> Fútbol. Tenis. Ajedrez.
			<p>Verbales: ¿En cuál de estas situaciones se potencia el método de aprendizaje verbal?</p> <ol style="list-style-type: none"> Control escrito. Disertación oral. Prueba física de atletismo.

			<p>Visual: ¿En cuál de estas situaciones se ve representado el método de aprendizaje visual?</p> <p>a. Análisis de patrones musicales. b. Análisis de demostración – Imitación. c. Análisis de conceptos estadísticos.</p> <p>Auditivo: ¿Cómo implementar el estilo de aprendizaje auditivo en las clases de educación física?</p> <p>a. A través de música de fondo. b. Condicionando a los estudiantes a través del uso del silbato. c. Asignando líderes en pequeños grupos.</p> <p>Multimodal: ¿Qué estilos de aprendizaje abarca el estilo multimodal?</p> <p>a. Auditivo y Kinestésico. b. Visual y Verbal. c. A y B son correctas.</p> <p>OA (Objetivos de Aprendizaje): ¿Qué nivel de desempeño se pretende lograr con los objetivos de aprendizaje de las bases curriculares?</p> <p>a. Desempeños mínimos. b. Desempeños intermedios. c. Desempeños Máximos.</p>
		<p>Bases curriculares de la especialidad.</p>	<p>Eje vida activa y saludable.</p> <p>ID (Indicadores de Evaluación): ¿Cuál es la finalidad de los indicadores de evaluación?</p> <p>a. Que el estudiante genere una autoevaluación. b. Demostrar que un aprendizaje se ha desarrollado. c. Promover un <i>Feedback</i> de parte del docente.</p> <p>OAA (Objetivos de Aprendizaje Actitudinales): ¿En qué situaciones educativas se debe promover el desarrollo de los objetivos de aprendizaje actitudinales?</p> <p>a. De manera aislada o al final de la clase. b. Durante el transcurso de la clase. c. En otra unidad de aprendizaje.</p>

				<p>A1: Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional. ¿Con qué se relaciona el criterio “Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional” del Marco para la buena enseñanza?</p> <p>a. Con el nivel de comprensión de los conceptos centrales de las disciplinas que enseña el docente.</p> <p>b. Con el dominio y control del grupo curso.</p> <p>c. Con los contenidos emitidos en las bases curriculares.</p>
		Marco para la buena enseñanza.	A Preparación para la enseñanza.	<p>A3 Domina la didáctica de las disciplinas que enseña. Los profesores deben utilizar estrategias metodológicas específicas en las diferentes disciplinas para:</p> <p>a. Mantener el orden dentro de la clase y seguir su planificación.</p> <p>b. Lograr que los alumnos obtengan buenas calificaciones.</p> <p>c. Lograr que los alumnos se acerquen a los contenidos y desarrollen habilidades.</p>
				<p>B1 Establece un clima de relaciones de aceptación, equidad, confianza, solidaridad y respeto. ¿Cuál es la importancia de establecer un clima ideal dentro del aula de clases?</p> <p>a. Para que los alumnos se sientan motivados a participar en la clase.</p> <p>b. Para que los alumnos se sientan valorados, seguros y respetados.</p> <p>c. Para que los alumnos aprendan con mayor rapidez.</p>
			B Creación de un ambiente propicio para el aprendizaje.	<p>B4 Establece un ambiente organizado de trabajo y dispone los espacios y recursos en función de los aprendizajes. ¿Cuál de estos ejemplos corresponde a un ambiente estructurado de clase?</p> <p>a. El docente pasa la lista al finalizar la clase.</p>

			<p>b. El docente termina la clase con los objetivos tratados y en el horario establecido según su planificación.</p> <p>c. El docente logra mantener la intensidad física adecuada dentro del aula.</p>
			<p>C2 Las estrategias de enseñanza son desafiantes, coherentes y significativas para los estudiantes. ¿Cuál es el nivel de dificultad ideal para desarrollar una actividad de aprendizaje?</p> <p>a. Fácil, para que todos los estudiantes los estudiantes puedan realizar la actividad.</p> <p>b. Intermedio, para que se sientan desafiados a superar el obstáculo.</p> <p>c. Difícil, para que sólo algunos puedan realizar la actividad.</p>
		 <p>C Enseñanza para el aprendizaje de todos los estudiantes.</p>	<p>C4 Optimiza el tiempo disponible para la enseñanza. ¿En cuál de las siguientes situaciones el docente demuestra una optimización del tiempo de la clase?</p> <p>a. El docente utiliza la mitad del tiempo de la clase en explicaciones.</p> <p>b. El docente estructura actividades cortas, de explicación breve.</p> <p>c. El docente entrega tiempo libre ilimitado para el cambio de ropa.</p>
			<p>D1 El profesor reflexiona sistemáticamente sobre su práctica. ¿Cuál es el nivel de compromiso que ejerce el profesor hacia sus estudiantes?</p> <p>a. Bajo, ya que los estudiantes aprenden de forma autónoma.</p> <p>b. Intermedio, ya que existe un aprendizaje colaborativo.</p> <p>c. Elevado, ya que el profesor está comprometido con los resultados de aprendizaje de sus alumnos.</p>
		D Responsabilidades	<p>D5 Maneja información actualizada sobre su profesión, el sistema educativo y las políticas vigentes. ¿Qué elementos debe conocer el</p>

			profesionales	<p>profesor para fortalecer la profesión docente?</p> <p>a. Currículum nacional y gestión educativa.</p> <p>b. Políticas y metas del establecimiento.</p> <p>c. A y B son correctas.</p>
				<p>Retroalimentación: ¿Cuál es la importancia de realizar una retroalimentación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>a. Para comprender los contenidos al momento de evaluarse.</p> <p>b. Para conseguir aprendizajes significativos y de calidad en los estudiantes.</p> <p>c. Para generar una calificación aprobatoria en la mayoría de los estudiantes.</p>
		Evaluación.	Decreto 67.	<p>Evaluación formativa: ¿En qué momento el proceso de evaluación tendrá un uso formativo?</p> <p>a. En la medida que se integra a la enseñanza para monitorear y acompañar el aprendizaje de los alumnos.</p> <p>b. Posterior a la evaluación, para generar correcciones.</p> <p>c. Al finalizar la unidad didáctica de la especialidad.</p>

Diseño encuesta

De acuerdo con lo plasmado en el marco lógico en relación con sus respectivas variables, dimensiones e indicadores, se crearon 59 preguntas, que formaron parte de la encuesta de Conocimientos Disciplinarios y Pedagógicos del Profesor de Educación Física.

Proceso de validación



Para el proceso de validación se utilizó en primer lugar el método por juicio de expertos del área de la Especialidad de Educación Física pertenecientes al Departamento de Educación Física y al Centro de Vida Saludable de la Universidad de Concepción. A este selecto grupo de expertos se les envió la encuesta para validar el proceso de validación y escribieran sus comentarios y/o retroalimentaciones respectivas.

Los respectivos nombres de los académicos que se seleccionaron son los siguientes: Richar Cárcamo Regla, Profesor de Educación Física que forma parte del equipo multidisciplinario del Centro de Vida Saludable de la Universidad de

Concepción; Hugo Aránguiz Aburto, Salustio Carrasco López y Carlos Salas Bravo, docentes del Departamento de Educación Física de la Universidad de Concepción y Manuel Gutiérrez Henríquez, docente de la Facultad de Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción.

Una vez hechas las correcciones por 4 de 5 expertos que enviaron la matriz de validación, se realizaron las siguientes correcciones presentadas en la tabla N°2.

2 Tabla 5.2: Comparación etapa N°1 a N°2 Validación por juicio de expertos.



Tabla Comparativa		
Proceso de Validación Encuesta Etapa N°1		
N.º	Pregunta original	Pregunta final
1	El tiempo de aplicación del estímulo en el sistema aeróbico es de: a. De 0 a 30 segundos. b. Entre 30 segundos y 3 min. c. Sobre 3 minutos.	El tiempo necesario para la estimulación del sistema aeróbico es: a. De 0 a 30 segundos. b. Entre 30 segundos y 3 minutos. c. Sobre 3 minutos.
2	El rango en el cual fluctúa el ritmo cardiaco en el sistema aeróbico es: a. Menor al 60% de la FCM. b. Entre el 60% y 80% de la FCM. c. Mayor al 80% de la FCM.	El rango que fluctúa el ritmo cardiaco durante la práctica de un entrenamiento orientado al sistema aeróbico es: a. Menor al 60% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. b. Entre el 60% y 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.

		c. Mayor al 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.
3	<p>¿Con cuanta frecuencia semanal se recomienda entrenar el sistema aeróbico en sujetos con condiciones normales para lograr resultados positivos?</p> <p>a. 1 vez a la semana. b. Mínimo de 3 sesiones por semana. c. Máximo de 3 sesiones por semana.</p>	<p>¿Cuál es la frecuencia semanal recomendada para entrenar el sistema aeróbico en sujetos con condiciones físicas normales para lograr resultados positivos?</p> <p>a. 1 vez a la semana. b. Mínimo de 3 sesiones por semana. c. Máximo de 3 sesiones por semana.</p>
6	<p>El ejercicio físico sobre el sistema circulatorio disminuye la formación de coágulos dentro de las arterias, con lo que se previene la aparición de:</p> <p>a. Infartos y Trombosis cerebrales. b. Hígado Graso. c. VIH.</p>	<p>El efecto del ejercicio físico sobre el sistema circulatorio disminuye la formación de coágulos dentro de las arterias, con lo que se previene:</p> <p>a. Infartos y Accidentes cerebrovasculares (ACV). b. Hígado Graso. c. VIH.</p>
7	<p>En un contexto ideal, durante la realización de ejercicio físico dinámico, ¿Qué efectos tiene este sobre la presión arterial en un estudiante sin un cuadro de Hiper o Hipotensión arterial?</p> <p>a. Aumenta a rangos mayores de 200 mm/Hg. b. Disminuye a una hipotensión arterial. c. Se mantiene estable.</p>	<p>En un contexto ideal, durante la realización de ejercicio físico dinámico, ¿Qué efectos tiene este sobre la presión arterial en un estudiante normotenso?</p> <p>a. Aumenta a rangos mayores de 200 mm/Hg. b. Disminuye a una hipotensión arterial. c. Se mantiene estable.</p>
9	<p>El efecto en la frecuencia cardiaca en reposo, producto de la práctica regular de ejercicio físico es:</p> <p>a. Disminución. b. Aumento. C. Mantención.</p>	<p>El efecto que provoca la práctica regular de ejercicio físico sobre la frecuencia cardiaca en reposo es de:</p> <p>a. Disminución. b. Aumento. c. Mantención.</p>
10	<p>¿Qué tipo de esfuerzos se deben generar en edades de desarrollo para que mejoren las estructuras óseas, cartilaginosas y ligamentosas?</p> <p>a. Esfuerzos sub máximos. b. Esfuerzos máximos. c. Esfuerzos moderados.</p>	<p>¿Qué tipo de esfuerzo físico se recomienda generar en edades en desarrollo para que se mejoren las estructuras del sistema locomotor?</p> <p>a. Esfuerzos de fuerza sub máxima. b. Esfuerzos de velocidad máxima. c. Esfuerzos de fuerza resistencia moderadas.</p>

11	El tiempo de trabajo máximo en una carrera continua lenta es de: a. 30 minutos. b. 60 minutos. c. 120 minutos.	El tiempo de trabajo mínimo en una carrera continua lenta es de: a. 30 minutos. b. 60 minutos. c. 120 minutos.
12	¿Cuál es el criterio para determinar la carga en la carrera continua rápida? a. Volumen. b. Potencia. c. Umbral aeróbico.	¿Cuál es el criterio para determinar la carga en la carrera continua? a. Volumen. b. Potencia. c. Frecuencia cardíaca Máxima (FCM).
14	En el método SIT, los intervalos de trabajo fluctúan entre: a. 15" a 45" segundos. b. 10" a 30" segundos. c. Mayor a 1" minuto.	En el método de entrenamiento de intervalos por sprint (SIT (<i>Sprint Interval Training</i>)), la duración de los intervalos de trabajo fluctúa entre: a. 15 a 45 segundos. b. 10 a 30 segundos. c. Mayor a 1 minuto.
16	¿Cuál es el rango de la FC en que se debe trabajar en el método HIIT? a. 50 - 60%. b. 60 - 70%. c. 70 - 90%.	¿Cuál es el rango de la Frecuencia Cardíaca en que se debe trabajar en el método HIIT (<i>High Intensity Interval Training</i>)? a. 50 - 60%. b. 60 - 70%. c. 70 - 90%.
22	¿Qué se busca conocer en el estudiante a través de una ficha personal en la clase de educación física? a. Antecedentes de vida activa y saludable. b. Datos académicos. c. Nivel socioeconómico.	¿Qué información se busca conocer en el estudiante a través de una ficha personal en la clase de educación física? a. Antecedentes de vida activa y saludable. b. Datos académicos. c. Nivel socioeconómico.
25	¿Se puede a través del juego fomentar las habilidades sociales en los estudiantes de un curso? a. No, porque se busca la individualización. b. Sí, ya que a través del juego el alumno aprende a relacionarse con su entorno. c. No, porque las habilidades sociales se aprenden a través de la práctica de un deporte.	¿Se puede fomentar las habilidades sociales a través del juego en los estudiantes del sistema escolar? a. Sí, porque se busca la individualización. b. Sí, ya que a través del juego el alumno aprende a relacionarse con su entorno.

		c. No, porque las habilidades sociales se aprenden a través de la práctica de un deporte.
29	¿Cuáles son los principales roles que están insertos en los estilos de enseñanza de grupos reducidos? a. Rol de ejecutante. b. Rol de observador. c. A y B son correctas.	¿Cuál es el principal rol que está inserto en el estilo de enseñanza de grupos reducidos? a. Rol de ejecutante. b. Rol de observador. c. A y B son correctas.
30	¿Por qué se caracteriza positivamente el trabajo de grupo colaborativo? a. Porque el grupo curso trabaja a lo largo de toda la actividad. b. Porque promueve la competitividad. c. Porque se enfoca en desarrollar las HMB.	¿Por qué se caracteriza positivamente el trabajo de grupo colaborativo? a. Porque el grupo curso trabaja a lo largo de toda la actividad. b. Porque promueve la competitividad. c. Porque se enfoca en desarrollar las Habilidades Motrices Básicas.
35	¿Por qué es tan fundamental que el docente presente material audiovisual a los estudiantes? a. Para captar la atención de los estudiantes. b. Para facilitar y complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje. c. Para promover la utilización de las TIC.	¿Por qué es fundamental que el docente presente material audiovisual a los estudiantes? a. Para captar la atención de los estudiantes. b. Para facilitar y complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje. c. Para promover la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).

Posterior a este primer proceso, se da inicio a la segunda etapa, en donde se analizaron los comentarios emitidos por la comisión de expertos y se reformuló la encuesta para reenviarse a este grupo de expertos. Al cabo de unos días, 2 de los 4 expertos enviaron la encuesta con correcciones y comentarios pertinentes a este segundo proceso.

3 Tabla 5.3: Comparación etapa N°2 a N°3 Validación por juicio de expertos.

Tabla comparativa		
Proceso de validación de la encuesta etapa N°2		
N.º	Pregunta original	Pregunta final
3	<p>¿Con cuanta frecuencia semanal se recomienda entrenar el sistema aeróbico en sujetos con condiciones normales para lograr resultados positivos?</p> <p>a. 1 vez a la semana. b. Mínimo de 3 sesiones por semana. c. Máximo de 3 sesiones por semana.</p>	<p>¿Cuál es la frecuencia semanal recomendada para entrenar el sistema aeróbico en sujetos con condiciones físicas normales para lograr resultados positivos?</p> <p>a. 1 vez a la semana. b. Mínimo de 3 sesiones por semana. c. Máximo de 3 sesiones por semana.</p>
4	<p>¿Cuál de los siguientes sistemas de entrenamiento supone un estímulo aeróbico?:</p> <p>a. Levantamiento de Pesas. b. Gimnasia Artística. c. Trote moderado mayor a 3 minutos.</p>	<p>¿Cuál de los siguientes ejemplos de actividad física supone un estímulo aeróbico?</p> <p>a. Levantamiento de Pesas. b. Gimnasia Artística. c. Trote moderado mayor a 3 minutos.</p>
9	<p>El efecto en la frecuencia cardiaca en reposo, producto de la práctica regular de ejercicio físico es:</p> <p>a. Disminución. b. Aumento. C. Mantención.</p>	<p>El efecto que provoca la práctica regular de ejercicio físico sobre la frecuencia cardiaca en reposo es de:</p> <p>a. Disminución. b. Aumento. c. Mantención.</p>
10	<p>¿Qué tipo de esfuerzos se deben generar en edades de desarrollo para que mejoren las estructuras óseas, cartilaginosas y ligamentosas?</p> <p>a. Esfuerzos submáximas. b. Esfuerzos máximos. c. Esfuerzos moderados.</p>	<p>¿Qué tipo de esfuerzo físico se recomienda generar en edades en desarrollo para que se mejoren las estructuras del sistema locomotor?</p> <p>a. Esfuerzos de fuerza submáxima. b. Esfuerzos de velocidad máxima. c. Esfuerzos de fuerza resistencia moderadas.</p>

12	<p>¿Cuál es el criterio para determinar la carga en la carrera continua rápida?</p> <p>a. Volumen. b. Potencia. c. Umbral aeróbico.</p>	<p>¿Cuál es el criterio para determinar la carga en la carrera continua?</p> <p>a. Volumen. b. Potencia. c. Frecuencia cardiaca Máxima (FCM).</p>
14	<p>En el método SIT, los intervalos de trabajo fluctúan entre:</p> <p>a. 15" a 45" segundos. b. 10" a 30" segundos. c. Mayor a 1" minuto.</p>	<p>En el método de entrenamiento de intervalos por sprint (SIT (<i>Sprint Interval Training</i>)), la duración de los intervalos de trabajo fluctúa entre:</p> <p>a. 15" a 45" segundos. b. 10" a 30" segundos. c. Mayor a 1" minuto.</p>
15	<p>¿Qué tipo de ejercicios se deben seleccionar para ejecutar el método de entrenamiento por circuitos?</p> <p>a. Ejercicios mono articulares. b. Ejercicios multiarticulares. c. Ejercicios biarticulares.</p>	<p>¿Qué tipo de ejercicios son los más recomendados para una población sedentaria al ejecutar el método de entrenamiento por circuitos?</p> <p>a. Ejercicios mono articulares. b. Ejercicios multiarticulares. c. Ejercicios biarticulares.</p>
17	<p>¿Cuál es la principal ventaja del método de dirección de la enseñanza mando directo?</p> <p>a. Gran control de la clase por parte del profesor. b. El estudiante desarrolla la creatividad. c. Se estimula la espontaneidad de los estudiantes.</p>	<p>¿Cuál es la principal ventaja del método de dirección de la enseñanza mando directo?</p> <p>a. Gran control de la clase por parte del profesor. b. El estudiante desarrolla la creatividad. c. Se estimula la espontaneidad de los estudiantes.</p> <p>* Los objetivos del trabajo de titulación fueron revisados y reformulados.</p>
18	<p>¿A qué edad alcanza su mayor eficacia el estilo de enseñanza asignación de tareas?</p> <p>a. A partir de los 6 años. b. A partir de los 8 años. c. A partir de los 12 años.</p>	<p>¿A qué edad alcanza su mayor eficacia el estilo de enseñanza asignación de tareas?</p> <p>a. A partir de los 6 años. b. A partir de los 8 años. c. A partir de los 12 años.</p> <p>* Los objetivos del trabajo de titulación fueron revisados y reformulados.</p>

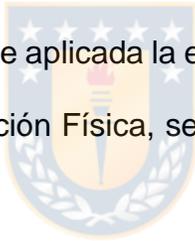
22	<p>¿Qué se busca conocer en el estudiante a través de una ficha personal en la clase de educación física?</p> <p>a. Antecedentes de vida activa y saludable. b. Datos académicos. c. Nivel socioeconómico.</p>	<p>¿Qué información se busca conocer en el estudiante a través de una ficha personal en la clase de educación física?</p> <p>a. Antecedentes de vida activa y saludable. b. Datos académicos. c. Nivel socioeconómico.</p>
23	<p>¿Cuál es el rango de repeticiones de ejercicios ideal para trabajar en la clase de educación física?</p> <p>a. 15-20 repeticiones. b. Depende del objetivo. c. Mayor a 30 repeticiones.</p>	<p>¿Cuál es el rango de repeticiones de ejercicios recomendados para trabajar en la clase de educación física en el eje de vida activa y saludable?</p> <p>a. 15-20 repeticiones. b. Depende del objetivo. c. Mayor a 30 repeticiones.</p>
24	<p>¿Qué se busca desarrollar al utilizar el método de juegos de carrera en el primer ciclo básico?</p> <p>a. Habilidades motrices básicas. b. La resistencia cardiovascular. c. Alcanzar un logro deportivo a nivel escolar.</p>	<p>¿Qué se busca desarrollar al utilizar el método de juegos de carrera en la enseñanza media?</p> <p>a. Habilidades motrices básicas. b. La resistencia cardiovascular. c. Alcanzar un logro deportivo a nivel escolar.</p>
25	<p>¿Se puede a través del juego fomentar las habilidades sociales en los estudiantes de un curso?</p> <p>a. No, porque se busca la individualización. b. Sí, ya que a través del juego el alumno aprende a relacionarse con su entorno. c. No, porque las habilidades sociales se aprenden a través de la práctica de un deporte.</p>	<p>¿Se puede fomentar las habilidades sociales a través del juego en los estudiantes del sistema escolar?</p> <p>a. Sí, porque se busca la individualización. b. Sí, ya que a través del juego el alumno aprende a relacionarse con su entorno. c. No, porque las habilidades sociales se aprenden a través de la práctica de un deporte.</p>
27	<p>¿En qué momento de la clase es más recomendable aplicar un juego colaborativo?</p> <p>a. Al inicio de la clase. b. Al final de la clase. c. En el desarrollo de la clase.</p>	<p>¿En qué momento de la clase es más recomendable aplicar un juego colaborativo, el cual se evaluará formativamente en la clase siguiente?</p> <p>a. Al inicio de la clase. b. Al final de la clase. c. En el desarrollo de la clase.</p>

30	<p>¿Por qué se caracteriza positivamente el trabajo de grupo colaborativo?</p> <p>a. Porque el grupo curso trabaja a lo largo de toda la actividad.</p> <p>b. Porque promueve la competitividad.</p> <p>c. Porque se enfoca en desarrollar las HMB.</p>	<p>¿Por qué se caracteriza positivamente el trabajo de grupo colaborativo?</p> <p>a. Porque el grupo curso trabaja a lo largo de toda la actividad.</p> <p>b. Porque promueve la competitividad.</p> <p>c. Porque se enfoca en desarrollar las Habilidades Motrices Básicas.</p>
31	<p>¿Qué pretenden representar los juegos de simulación en el ámbito educativo?</p> <p>a. Un contexto histórico, representado por los estudiantes.</p> <p>b. Una situación, en donde se plantean roles y funciones.</p> <p>c. Un contexto actual dado por el docente.</p>	<p>¿Qué pretenden representar los juegos de simulación en el ámbito educativo?</p> <p>a. Un contexto histórico, representado por los estudiantes.</p> <p>b. Una situación, en donde se plantean roles y funciones.</p> <p>c. Un contexto actual dado por el docente.</p> <p>* Los objetivos del trabajo de titulación fueron revisados y reformulados.</p>
38	<p>¿Qué representa el esquema corporal al realizar ejercicio físico?</p> <p>a. La propiocepción.</p> <p>b. Un estado mental.</p> <p>c. Un estado social y afectivo.</p>	<p>Al realizar ejercicio y actividad física, el esquema corporal enfatiza en:</p> <p>a. La propiocepción.</p> <p>b. Un estado mental.</p> <p>c. Un estado social y afectivo.</p>
42	<p>¿En cuál de estos deportes se potencia en menor medida el aprendizaje kinestésico?</p> <p>a. Fútbol.</p> <p>b. Tenis.</p> <p>c. Ajedrez.</p>	<p>¿En cuál de estos deportes considerados como tales por el Comité Olímpico Internacional, se potencia en menor medida el aprendizaje kinestésico?</p> <p>a. Fútbol.</p> <p>b. Tenis.</p> <p>c. Ajedrez.</p>

Posteriormente, se decide optar por una tercera y última etapa de validación, en donde ya cada una de las preguntas contaba con retroalimentaciones y reformulaciones en caso de ser pertinente, quedando así listo para su ejecución en una muestra piloto.

Aplicación muestra piloto

La muestra a la cual fue aplicada la encuesta corresponde a 27 profesores de la especialidad de Educación Física, seleccionados no probabilísticamente y por conveniencia.



4 Tabla 5.4: Información docentes muestra piloto.

Datos docentes muestra piloto			
Genero	Masculino: 17	Femenino: 10	
Dependencia	Municipal: 15	Particular: 4	Particular subvencionado: 8
Años de experiencia	El rango fluctúa entre los 2 a 34 años de experiencia.		



La encuesta enviada a los docentes fue aplicada vía *on-line* por medio de un formulario de *Google*, denominado “Encuesta de Conocimientos Pedagógicos y Disciplinarios del Profesor de Educación Física” (**Ver anexo N.º 1**). La encuesta se respondió en 7 días desde el 13 de noviembre, hasta el viernes 20 del mismo mes.

RESULTADOS

Análisis de la confiabilidad de la encuesta.



En primera instancia se calcula la confiabilidad de la encuesta a través de un programa estadístico denominado SPSS, por sus siglas en inglés *Statistical Package for the Social Sciences*, cuya traducción al español significa Paquete Estadístico para Ciencias Sociales.

El dato analizado fue el Alfa de Cronbach, este coeficiente se utiliza para determinar la fiabilidad de la encuesta. El resultado que arrojó este coeficiente corresponde al valor de 0,552, y según lo mencionado por Celina y Campo (2005), este valor se encuentra dentro de la categoría baja, ya que, el valor mínimo aceptable para el Coeficiente Alfa de Cronbach es 0,7. En consecuencia, el programa estadístico SPSS sugirió eliminar un total de 16 preguntas de la

encuesta para que de esta forma mejore significativamente la confiabilidad del instrumento.

En segundo lugar, se procedió a eliminar las preguntas sugeridas por el programa SPSS, pasando de un total de 59 preguntas a 43 preguntas. A raíz de esto, se obtiene la encuesta Final **(Ver anexo N.º 2)**.

De esta manera, el dato estadístico Alfa de Cronbach arroja un valor de 0,803, y se considera como un valor adecuado y determina una buena confiabilidad de la encuesta. Es importante destacar que los valores de Alfa de Cronbach que poseen un rango entre 0,70 y 0,90 indican una buena consistencia interna (Celina y Campo, 2005).

El programa estadístico SPSS se basa en eliminar preguntas que poseen un valor negativo o inverso, es decir, menor a cero (0).

Análisis de resultados de la encuesta

El análisis que a continuación se presenta, es con la encuesta de 43 preguntas. El puntaje total fluctúa entre 29 puntos, siendo este el menor puntaje obtenido y 37 puntos el mayor puntaje logrado. Al hacer el análisis de las preguntas que estuvieron correctas por parte de todos los docentes, esta arroja un total de 10, las cuales se relacionan en mayor medida con la variable Estilos de Enseñanza. Por otro lado, hubo una pregunta en la que la totalidad de los docentes respondieron de forma errónea, cuya interrogante se encuentra bajo el alero de la temática Métodos de Entrenamiento Cardiovascular.



Los Estilos de Enseñanza corresponden a una de las cuatro dimensiones en donde los docentes que se seleccionaron respondieron de manera correcta las preguntas insertas en esta área, específicamente 80% de respuestas correctas. Las otras tres dimensiones en donde los docentes se destacaron por responder correctamente son: Métodos de Aprendizaje (81%), Marco Para la Buena Enseñanza (85%) y Evaluación (91%).

Bajo este contexto, los profesores encuestados muestran mayor dominio en lo que respecta a los conocimientos pedagógicos, con un 84% promedio de respuestas correctas, en comparación a los conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular de la Especialidad de Educación Física, con tan sólo un 68% en promedio de desempeño **(Ver Anexo N°3)**.

A continuación, se presenta la Tabla N°5 que muestra los datos de Media Aritmética, Moda y Mediana. Y la Tabla N°6, la cual detalla el porcentaje de respuestas correctas en cada una de las variables de la encuesta.



5 Tabla 6.1: Análisis descriptivo de datos estadísticos.

Análisis descriptivo de Datos estadísticos		
Media aritmética o promedio	Moda	Mediana
33,3 puntos	34 puntos	33 puntos

6 Tabla 6.2: Respuestas Correctas por Variables.

Respuestas correctas por Variables	
Sistemas Energéticos	85%
Anatomía	56%
Métodos de Entrenamiento Cardiovascular	62%
Estilos de Enseñanza	80%
Métodos de Enseñanza	93%
Métodos de Aprendizaje	81%
Bases Curriculares de la Especialidad	76%
Marco para la Buena Enseñanza	85%
Evaluación	91%
Promedio Total Encuesta	77%

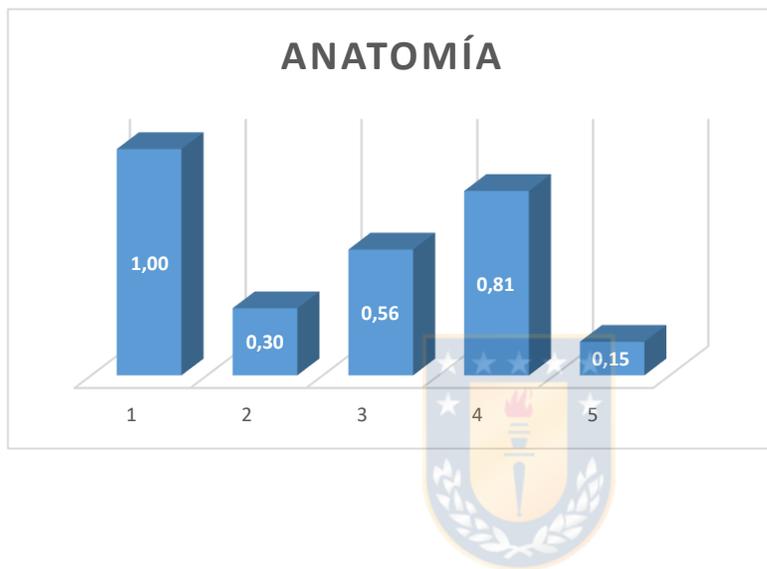
Análisis por variable

1 Gráfico 6.1: Resultados por preguntas de conocimientos en Sistemas Energéticos de Liberación de Energía.



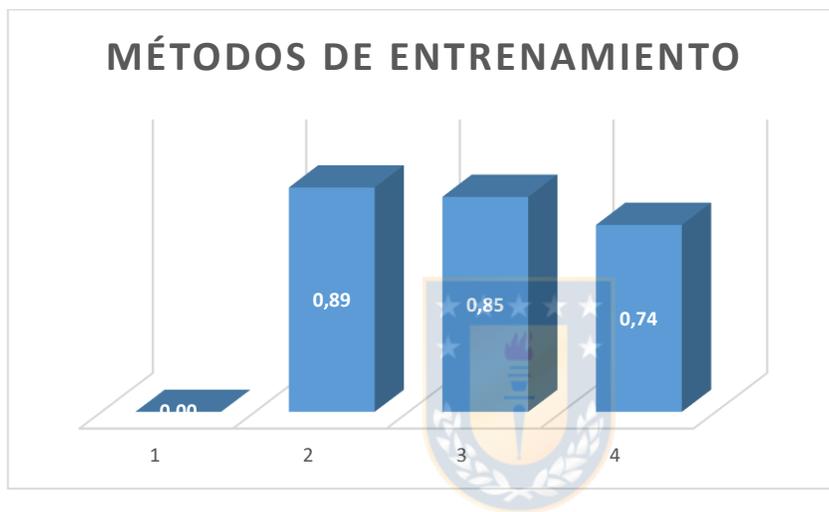
La presente ilustración muestra en el eje horizontal el número de la pregunta aplicada en la encuesta correspondiente a esta variable, mientras que el eje vertical da a conocer el porcentaje promedio de respuestas correctas. En la pregunta N°1, los docentes obtuvieron un promedio de 81% de respuestas correctas, en la pregunta N°2 se obtuvo un 74% y en la pregunta N°3 un 100%.

2 Gráfico 6.2: Resultados por preguntas de conocimientos en Anatomía



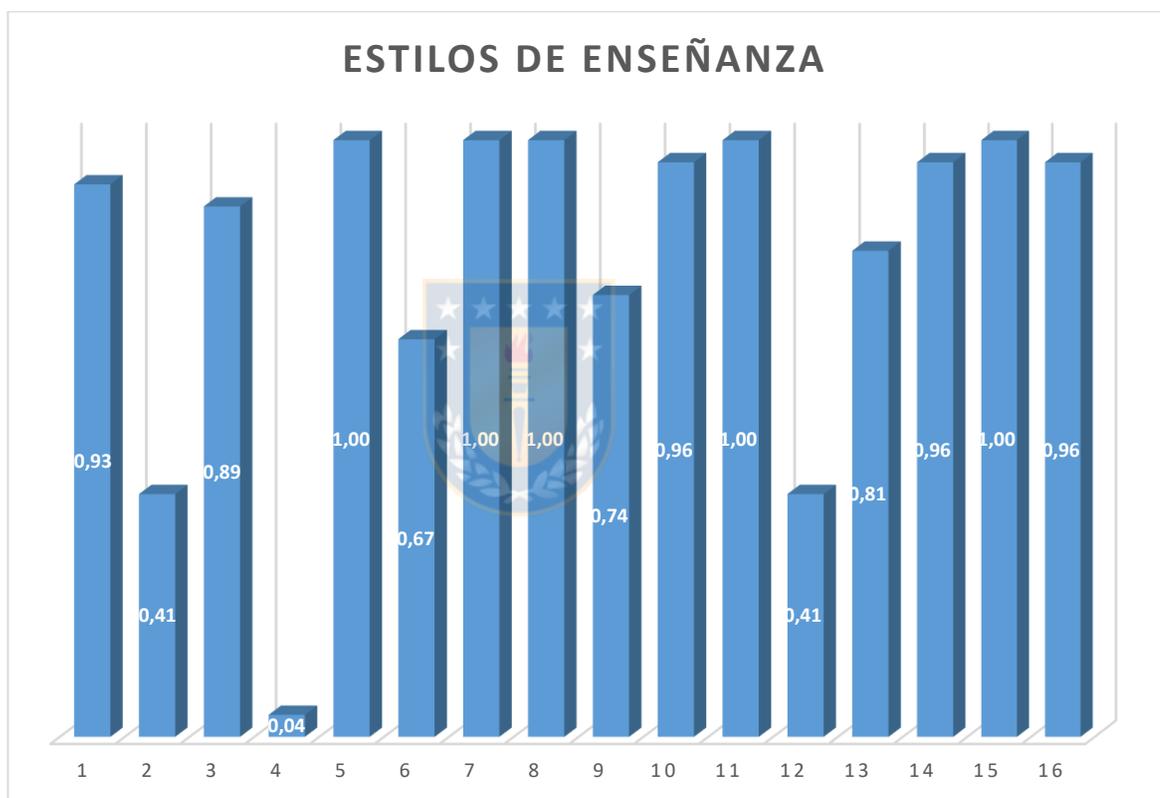
La presente ilustración muestra en el eje horizontal el número de la pregunta aplicada en la encuesta correspondiente a esta variable, mientras que el eje vertical da a conocer el porcentaje promedio de respuestas correctas. En la pregunta N°1 los docentes obtuvieron un promedio del 100% de respuestas correctas, en la pregunta N°2 un 30%, en la pregunta N°3 un 56%, en la pregunta N°4 un 81% y en la pregunta N°5 un 15% de respuestas correctas.

3 Gráfico 6.3: Resultados por preguntas de conocimientos en Métodos de Entrenamiento.



La presente ilustración muestra en el eje horizontal el número de la pregunta aplicada en la encuesta correspondiente a esta variable, mientras que el eje vertical da a conocer el porcentaje promedio de respuestas correctas. En la pregunta N°1 los docentes obtuvieron un promedio del 0% de respuestas correctas, en la pregunta N°2 un 89%, en la pregunta N°3 un 85% y en la pregunta N°4 un 74% de respuestas correctas.

4 Gráfico 6.4: Resultados por preguntas de conocimientos en Estilos de Enseñanza.

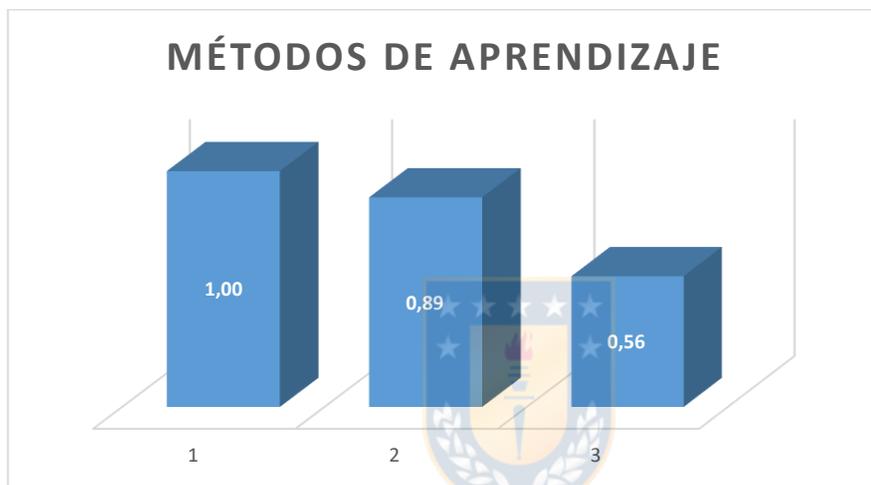


La presente ilustración muestra en el eje horizontal el número de la pregunta aplicada en la encuesta correspondiente a esta variable, mientras que

el eje vertical da a conocer el porcentaje promedio de respuestas correctas. En la pregunta N°1 los docentes obtuvieron un promedio del 93% de respuestas correctas, en la pregunta N°2 un 41%, en la pregunta N°3 un 89%, en la pregunta N°4 un 4%, en la pregunta N°5 un 100%, en la pregunta N°6 un 67%, en la pregunta N°7 un 100%, en la pregunta N°8 un 100%, en la pregunta N°9 un 74%, en la pregunta N°10 un 96%, en la pregunta N°11 un 100%, en la pregunta N°12 un 41%, en la pregunta N°13 un 81%, en la pregunta N°14 un 96%, en la pregunta N°15 un 100% y en la pregunta N°16 un 96% de respuestas correctas.

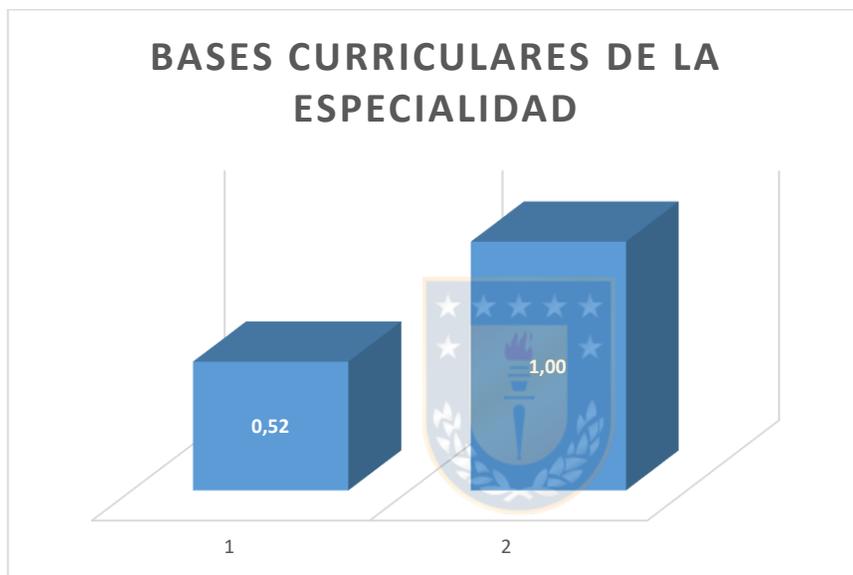


5 Gráfico 6.5: Resultados por preguntas de conocimientos en Métodos de Aprendizaje.



La presente ilustración muestra en el eje horizontal el número de la pregunta aplicada en la encuesta correspondiente a esta variable, mientras que el eje vertical da a conocer el porcentaje promedio de respuestas correctas. En la pregunta N°1 los docentes obtuvieron un promedio del 100% de respuestas correctas, en la pregunta N°2 un 89% y en la pregunta N°3 un 56% de respuestas correctas.

6 Gráfico 6.6: Resultados por preguntas de conocimientos en Bases Curriculares de la Especialidad.



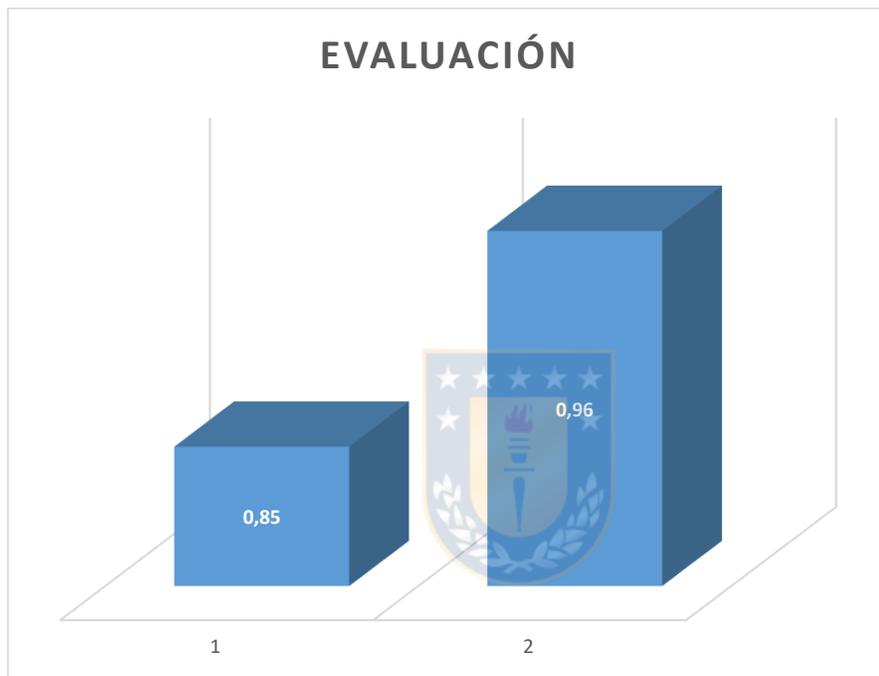
La presente ilustración muestra en el eje horizontal el número de la pregunta aplicada en la encuesta correspondiente a esta variable, mientras que el eje vertical da a conocer el porcentaje promedio de respuestas correctas. En la pregunta N°1 los docentes obtuvieron un promedio del 52% de respuestas correctas y en la pregunta N°2 un 100% de respuestas correctas.

7 Gráfico 6.7: Resultados por preguntas de conocimientos en Marco para la Buena Enseñanza.



La presente ilustración muestra en el eje horizontal el número de la pregunta aplicada en la encuesta correspondiente a esta variable, mientras que el eje vertical da a conocer el porcentaje promedio de respuestas correctas. En la pregunta N°1 los docentes obtuvieron un promedio del 70% de respuestas correctas, en la pregunta N°2 un 96%, en la pregunta N°3 un 56%, en la pregunta N°4 un 96%, en la pregunta N°5 un 89%, en la pregunta N°6 un 100%, en la pregunta N°7 un 89% de respuestas correctas.

8 Gráfico 6.8: Resultados por preguntas de conocimientos en Evaluación.



La presente ilustración muestra en el eje horizontal el número de la pregunta aplicada en la encuesta correspondiente a esta variable, mientras que el eje vertical da a conocer el porcentaje promedio de respuestas correctas. En la pregunta N°1 los docentes obtuvieron un promedio del 85% de respuestas correctas y en la pregunta N°2 un 96 de respuestas correctas.

DISCUSIÓN

El principal objetivo del presente trabajo fue determinar los conocimientos de los profesores de la especialidad de Educación Física en el ámbito disciplinar del ejercicio físico cardiovascular y pedagógicos en el eje número dos de las bases curriculares, el cual se denomina Vida Activa y Saludable.



Los resultados revelan que al hablar de los conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular, se encuentran tres variables en las que los datos arrojados difieren entre sí. En primer lugar, la temática denominada sistemas energéticos de liberación de energía presenta un 85% de respuestas correctas; en una de las tres preguntas de esta área, se encuentra que el 100% de los profesores respondió de manera correcta, lo cual demuestra el pleno y total conocimiento respecto a actividad física que suponga un estímulo aeróbico. Al respecto, Carrillo *et al.* (2018) mencionan que esta capacidad física se identifica por su eficiencia en las funciones energéticas y se estimula al sostener el agotamiento en labores de larga duración. Se podría concluir que hay

conocimiento de esta capacidad al aplicarla en los estudiantes a los cuales se atiende.

En cuanto a los resultados de la temática de anatomía, se observa un promedio de 56 % de respuestas correctas, siendo la variable con menor tasa de acierto, en donde se destaca una pregunta que tuvo tan solo un promedio de 15 % de respuestas correctas, la cual se asocia a los esfuerzos físicos en edades de desarrollo. Ya que, como lo menciona Weineck (2005) los estímulos sub máximos son los apropiados, tanto para el crecimiento como para la mejora de estructuras a nivel ósea, tendinoso, ligamentoso y cartilaginoso, pudiendo demostrar que existe poco conocimiento general en esta área por parte de los docentes encuestados.

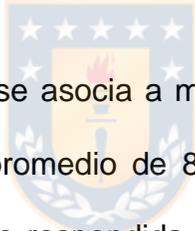
Respecto a la variable de métodos de entrenamiento cardiovascular, se puede afirmar que hubo un promedio del 62 % de las respuestas correctas, en donde se destaca principalmente una de las cuatro preguntas, la cual ninguno de los 27 docentes encuestados pudo responder correctamente. El tema que abarca esta pregunta tiene relación con la carrera continua lenta y su respectiva metodología. Cabe destacar que Fernández *et al.* (2017) mencionan que el método continuo extensivo basado en la carrera también se muestra como un método efectivo en la mejora de las siguientes variables: peso corporal, masa

grasa y VO_2 máx., no existiendo diferencias significativas intergrupales respecto al método HIIT.

En cuanto a los conocimientos pedagógicos, se tienen seis variables. La primera de ellas hace referencia a los estilos de enseñanza, en donde se obtuvo un promedio del 80% de las respuestas correctas. Debido a la gran cantidad de interrogantes que abarca esta variable, se encuentra que, en cinco de ellas, los respectivos profesores respondieron de manera correcta. Las temáticas de estas preguntas se relacionan a las fichas personales, juegos, dinámicas, creación grupal y diversidad de recursos y espacio. Estas temáticas están insertas en los indicadores de trabajos individualizados, participativos, socializadores y cognitivos. Estos resultados están en consonancia con lo publicado en la literatura científica por Oviedo et al. (2010), en donde indican que un estilo de enseñanza corresponde a la manera en la que los docentes interactúan dentro del aula, en donde se evidencia la percepción que ellos poseen en relación con elementos propios de la pedagogía, tales como: aprendizaje, enseñanza y evaluación.

La segunda variable que se encuentra inserta en la presente investigación corresponde a métodos de enseñanza, en donde solamente se aplicó una pregunta, obteniendo un promedio del 93 % de respuestas correctas. Esta

interrogante se relaciona al método de enseñanza de tipo analítico. Estos resultados logran evidenciar lo mencionado por Rosell y Paneque (2009), en donde exponen que los métodos de enseñanza consisten en la manera o el modo en el cual el docente y los estudiantes actúan dentro del contexto educacional, cuya presentación debe estar regida por el orden y estrechamente relacionada con el objetivo de la clase, para que, de esta manera, a los alumnos se les pueda facilitar la asimilación del contenido que será propuesto y entregado por parte del educador.



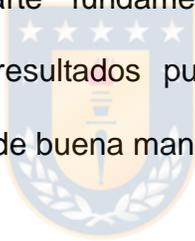
La siguiente variable se asocia a métodos de aprendizaje, en donde su tasa de acierto fue de un promedio de 81%. Una de las tres preguntas que pertenece a esta variable fue respondida por la totalidad de los profesores de manera correcta. La pregunta se relaciona al método de aprendizaje verbal, pudiendo demostrar que los docentes conocen situaciones de esta índole. Este tipo de aprendizaje está inmerso en el modelo VARK, el cual fue propuesto por Neil Fleming y Colleen Mills. Este modelo provee una cuantificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes y evalúa cuatro modalidades sensoriales — visual, auditivo, textual y kinestésico— en donde cada individuo puede presentar desde una hasta las cuatro, con todas sus combinaciones, como estilo de aprendizaje (González *et al.*, 2012).

La cuarta variable inserta en los conocimientos pedagógicos de Educación Física corresponde a Bases Curriculares de la Especialidad. En ellas se encuentran dos preguntas, siendo una de estas respondida correctamente por la totalidad de los docentes, y su respectiva temática consiste en los objetivos de aprendizaje actitudinales. Estos resultados se encuentran en concordancia por lo emitido por el Ministerio de Educación (MINEDUC, 2013), en donde señala que la Educación Física debe enfatizar en el desarrollo de una actitud crítica y analítica frente a las actividades físicas y a la comprensión de los cambios biológicos y psicológicos que los niños experimentan durante su crecimiento y desarrollo.



En cuanto a la variable de Marco para la Buena Enseñanza, se obtiene un número de respuestas correctas concerniente a un promedio del 85 %. Este apartado consta de siete preguntas dentro de la encuesta aplicada, en donde una de ellas obtuvo aciertos por parte de la totalidad de los profesores, y esta pregunta menciona cómo optimizar el tiempo de una clase en Educación Física. En este aspecto, el MINEDUC (2008) enfatiza en que el docente tiene un rol clave y fundamental, el cual consiste en establecer un ambiente organizado y disponer los espacios y recursos en función de los aprendizajes. Las mejores técnicas de enseñanza son inútiles en un ambiente desestructurado. Las reglas para el trabajo en la sala permiten la organización de las diferentes actividades.

La última variable que se abarca en el presente estudio se denomina evaluación, en donde se exponen dos preguntas, las cuales promedian un 91 % de respuestas correctas. La temática de una de las interrogantes es retroalimentación y la siguiente es, proceso de evaluación, en las que se obtuvo un promedio del 85 % y un 96% de respuestas correctas respectivamente. En este apartado se entiende que el propósito de la evaluación es fortalecer la enseñanza y los aprendizajes de los estudiantes, entendiendo la retroalimentación como parte fundamental de cada proceso evaluativo (MINEDUC, 2008). Estos resultados pueden demostrar que los docentes conocen y se desenvuelven de buena manera en el contexto evaluativo.



CONCLUSIONES

La presencia de la obesidad y el sobrepeso en conjunto con las enfermedades relacionadas se han incrementado de una manera alarmante en la población chilena. Tanto así que el 74 % de la población adulta en Chile sufre sobrepeso u obesidad, esto sitúa al territorio nacional como el país de la OCDE (Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico) con más alta tasa de obesidad y sobrepeso, por encima de México y Estados Unidos. Esto se genera como resultados de un estilo de vida físicamente inactivo acompañado de una alimentación desequilibrada. En el caso de los escolares, esta cifra no es más alentadora, debido a que la mitad de los niños padece obesidad o sobrepeso (52 % de acuerdo con los datos emitidos por el mapa nutricional de JUNAEB (Junta Nacional de Auxilio Escolar y Becas) del año 2019).

Este estudio es uno de los primeros en enfocarse en el conocimiento pedagógico y disciplinar del ejercicio físico cardiovascular de los docentes

respecto al eje temático de Vida Activa y Saludable implantado en las Bases Curriculares del MINEDUC (Ministerio de Educación).

Podemos concluir que los docentes que se seleccionaron a responder la encuesta presentaron un mayor dominio y porcentaje de respuestas correctas en lo que respecta a los conocimientos pedagógicos, en donde se obtuvo un promedio de 84 % de respuestas acertadas, en contraste a los resultados obtenidos de los conocimientos disciplinares del ejercicio físico cardiovascular de la especialidad de Educación Física, en donde solo se obtuvo un promedio de 68 % de respuestas correctas. El porcentaje total de respuestas correctas de la encuesta efectuada a 27 docentes de la gran Concepción arroja un 77%.

Este tipo de encuesta podría implementarse en docentes de la especialidad de Educación Física que ya posean una experiencia laboral o se encuentren desempeñando una función específica dentro del sistema educativo nacional y también a estudiantes que estén recién egresados de la carrera universitaria para validar sus conocimientos respectivos de esta área.

GLOSARIO

- Actividad Física: es cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía.
- Anatomía: es la ciencia que estudia la estructura, forma y relaciones de las diferentes partes del cuerpo de los seres vivos.
- Bases Curriculares: es el nuevo documento principal del Currículum Nacional, los cuales establecen Objetivos de Aprendizaje (OA) que definen los desempeños mínimos que se espera que los estudiantes logren en cada asignatura y nivel de enseñanza.
- Carrera Continua Lenta: es un tipo de carrera continua, en donde se realiza un esfuerzo que fluctúa entre 30 minutos y 2 horas a una intensidad media-baja.

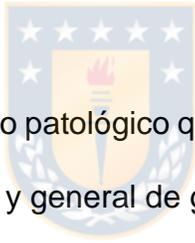
- Carrera Continua Rápida: es un tipo de carrera continua, en donde se realiza un esfuerzo que fluctúa entre 20 minutos y 1 hora a una intensidad media-alta.
- Carrera Continua: es aquella que se lleva a cabo mediante una serie de acciones repetidas y mantenidas a una velocidad uniforme o constante, sin pausa durante un determinado periodo de tiempo.
- Ejercicio físico: es una variedad de movimientos corporales planificados, estructurados, repetitivos con el objetivo de mejorar o mantener la aptitud física y la salud.
- Entrenamiento cardiovascular: es el ejercicio físico en el cual se reclutan grandes grupos musculares durante un periodo prolongado de tiempo.
- Epidemia: es una enfermedad que ataca a un gran número de personas o de animales en un mismo lugar y durante un mismo período de tiempo.
- Estilos de Enseñanza: es el modo o forma que adoptan las relaciones didácticas entre los elementos personales del proceso de enseñanza-aprendizaje tanto a nivel técnico y comunicativo, como a nivel de



organización del grupo-clase y sus relaciones afectivas en función de las decisiones que tome el profesor.

- Evaluación: es un proceso que busca información para hacer un juicio de valor para la toma de decisiones inmediatas, tomando en cuenta cada caso particular de forma diferente, es decir, no busca la generalización.
- Frecuencia Cardíaca: es el número de contracciones del corazón o pulsaciones por unidad de tiempo.
- HIIT: son las siglas de High Intensity Interval Training, o en castellano, entrenamiento con intervalos de alta intensidad. Este tipo de sesiones combina movimientos de moderada o baja intensidad con intervalos de alta intensidad, para llevar nuestra frecuencia cardíaca a estímulos máximos o su máximo para después, volver a bajarla.
- Marco para la Buena Enseñanza: es un instrumento guía, tanto para el docente como para los equipos de la escuela que realizan procesos de acompañamiento y mentoría a profesores.

- Métodos de Aprendizaje: son acciones formativas que esperan conseguir la enseñanza de determinados contenidos y la obtención de objetivos específicos.
- Métodos de Enseñanza: es el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos. El método es quien da sentido de unidad a todo los pasos de la enseñanza y del aprendizaje y como principal ni en lo que atañe a la presentación de la materia y a la elaboración de la misma.
- Obesidad: es un estado patológico que se caracteriza por un exceso o una acumulación excesiva y general de grasa en el cuerpo.
- Osteoblastos: son células del hueso encargadas de sintetizar la matriz ósea, por lo que están involucradas en el desarrollo y el crecimiento de los huesos.
- Sistema Cardiovascular: es un sistema de transporte en el que una bomba muscular (el corazón) proporciona la energía necesaria para mover el contenido (la sangre), en un circuito cerrado de tubos elásticos (los vasos).



- Sobrepeso: es el peso que está por encima de lo que se considera saludable, a menudo se mide mediante el Índice de Masa Corporal (IMC).
- VO2 máx.: es la cantidad máxima de oxígeno que el organismo puede absorber, transportar y consumir en un tiempo determinado, es la sangre que nuestro organismo puede transportar y metabolizar.



BIBLIOGRAFÍA

- Abarzúa, J., Vila f, W., Bahamondes, J., Olivera, Y., Poblete, C., Herrera, T., Oliva, C. y García, D. (2019). Efectividad de ejercicio físico intercalado de alta intensidad en las mejoras del fitness cardiovascular, muscular y composición corporal en adolescentes: una revisión. *Revista médica de Chile*, 147(2), 221-230.
- Alarcón, M. (2020). Efectos de ocho semanas de HIIT sobre los niveles de glicemia basal, perfil antropométrico y VO2max de jóvenes sedentarios con sobrepeso u obesidad. Temuco. Recuperado en <http://www.aulamedica.es/gdcr/files/journals/1/articles/9925/submission/review/9925-20735-1-RV.docx>
- Alarcón, M., Delgado, P., Castillo, L., Thriller, N., Bórquez, P., Sepúlveda, C. y Rebolledo, S. (2016). Efectos de 8 semanas de entrenamiento intercalado de alta intensidad sobre los niveles de glicemia basal, perfil antropométrico y VO2 máx. de jóvenes sedentarios con sobrepeso u obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 33(2), 284-288. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.104>
- Baena, A. (2016). La promoción de la salud en la Educación Física escolar: situación actual y recomendaciones. *Amás: revista digital de educación física*, (41), 83-95.
- Bofe, F. (2008). Entrenamiento y adaptación muscular: sustratos y vías metabólicas para la producción de energía. *Revista Brasileira de Zootecnia*. 37, 197-201. <https://doi.org/10.1590/S1516-35982008001300022>
- Carrillo A., Montoro, R., Lin cango P., Non, D., Romero E., & Pérez, M. (2018). Efectos del método continuo-extensivo para potenciar la

resistencia aeróbica en Trail running y fondo. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(3), 1-9.

- Cázares, H. (2015). "Efecto de un programa de entrenamiento por intervalos de alta intensidad en el índice de masa corporal de adolescentes mexiquenses" [E-book]. Toluca. Recuperado en <http://ri.uaemex.mx/handle/20.500.11799/104952>
- Chalarca, G. y González, G. (2016). Toma de decisiones en el aula escolar. *Plumilla Educativa*, 17(1), 69-89.
- Cuéllar, M. (2006). Diversos métodos de enseñanza en educación física. Diversas formas para abordar la diversidad. *Curriculum: Revista de Teoría, Investigación y Práctica Educativa*. (19), 117-139.
- De Currículum, U., & Evaluación, Y. (n.d.). Orientaciones para la implementación del decreto 67/2018 de evaluación, calificación y promoción escolar. Recuperado en https://www.curriculumnacional.cl/614/articles-89350_archivo_01.pdf
- Della Corte, J., Rangel, L., de Souza, R., de Mello, D., Marcos, P. y Rosa, G. (2019). ¿Afecta el entrenamiento intervalado de alta intensidad (HIIT) al desempeño en el entrenamiento de la fuerza? *Archivos de medicina del deporte: revista de la Federación Española de Medicina del Deporte y de la Confederación Iberoamericana de Medicina del Deporte*, 36(189), 8-12.
- Doña, A. (2018). La Educación Física chilena en educación básica: Una caracterización crítica. *The Journal of the Latin American Socio-cultural Studies of Sport (ALESDE)*, 9(2), 65-78.
- Espinoza, A., Arenas, G., Silva, B., Osorio, S., Firinguetti, C. y Zafra, E. (2018). Análisis del componente rápido de la cinética de recuperación del consumo de oxígeno tras un programa HIIT de 10 días en un grupo de obesos. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*, 50(1), 7-17.

- Fernández, D., Rodríguez, R. y Sánchez, Á. (2017). Efecto de un programa HIIT versus entrenamiento continuo extensivo en individuos inexpertos. *Apunts. Educación física y deportes*, 4(130), 84-94.

- Fernández, J., Da Silva-Grigoletto, M., & Túnez-Fiñana, I. (2009). Estrés oxidativo inducido por el ejercicio. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, 2 (1), 19-34. [fecha de Consulta 5 de agosto de 2020]. ISSN: 1888-7546. Recuperado en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=3233/323327657004>

- Fernández, M. y Espada, M. (2016). Formación inicial y percepción del profesorado sobre los estilos de enseñanza en Educación Física (Teachers' education and perception of teaching styles in Physical Education). *Retos*, (31), 69-75. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i31.49024>

- Fleming, N. y Baume, D. (2006). El cuestionario vark. ¿Cómo aprendo mejor? Recuperado en <http://www.VARKlearn.com/documents/The%20VARK%20Questionnaire%20-%20Spanish.pdf>. [2020, 27 de noviembre].

- Galdames, S., Huerta, Á., Chiroso, L., Cáceres, P. y Reyes, T. (2017). Efecto de un método de Entrenamiento Intervalado de Alta Intensidad sobre el consumo máximo de oxígeno en escolares chilenos. *Universidad y Salud*, 19(3), 359-365. <https://dx.doi.org/10.22267/rus.171903.98>

- García, F. y Terrados, N. (2017). Revisión sobre el efecto que produce el entrenamiento Interválico de máxima intensidad realizado con sprints "Sprint Interval Training" (SIT).

- González, B. (2012). El modelo VARK y el diseño de cursos en línea. *Revista mexicana de bachillerato a distancia*, 4(8).

- Guerra, C., Vila, J., Apolinaire, J., Cabrera, A., Santana, I. y Almaguer, P. (2009). Factores de riesgo asociados a sobrepeso y obesidad en adolescentes. *MediSur*, 7(2), 25-34.

- Hurtado, A., Velasco, S., Ortega, A., Tupue, L., Valencia, O. y Salazar, C. (2020). Entrenamiento intermitente de alta intensidad versus continuo en mujeres con hipertensión. *Avances en Enfermería*, 202-215.

- Isaza, L. y Henao, G. (2012). Actitudes-Estilos de enseñanza: Su relación con el rendimiento académico. *International Journal of Psychological Research*, 5(1), 133-141. ISSN: 2011-2084. Recuperado en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2990/299023539015> [2020, 24 de noviembre].

- Jiménez, F. (2020). Efectos del HIIT en la composición corporal, potencia y fuerza máximas. Un estudio preexperimental [Ebook]. Sevilla: Llopis Garrido, Aurora. Recuperado en <http://www.accede.iuacj.edu.uy/handle/20.500.12729/132>

- Lozano, R. (2001). Estilos de aprendizaje y enseñanza. México: Trillas.

- Mancilla, R., Rivera, I. & Díaz, E. (2014). Mejoramiento del Metabolismo Oxidativo y Capacidad Física Mediante un Programa de Ejercicio Intermitente de Alta Intensidad en Jugadoras de Básquetbol. *Revista de las Ciencias de la Actividad Física del IND*. (9), pp. 15-20.

- MINEDUC. (2013). Bases Curriculares Educación Física y Salud. Santiago, Chile: Gobierno de Chile.

- MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2008). Marco para la buena enseñanza (7ª ed.). Chile. Recuperado en <https://www.cpeip.cl/wp-content/uploads/2019/01/Marco-buena-ensenanza.pdf>

- Molina, C., Cifuentes, G., Martínez, C., Mancilla, R. y Díaz, E. (2016). Disminución de la grasa corporal mediante ejercicio físico intermitente de alta intensidad y consejería nutricional en sujetos con sobrepeso u obesidad. *Revista médica de Chile*, 144(10), 1254-1259.

- Molina, C., Cifuentes, G., Martínez, C., Mancilla, R., & Díaz, E. (2016). Disminución de la grasa corporal mediante ejercicio físico intermitente de alta intensidad y consejería nutricional en sujetos con sobrepeso u obesidad. *Revista médica de Chile*, 144(10), 1254-1259. <https://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872016001000003>

- Mujica, F. (2019). Análisis crítico de la formación actitudinal en la asignatura de Educación Física y Salud en Chile. *Revista de estudios y experiencias en educación*, 18(38), 151-166.

- Olmo Rubio, V. (2017). Revisión bibliográfica sobre el entrenamiento en circuito con sobrecargas.

- Ortiz, D., Allepuz, J. y Sánchez, M. (2019). Estado actual de la Educación Física desde el punto de vista del profesorado. Propuestas de mejora. Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación, (35), 47-53.

- Ortiz, R. y Gómez, J. (2017). La actividad física, el entrenamiento continuo e intervalo: una solución para la salud. *Salud Uninorte*, 33(2), 252-258.

- Oviedo, H. y Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de Cronbach. *Revista colombiana de psiquiatría*. 34(4), 572-580.

- Oviedo, P., Cárdenas, F., Zapata, P., Rendón, M., Rojas, Y. y Figueroa, L. (2010). Estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje: implicaciones para la educación por ciclos. *Actualidades Pedagógicas*, (55), 31-43.

- Rendón, M. (2013). Hacia una conceptualización de los estilos de enseñanza. *Revista Colombiana de Educación*, (64), 175-194.

- Rosa, A. (2015). *Metabolismo Energético y Actividad Física*. Buenos Aires: efdeportes. Recuperado de <https://www.efdeportes.com/efd206/metabolismo-energetico-y-actividad-fisica.htm>

- Rosell W. y Paneque, E. (2009). Consideraciones generales de los métodos de enseñanza y su aplicación en cada etapa del aprendizaje. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2), 1-12. ISSN: Recuperado en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1804/180414044016> [2020, 24 de noviembre].
- Von Oetinger, G., & Trujillo, L. (2015). Beneficios metabólicos de realizar ejercicio en estado de ayuno. *Revista Chilena de Nutrición*, 42(2), 145-150. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-75182015000200005>
- Zamora, C., López, Y., García, Y. y Soler, L. (2017). Caracterización de los medios de enseñanza en el proceso de enseñanza- aprendizaje en la Educación Física. *PODIUM: Revista de Ciencia y Tecnología en la Cultura Física*. 12(1), 4-11.



ANEXOS

Anexo N°1: Encuesta Muestra Piloto.

ENCUESTA MUESTRA PILOTO	
N.º	Preguntas y alternativas dirigidas a docentes de la especialidad de Educación Física del sistema escolar
1	El tiempo necesario para la estimulación del sistema aeróbico es: a. De 0 a 30 segundos. b. Entre 30 segundos y 3 min. c. Sobre 3 minutos.
2	El rango que fluctúa el ritmo cardiaco durante la práctica de un entrenamiento orientado al sistema aeróbico es: a. Menor al 60% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. b. Entre el 60% y 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. c. Mayor al 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.
3	¿Cuál es la frecuencia semanal recomendada para entrenar el sistema aeróbico en sujetos con condiciones físicas normales para lograr resultados positivos? a. 1 vez a la semana. b. Mínimo de 3 sesiones por semana. c. Máximo de 3 sesiones por semana.
4	¿Cuál de los siguientes ejemplos de actividad física supone un estímulo aeróbico?: a. Levantamiento de Pesas. b. Gimnasia Artística. c. Trote moderado mayor a 3 minutos.
5	¿Cuál es el principal sustrato energético que predomina en el sistema aeróbico? a. Carbohidratos. b. Proteínas. c. Lípidos.
6	El efecto del ejercicio físico sobre el sistema circulatorio disminuye la formación de coágulos dentro de las arterias, con lo que se previene: a. Infartos y Accidentes cerebrovasculares (ACV). b. Hígado Graso.

	c. VIH.
7	En un contexto ideal, durante la realización de ejercicio físico dinámico, ¿Qué efectos tiene este sobre la presión arterial en un estudiante normotenso? a. Aumenta a rangos mayores de 200 mm/Hg. b. Disminuye a una hipotensión arterial. c. Se mantiene estable.
8	En situaciones de ejercicio muy intenso, la frecuencia respiratoria puede aumentar hasta: a. 12 a 15 respiraciones por minuto. b. 40 a 50 respiraciones por minuto. c. 80 a 90 respiraciones por minuto.
9	El efecto que provoca la práctica regular de ejercicio físico sobre la frecuencia cardiaca en reposo es de: a. Disminución. b. Aumento. c. Mantención.
10	¿Qué tipo de esfuerzo físico se recomienda generar en edades en desarrollo para que se mejoren las estructuras del sistema locomotor? a. Esfuerzos de fuerza submáxima. b. Esfuerzos de velocidad máxima. c. Esfuerzos de fuerza resistencia moderadas.
11	El tiempo de trabajo mínimo en una carrera continua lenta es de: a. 30 minutos. b. 60 minutos. c. 120 minutos.
12	¿Cuál es el criterio para determinar la carga en la carrera continua? a. Volumen. b. Potencia. c. Frecuencia cardiaca Máxima (FCM).
13	¿Cuál es uno de los principales objetivos del método de entrenamiento <i>FARTLEK</i> ? a. Mejorar la fuerza muscular. b. Mejorar las transiciones aeróbicas y anaeróbicas. c. Acelerar los procesos regenerativos.
14	En el método de entrenamiento de intervalos por sprint (SIT (<i>Sprint Interval Training</i>)), la duración de los intervalos de trabajo fluctúa entre: a. 15 a 45 segundos. b. 10 a 30 segundos. c. Mayor a 1 minuto.

15	<p>¿Qué tipo de ejercicios son los más recomendados para una población sedentaria al ejecutar el método de entrenamiento por circuitos?</p> <p>a. Ejercicios mono articulares. b. Ejercicios multiarticulares. c. Ejercicios biarticulares.</p>
16	<p>¿Cuál es el rango de la Frecuencia Cardíaca en que se debe trabajar en el método HIIT (High Intensity Interval Training)?</p> <p>a. 50 - 60%. b. 60 - 70%. c. 70 - 90%.</p>
17	<p>¿Cuál es la principal ventaja del método de dirección de la enseñanza mando directo?</p> <p>a. Gran control de la clase por parte del profesor. b. El estudiante desarrolla la creatividad. c. Se estimula la espontaneidad de los estudiantes.</p>
18	<p>¿A qué edad alcanza su mayor eficacia el estilo de enseñanza asignación de tareas?</p> <p>a. A partir de los 6 años. b. A partir de los 8 años. c. A partir de los 12 años.</p>
19	<p>¿Cuál es la principal diferencia que tiene el método de recorridos, en comparación al método de estaciones?</p> <p>a. Son ejercicios multiarticulares. b. No existen tiempos de descanso entre ejercicios. c. Se trabaja al 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.</p>
20	<p>¿Cuál es la principal ventaja de la utilización del método de estaciones?</p> <p>a. Ofrece cierta independencia de trabajo a los alumnos. b. Existe poca variedad de los ejercicios (2 a 3 por sesión). c. Es un trabajo que enfatiza en un grupo muscular.</p>
21	<p>¿En qué momento el docente debe realizar una demostración o ejemplificación de un ejercicio?</p> <p>a. Posterior a la ejecución del estudiante. b. Cuando está seguro de que su ejecución será impecable. c. En todas las oportunidades posibles.</p>
22	<p>¿Qué información se busca conocer en el estudiante a través de una ficha personal en la clase de educación física?</p> <p>a. Antecedentes de vida activa y saludable. b. Datos académicos. c. Nivel socioeconómico.</p>

23	<p>¿Cuál es el rango de repeticiones de ejercicios recomendados para trabajar en la clase de educación física en el eje de vida activa y saludable?</p> <p>a. 15-20 repeticiones. b. Depende del objetivo. c. Mayor a 30 repeticiones.</p>
24	<p>¿Qué se busca desarrollar al utilizar el método de juegos de carrera en la enseñanza media?</p> <p>a. Habilidades motrices básicas. b. La resistencia cardiovascular. c. Alcanzar un logro deportivo a nivel escolar.</p>
25	<p>¿Se puede fomentar las habilidades sociales a través del juego en los estudiantes del sistema escolar?</p> <p>a. Sí, porque se busca la individualización. b. Sí, ya que a través del juego el alumno aprende a relacionarse con su entorno. c. No, porque las habilidades sociales se aprenden a través de la práctica de un deporte.</p>
26	<p>¿Cuál de las siguientes actividades no corresponde a una situación propia de las dinámicas en la clase de educación física?</p> <p>a. Juegos de comunicación. b. Juegos de cooperación. c. Juegos virtuales.</p>
27	<p>¿En qué momento de la clase es más recomendable aplicar un juego colaborativo, el cual se evaluará formativamente la clase siguiente?</p> <p>a. Al inicio de la clase. b. Al final de la clase. c. En el desarrollo de la clase.</p>
28	<p>¿Qué pretende fomentar la enseñanza recíproca?</p> <p>a. La participación del alumno/a en su proceso de aprendizaje y que éste/a se ponga en el papel del profesor/a. b. Que el docente plantee problemas a resolver. c. El aprendizaje de deportes colectivos.</p>
29	<p>¿Cuál es el principal rol que está inserto en el estilo de enseñanza de grupos reducidos?</p> <p>a. Rol de ejecutante. b. Rol de observador. c. A y B son correctas.</p>
30	<p>¿Por qué se caracteriza positivamente el trabajo de grupo colaborativo?</p> <p>a. Porque el grupo curso trabaja a lo largo de toda la actividad. b. Porque promueve la competitividad. c. Porque se enfoca en desarrollar las Habilidades Motrices Básicas.</p>

31	<p>¿Qué pretenden representar los juegos de simulación en el ámbito educativo?</p> <p>a. Un contexto histórico, representado por los estudiantes. b. Una situación, en donde se plantean roles y funciones. c. Un contexto actual dado por el docente.</p>
32	<p>¿Qué habilidades desarrollan los estudiantes en el trabajo de creación grupal?</p> <p>a. Desarrollo filosófico y matemático. b. Desarrollo académico. c. Desarrollo cognitivo, motor y social.</p>
33	<p>¿Quién es el principal protagonista en el método de dirección de la enseñanza de descubrimiento guiado?</p> <p>a. El alumno. b. El docente. c. Ambos.</p>
34	<p>¿En qué escenario es más conveniente que el docente plantee situaciones tácticas deportivas?</p> <p>a. En contexto de realidad de juego. b. Al inicio de una unidad didáctica deportiva. c. En ninguna situación de clase.</p>
35	<p>¿Por qué es fundamental que el docente presente material audiovisual a los estudiantes?</p> <p>a. Para captar la atención de los estudiantes. b. Para facilitar y complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje. c. Para promover la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).</p>
36	<p>¿Cuál es la importancia de contar con una amplia diversidad de recursos y espacios para el docente?</p> <p>a. Para lograr desarrollar alguna capacidad física. b. Para poder ejecutar una amplia gama de situaciones didácticas y potenciar el aprendizaje. c. Para mantener motivados a los estudiantes.</p>
37	<p>¿En qué método de aprendizaje se potencia el pensamiento divergente de los estudiantes?</p> <p>a. Mando directo. b. Mando indirecto por tareas. c. Resolución de problemas.</p>
38	<p>Al realizar ejercicio y actividad física, el esquema corporal enfatiza en:</p> <p>a. La propiocepción. b. Un estado mental. c. Un estado social y afectivo.</p>
39	<p>¿Cuál es la principal ventaja del método de enseñanza sintético?</p> <p>a. La técnica suele mejorarse con rapidez. b. Los errores de cada parte son más fáciles de captar. c. La oportunidad para que el alumno se exprese naturalmente.</p>

40	<p>¿Para qué se utiliza el método de enseñanza analítico?</p> <p>a. Para enseñar el movimiento en su totalidad tantas veces como sea necesario.</p> <p>b. Para enseñar un movimiento parte por parte, e integrarlas al finalizar el aprendizaje de todos los elementos.</p> <p>c. Para determinar en qué área se desempeña mejor el estudiante.</p>
41	<p>¿Qué distribución de clase sería un ejemplo del método sintético-analítico-sintético?</p> <p>a. Juego – gesto técnico – juego.</p> <p>b. Gesto técnico – juego – gesto técnico.</p> <p>c. Juego – gesto técnico – realidad de juego.</p>
42	<p>¿En cuál de estos deportes considerados como tales por el Comité Olímpico Internacional, se potencia en menor medida el aprendizaje kinestésico?</p> <p>a. Fútbol.</p> <p>b. Tenis.</p> <p>c. Ajedrez.</p>
43	<p>¿En cuál de estas situaciones se potencia el método de aprendizaje verbal?</p> <p>a. Control escrito.</p> <p>b. Disertación oral.</p> <p>c. Prueba física de atletismo.</p>
44	<p>¿En cuál de estas situaciones se ve representado el método de aprendizaje visual?</p> <p>a. Análisis de patrones musicales.</p> <p>b. Análisis de demostración – Imitación.</p> <p>c. Análisis de conceptos estadísticos.</p>
45	<p>¿Cómo implementar el estilo de aprendizaje auditivo en las clases de educación física?</p> <p>a. A través de música de fondo.</p> <p>b. Condicionando a los estudiantes a través del uso del silbato.</p> <p>c. Asignando líderes en pequeños grupos.</p>
46	<p>¿Qué estilos de aprendizaje abarca el estilo multimodal?</p> <p>a. Auditivo y Kinestésico.</p> <p>b. Visual y Verbal.</p> <p>c. A y B son correctas.</p>
47	<p>¿Qué nivel de desempeño se pretende lograr con los objetivos de aprendizaje de las bases curriculares?</p> <p>a. Desempeños mínimos.</p> <p>b. Desempeños intermedios.</p> <p>c. Desempeños Máximos.</p>
48	<p>¿Cuál es la finalidad de los indicadores de evaluación?</p> <p>a. Que el estudiante genere una autoevaluación.</p> <p>b. Demostrar que un aprendizaje se ha desarrollado.</p> <p>c. Promover un <i>feedback</i> de parte del docente.</p>

49	<p>¿En qué situaciones educativas se debe promover el desarrollo de los objetivos de aprendizaje actitudinales?</p> <p>a. De manera aislada o al final de la clase. b. Durante el transcurso de la clase. c. En otra unidad de aprendizaje.</p>
50	<p>¿Con qué se relaciona el criterio “Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional” del Marco para la buena enseñanza?</p> <p>a. Con el nivel de comprensión de los conceptos centrales de las disciplinas que enseña el docente. b. Con el dominio y control del grupo curso. c. Con los contenidos emitidos en las bases curriculares.</p>
51	<p>Los profesores deben utilizar estrategias metodológicas específicas en las diferentes disciplinas para:</p> <p>a. Mantener el orden dentro de la clase y seguir su planificación. b. Lograr que los alumnos obtengan buenas calificaciones. c. Lograr que los alumnos se acerquen a los contenidos y desarrollen habilidades.</p>
52	<p>¿Cuál es la importancia de establecer un clima ideal dentro del aula de clases?</p> <p>a. Para que los alumnos se sientan motivados a participar en la clase. b. Para que los alumnos se sientan valorados, seguros y respetados. c. Para que los alumnos aprendan con mayor rapidez.</p>
53	<p>¿Cuál de estos ejemplos corresponde a un ambiente estructurado de clase?</p> <p>a. El docente pasa la lista al finalizar la clase. b. El docente termina la clase con los objetivos tratados y en el horario establecido según su planificación. c. El docente logra mantener la intensidad física adecuada dentro del aula.</p>
54	<p>¿Cuál es el nivel de dificultad ideal para desarrollar una actividad de aprendizaje?</p> <p>a. Fácil, para que todos los estudiantes los estudiantes puedan realizar la actividad. b. Intermedio, para que se sientan desafiados a superar el obstáculo. c. Difícil, para que sólo algunos puedan realizar la actividad.</p>
55	<p>¿En cuál de las siguientes situaciones el docente demuestra una optimización del tiempo de la clase?</p> <p>a. El docente utiliza la mitad del tiempo de la clase en explicaciones. b. El docente estructura actividades cortas, de explicación breve. c. El docente entrega tiempo libre ilimitado para el cambio de ropa.</p>
56	<p>¿Cuál es el nivel de compromiso que ejerce el profesor hacia sus estudiantes?</p> <p>a. Bajo, ya que los estudiantes aprenden de forma autónoma. b. Intermedio, ya que existe un aprendizaje colaborativo. c. Elevado, ya que el profesor está comprometido con los resultados de aprendizaje de sus alumnos.</p>

57	<p>¿Qué elementos debe conocer el profesor para fortalecer la profesión docente?</p> <p>a. Currículo nacional y gestión educativa. b. Políticas y metas del establecimiento. c. A y B son correctas.</p>
58	<p>¿Cuál es la importancia de realizar una retroalimentación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>a. Para comprender los contenidos al momento de evaluarse. b. Para conseguir aprendizajes significativos y de calidad en los estudiantes. c. Para generar una calificación aprobatoria en la mayoría de los estudiantes.</p>
59	<p>¿En qué momento el proceso de evaluación tendrá un uso formativo?</p> <p>a. en la medida que se integra a la enseñanza para monitorear y acompañar el aprendizaje de los alumnos. b. Posterior a la evaluación, para generar correcciones. c. Al finalizar la unidad didáctica de la especialidad.</p>



Anexo N°2: Encuesta Final.

ENCUESTA FINAL	
N.º	Preguntas y alternativas dirigidas a docentes de la especialidad de Educación Física del sistema escolar
1.	El tiempo necesario para la estimulación del sistema aeróbico es: a. De 0 a 30 segundos. b. Entre 30 segundos y 3 min. c. Sobre 3 minutos.
2.	El rango que fluctúa el ritmo cardiaco durante la práctica de un entrenamiento orientado al sistema aeróbico es: a. Menor al 60% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. b. Entre el 60% y 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima. c. Mayor al 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.
3.	¿Cuál de los siguientes ejemplos de actividad física supone un estímulo aeróbico?: a. Levantamiento de Pesas. b. Gimnasia Artística. c. Trote moderado mayor a 3 minutos.
4.	El efecto del ejercicio físico sobre el sistema circulatorio disminuye la formación de coágulos dentro de las arterias, con lo que se previene: a. Infartos y Accidentes cerebrovasculares (ACV). b. Hígado Graso. c. VIH.
5.	En un contexto ideal, durante la realización de ejercicio físico dinámico, ¿Qué efectos tiene este sobre la presión arterial en un estudiante normotenso? a. Aumenta a rangos mayores de 200 mm/Hg. b. Disminuye a una hipotensión arterial. c. Se mantiene estable.
6.	En situaciones de ejercicio muy intenso, la frecuencia respiratoria puede aumentar hasta: a. 12 a 15 respiraciones por minuto. b. 40 a 50 respiraciones por minuto. c. 80 a 90 respiraciones por minuto.
7.	El efecto que provoca la práctica regular de ejercicio físico sobre la frecuencia cardiaca en reposo es de: a. Disminución. b. Aumento. c. Mantención.

8.	<p>¿Qué tipo de esfuerzo físico se recomienda generar en edades en desarrollo para que se mejoren las estructuras del sistema locomotor?</p> <p>a. Esfuerzos de fuerza submáxima. b. Esfuerzos de velocidad máxima. c. Esfuerzos de fuerza resistencia moderadas.</p>
9.	<p>El tiempo de trabajo mínimo en una carrera continua lenta es de:</p> <p>a. 30 minutos. b. 60 minutos. c. 120 minutos.</p>
10.	<p>¿Cuál es uno de los principales objetivos del método de entrenamiento FARTLEK?</p> <p>a. Mejorar la fuerza muscular. b. Mejorar las transiciones aeróbicas y anaeróbicas. c. Acelerar los procesos regenerativos.</p>
11.	<p>En el método de entrenamiento de intervalos por sprint (SIT (<i>Sprint Interval Training</i>)), la duración de los intervalos de trabajo fluctúa entre:</p> <p>a. 15 a 45 segundos. b. 10 a 30 segundos. c. Mayor a 1 minuto.</p>
12.	<p>¿Qué tipo de ejercicios son los más recomendados para una población sedentaria a ejecutar el método de entrenamiento por circuitos?</p> <p>a. Ejercicios mono articulares. b. Ejercicios multiarticulares. c. Ejercicios biarticulares.</p>
13.	<p>¿Cuál es la principal ventaja del método de dirección de la enseñanza mando directo?</p> <p>a. Gran control de la clase por parte del profesor. b. El estudiante desarrolla la creatividad. c. Se estimula la espontaneidad de los estudiantes.</p>
14.	<p>¿A qué edad alcanza su mayor eficacia el estilo de enseñanza asignación de tareas?</p> <p>a. A partir de los 6 años. b. A partir de los 8 años. c. A partir de los 12 años.</p>
15.	<p>¿Cuál es la principal diferencia que tiene el método de recorridos, en comparación al método de estaciones?</p> <p>a. Son ejercicios multiarticulares. b. No existen tiempos de descanso entre ejercicios. c. Se trabaja al 80% de la Frecuencia Cardíaca Máxima.</p>
16.	<p>¿En qué momento el docente debe realizar una demostración o ejemplificación de un ejercicio?</p> <p>a. Posterior a la ejecución del estudiante. b. Cuando está seguro de que su ejecución será impecable. c. En todas las oportunidades posibles.</p>

17.	<p>¿Qué información se busca conocer en el estudiante a través de una ficha personal en la clase de educación física?</p> <p>a. Antecedentes de vida activa y saludable. b. Datos académicos. c. Nivel socioeconómico.</p>
18.	<p>¿Cuál es el rango de repeticiones de ejercicios recomendados para trabajar en la clase de educación física en el eje de vida activa y saludable?</p> <p>a. 15-20 repeticiones. b. Depende del objetivo. c. Mayor a 30 repeticiones.</p>
19.	<p>¿Se puede fomentar las habilidades sociales a través del juego en los estudiantes del sistema escolar?</p> <p>a. Sí, porque se busca la individualización. b. Sí, ya que a través del juego el alumno aprende a relacionarse con su entorno. c. No, porque las habilidades sociales se aprenden a través de la práctica de un deporte.</p>
20.	<p>¿Cuál de las siguientes actividades no corresponde a una situación propia de las dinámicas en la clase de educación física?</p> <p>a. Juegos de comunicación. b. Juegos de cooperación. c. Juegos virtuales.</p>
21.	<p>¿Cuál es el principal rol que está inserto en el estilo de enseñanza de grupos reducidos?</p> <p>a. Rol de ejecutante. b. Rol de observador. c. A y B son correctas.</p>
22.	<p>¿Qué pretenden representar los juegos de simulación en el ámbito educativo?</p> <p>a. Un contexto histórico, representado por los estudiantes. b. Una situación, en donde se plantean roles y funciones. c. Un contexto actual dado por el docente.</p>
23.	<p>¿Qué habilidades desarrollan los estudiantes en el trabajo de creación grupal?</p> <p>a. Desarrollo filosófico y matemático. b. Desarrollo académico. c. Desarrollo cognitivo, motor y social.</p>
24.	<p>¿Quién es el principal protagonista en el método de dirección de la enseñanza de descubrimiento guiado?</p> <p>a. El alumno. b. El docente. c. Ambos.</p>
25.	<p>¿En qué escenario es más conveniente que el docente plantee situaciones tácticas deportivas?</p> <p>a. En contexto de realidad de juego. b. Al inicio de una unidad didáctica deportiva.</p>

	c. En ninguna situación de clase.
26.	<p>¿Por qué es fundamental que el docente presente material audiovisual a los estudiantes?</p> <p>a. Para captar la atención de los estudiantes. b. Para facilitar y complementar el proceso de enseñanza-aprendizaje. c. Para promover la utilización de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación).</p>
27.	<p>¿Cuál es la importancia de contar con una amplia diversidad de recursos y espacios para el docente?</p> <p>a. Para lograr desarrollar alguna capacidad física. b. Para poder ejecutar una amplia gama de situaciones didácticas y potenciar el aprendizaje. c. Para mantener motivados a los estudiantes.</p>
28.	<p>¿En qué método de aprendizaje se potencia el pensamiento divergente de los estudiantes?</p> <p>a. Mando directo. b. Mando indirecto por tareas. c. Resolución de problemas.</p>
29.	<p>¿Para qué se utiliza el método de enseñanza analítico?</p> <p>a. Para enseñar el movimiento en su totalidad tantas veces como sea necesario. b. Para enseñar un movimiento parte por parte, e integrarlas al finalizar el aprendizaje de todos los elementos. c. Para determinar en qué área se desempeña mejor el estudiante.</p>
30.	<p>¿En cuál de estas situaciones se potencia el método de aprendizaje verbal?</p> <p>a. Control escrito. b. Disertación oral. c. Prueba física de atletismo.</p>
31.	<p>¿En cuál de estas situaciones se ve representado el método de aprendizaje visual?</p> <p>a. Análisis de patrones musicales. b. Análisis de demostración – Imitación. c. Análisis de conceptos estadísticos.</p>
32.	<p>¿Cómo implementar el estilo de aprendizaje auditivo en las clases de educación física?</p> <p>a. A través de música de fondo. b. Condicionando a los estudiantes a través del uso del silbato. c. Asignando líderes en pequeños grupos.</p>

33.	<p>¿Qué nivel de desempeño se pretende lograr con los objetivos de aprendizaje de las bases curriculares?</p> <p>a. Desempeños mínimos. b. Desempeños intermedios. c. Desempeños Máximos.</p>
34.	<p>¿En qué situaciones educativas se debe promover el desarrollo de los objetivos de aprendizaje actitudinales?</p> <p>a. De manera aislada o al final de la clase. b. Durante el transcurso de la clase. c. En otra unidad de aprendizaje.</p>
35.	<p>¿Con qué se relaciona el criterio “Domina los contenidos de las disciplinas que enseña y el marco curricular nacional” del Marco para la buena enseñanza?</p> <p>a. Con el nivel de comprensión de los conceptos centrales de las disciplinas que enseña el docente. b. Con el dominio y control del grupo curso. c. Con los contenidos emitidos en las bases curriculares.</p>
36.	<p>Los profesores deben utilizar estrategias metodológicas específicas en las diferentes disciplinas para:</p> <p>a. Mantener el orden dentro de la clase y seguir su planificación. b. Lograr que los alumnos obtengan buenas calificaciones. c. Lograr que los alumnos se acerquen a los contenidos y desarrollen habilidades.</p>
37.	<p>¿Cuál es la importancia de establecer un clima ideal dentro del aula de clases?</p> <p>a. Para que los alumnos se sientan motivados a participar en la clase. b. Para que los alumnos se sientan valorados, seguros y respetados. c. Para que los alumnos aprendan con mayor rapidez.</p>
38.	<p>¿Cuál de estos ejemplos corresponde a un ambiente estructurado de clase?</p> <p>a. El docente pasa la lista al finalizar la clase. b. El docente termina la clase con los objetivos tratados y en el horario establecido según su planificación. c. El docente logra mantener la intensidad física adecuada dentro del aula.</p>
39.	<p>¿Cuál es el nivel de dificultad ideal para desarrollar una actividad de aprendizaje?</p> <p>a. Fácil, para que todos los estudiantes los estudiantes puedan realizar la actividad. b. Intermedio, para que se sientan desafiados a superar el obstáculo. c. Difícil, para que sólo algunos puedan realizar la actividad.</p>
40.	<p>¿En cuál de las siguientes situaciones el docente demuestra una optimización del tiempo de la clase?</p> <p>a. El docente utiliza la mitad del tiempo de la clase en explicaciones. b. El docente estructura actividades cortas, de explicación breve. c. El docente entrega tiempo libre ilimitado para el cambio de ropa.</p>

41.	<p>¿Cuál es el nivel de compromiso que ejerce el profesor hacia sus estudiantes?</p> <p>a. Bajo, ya que los estudiantes aprenden de forma autónoma.</p> <p>b. Intermedio, ya que existe un aprendizaje colaborativo.</p> <p>c. Elevado, ya que el profesor está comprometido con los resultados de aprendizaje de sus alumnos.</p>
42.	<p>¿Cuál es la importancia de realizar una retroalimentación dentro del proceso de enseñanza aprendizaje?</p> <p>a. Para comprender los contenidos al momento de evaluarse.</p> <p>b. Para conseguir aprendizajes significativos y de calidad en los estudiantes.</p> <p>c. Para generar una calificación aprobatoria en la mayoría de los estudiantes.</p>
43.	<p>¿En qué momento el proceso de evaluación tendrá un uso formativo?</p> <p>a. en la medida que se integra a la enseñanza para monitorear y acompañar el aprendizaje de los alumnos.</p> <p>b. Posterior a la evaluación, para generar correcciones.</p> <p>c. Al finalizar la unidad didáctica de la especialidad.</p>



Anexo N°3: Resultados Encuesta

Clificación/	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43									
1	32	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
2	37	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1					
3	34	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
4	35	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
5	37	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
6	34	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1			
7	34	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1		
8	36	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
9	35	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1		
10	34	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
11	34	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1			
12	33	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1		
13	31	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1		
14	33	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
15	31	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1		
16	33	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
17	32	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1		
18	32	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1		
19	34	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
20	32	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	
21	32	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	32	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
23	34	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	
24	33	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
25	32	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	
26	34	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
27	29	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	
		33,30	0,81	0,74	1,00	1,00	0,30	0,56	0,81	0,15	0,00	0,89	0,85	0,74	0,93	0,41	0,89	0,04	1,00	0,67	1,00	1,00	0,74	0,96	1,00	0,41	0,81	0,96	1,00	0,96	0,93	1,00	0,89	0,56	0,52	1,00	0,70	0,96	0,56	0,96	0,89	1,00	0,89	0,85	0,96							