

**INSTITUTO UNIVERSITARIO ASOCIACIÓN CRISTIANA DE JÓVENES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

**PROYECTO INTERDISCIPLINAR PARA CONSOLIDAR LOS
CONTENIDOS TEÓRICOS DE EDUCACIÓN FÍSICA EN 4to
DE LICEO**

Trabajo final de grado presentado al Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes, como parte de los requisitos para la obtención del Diploma de Graduación en la Licenciatura de Educación Física, Recreación y Deporte.

Tutor: Lic. Eliana Díaz

LEONARDO ARAMBURU

ELISA GONZÁLEZ

MONTEVIDEO

2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los abajo firmantes, Leonardo Aramburu y María Elisa González, somos autores y responsables de todos los contenidos y de las opiniones expresadas en este documento, que no necesariamente son compartidas por Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes.

Firmado:

Firmado:

RESUMEN

Para el presente trabajo, se eligió una institución educativa con nivel inicial, primaria, y secundaria, de carácter privado y religiosa, que se encuentra ubicada en un barrio de contexto socio-económico medio-alto, en el departamento de Canelones.

Con relación a la metodología utilizada, se puede enunciar que es de carácter cualitativa, siendo un estudio de caso.

El proceso de investigación se basó en dos fases, Aproximación Diagnóstica y Plan de Mejora. La primera constó de diferentes fragmentos, la información obtenida a través de la aplicación de diferentes técnicas de recolección de estos, entrevistas y encuesta, y otra parte de análisis de los datos recolectados. De aquí surgió el tema central del estudio: investigar qué posibilidades hay de realizar un proyecto interdisciplinar viable involucrando educación física, y cómo se podría mejorar la propuesta de educación física del colegio, con la realización de un proyecto interdisciplinar.

De acuerdo con los datos obtenidos en la primera fase del proceso, se elaboró un Plan de Mejora con el objetivo de brindar herramientas y estrategias para dar solución al problema identificado; detectar las bases teóricas necesarias que puedan aportar a la propuesta de educación física, así como influir positivamente en la motivación del alumnado y del profesorado en la institución educativa en cuestión.

Para que esto sea viable, se contó con la elaboración de una Planilla Operativa en trabajo conjunto con la institución de práctica donde se establecieron: objetivos, metas, actividades, y un presupuesto abordando intereses y necesidades de la institución de práctica.

En base a la Aproximación Diagnóstica y el Plan de Mejora, se elaboró el presente trabajo final de grado (TFG). El mismo, desarrolla aportes teóricos, fundamentación y análisis de los datos obtenidos, y finaliza con una conclusión general. Al completar y aprobar el TFG, se cumplen con los requisitos necesarios para la obtención del título de Licenciado en Educación Física, Recreación y Deporte.

Palabras clave: interdisciplinariedad, educación física, adolescencia

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	ENCUADRE TEÓRICO.....	6
2.1	Interdisciplinariedad, concepciones, su historia y relevancia en la educación	6
2.1.1	Interdisciplinariedad en Uruguay	7
2.1.2	Relevancia de la interdisciplinariedad en la educación física	8
2.2	Trabajo en conjunto con educación física	9
2.2.1	La motivación en la adolescencia y el desafío interdisciplinar	9
2.2.2	Integración de disciplinas en conjunto con educación física	10
2.2.3	Integración de un plan deportivo en un proyecto interdisciplinar	11
2.3	Estrategias de intervención de un plan de educación física en secundaria	12
3.	EL CASO EN ESTUDIO.....	14
4.	METODOLOGÍA.....	15
4.1	Paradigma de investigación.....	15
4.2	Propuesta Metodológica	17
4.2.2	Universo y Muestra.....	17
4.3	Fases del estudio y duración total.....	18
4.4	Técnicas de recolección de datos.....	19
4.4.1	Encuesta	19
4.4.2	Entrevista.....	20
5.	ANÁLISIS DE DATOS.....	22
5.1	Aproximación Diagnóstica.....	22
5.2	El proceso de la propuesta de mejora	30
6.	CONCLUSIONES.....	33
6.1	Resultados obtenidos del trabajo realizado con el centro de prácticas.....	33
6.2	Conclusiones finales	33
7.	REFERENCIAS	35
	ANEXOS.....	i
Anexo I	ii	
Aproximación Diagnóstica	ii	
Anexo II.....	xxx	
Propuesta de Mejora	xxx	
Anexo III	xlvi	
Certificados	xlvi	
Anexo IV	xlvi	
Formulario de autorización	xlvi	

LISTA DE FIGURAS

ILUSTRACIÓN 1. RESULTADOS DE LA ENCUESTA (EN1) GRUPO DE 4TO AÑO	27
ILUSTRACIÓN 2. RESULTADOS DE LA ENCUESTA (EN1) GRUPO DE 4TO AÑO.....	27
ILUSTRACIÓN 3. PLANILLA OPERATIVA.....	30

1. INTRODUCCIÓN

Como parte del cumplimiento de los requisitos necesarios para finalizar la Licenciatura de Educación Física, Recreación y Deporte, se presenta el siguiente trabajo a la cátedra de Proyecto Final II.

El trabajo se realizó en una institución educativa privada con muchos años de trayectoria, ubicada en el departamento de Canelones. El propósito del presente trabajo es diseñar un proyecto interdisciplinar viable, integrando tres disciplinas diferentes en conjunto con la educación física para optimizar recursos humanos, currículo académico, aportar al proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado de 4to de liceo y su bienestar bio-psico-social. Se estudia el problema específico de la falta de uso de recursos comunes (capital humano), y un bajo contenido teórico de educación física en el presente centro educativo y cómo abordarlo.

El trabajo final de grado, se basó en una Aproximación Diagnóstica, que constó de dos partes: un relevamiento de datos, una entrevista exploratoria, cinco entrevistas a referentes institucionales y una encuesta a alumnos de cuarto año de liceo, y segunda parte de análisis de estos en una matriz con dos modelos diferentes, uno para las entrevistas, identificando los ámbitos más significativos involucrados en la institución, y otra para la encuesta, estimando en porcentajes las respuestas de un total de veinticinco alumnos del cuarto año de liceo en cuestión.

El otro pilar sobre el cual se basó el trabajo final de grado, fue la realización de un Plan de Mejora, con el objetivo de proponer herramientas y estrategias, para una posible solución a los problemas identificados. Para esto, se diseñó una planilla operativa la cual fue eventualmente presentada a la institución en cuestión.

Las competencias a trabajar en los alumnos en el presente proyecto son: lingüística, conocimiento, e interacción con el mundo físico, aprender a aprender, y autonomía e iniciativa personal.

Con relación a las competencias genéricas y específicas del Plan de Estudio, presentadas en el programa de la asignatura Taller de Proyecto final II (2018) se considera que durante el proceso de elaboración del trabajo final de grado, se abordaron las siguientes; trabajar en equipo, entre pares y con docentes en forma disciplinar o interdisciplinaria, para mejorar la calidad educativa. A través del trabajo en equipo, durante las entrevistas con referentes institucionales y alumnos de cuarto año de liceo, se tuvo la oportunidad de poner en práctica las competencias expresadas en el Programa Proyecto Final II (2012).

- Promover la formación de un profesional reflexivo, que mediante un análisis crítico de la realidad, sea capaz de decidir e intervenir en forma pertinente. Al abordar un tema
- que se proyectará hacia el futuro, la intervención se convierte en un análisis profundo de cada parte del proceso, crítico en cuanto a los criterios de base y toma de decisiones.
- Actuar con empatía, con el fin de comprender las formas de sentir y conocer a los niños, jóvenes y adultos que conforman los diferentes grupos. Las herramientas de recolección de datos, evidenciaron su utilidad para la aplicación de esta competencia, ya que se establecieron vínculos, de los cuales se obtuvieron datos básicos para el TFG.

Por otro lado considerando las competencias específicas que continuación se describen:

- Conocer la estructura y la organización de instituciones que desarrollen actividades físicas, deportivas y recreativas, para poder elaborar programas de dirección y gestión que las contemplen. La oportunidad de investigar desde dentro, sin restricciones y con una clara disposición por parte de todo el personal de la institución en cuestión, permitió abordar esta competencia, y lograr visualizar la resolución de los problemas identificados.
- Tomar decisiones y resolver problemas vinculados a su práctica profesional, considerando características individuales y contextuales. La confianza e interés brindados por la institución, permitió estudiar e identificar problemas, toma de decisiones individualizadas y contextualizadas.
- Lograr un proceso de desarrollo personal, que favorezca la construcción de un perfil docente crítico y reflexivo. Todo el proceso de investigación requirió una postura crítica y reflexiva, la cual se genera en base a naturaleza misma del proceso, y termina convirtiéndose en recursos para el desarrollo profesional del docente de educación física.

2. ENCUADRE TEÓRICO

Se aborda la interdisciplinariedad en la educación y en sus concepciones, en los centros de estudio en Uruguay y su relevancia en la educación física. Se estudia el concepto de adolescencia en secundaria, debido a que las características de la población de estudio están en esa etapa, así como también se estudia la motivación y su importancia en el presente proyecto.

Se justifican las razones por las cuales integrar biología, química y física, con educación física en este proyecto, la integración de un plan deportivo y su importancia, estrategias de intervención y sus herramientas, la coordinación y la planificación.

Este trabajo se realizó en línea con el trayecto de entrenamiento, el cual tiene una directa relación con los contenidos teóricos aportados por las asignaturas seleccionadas para su estudio.

2.1 Interdisciplinariedad, concepciones, su historia y relevancia en la educación

Se presenta aquí un acercamiento al término interdisciplinariedad, su historia, utilización e integración en centros de estudio, relación de la interdisciplinariedad con el concepto de anti-fragilidad, y heurística, así como los potenciales problemas que puedan surgir en este y sus beneficios. La heurística se relaciona con los sistemas complejos como el presente proyecto interdisciplinar. Para hacerlo viable se considera el concepto de anti-fragilidad como base teórica, y la historia de la interdisciplinariedad se presenta como evidencia respecto su utilidad y relevancia.

Históricamente Klein (2004) y Klein (1990), plantean que desde la década de 1930 y 1940 se puede observar tendencias que evidencian la asociación de la interdisciplinariedad con literatura comparativa en centros de estudios americanos, estudios de área y muchos otros campos, que siguieron en proceso de transformación hasta la actualidad.

Se define interdisciplinariedad, como la integración de información, datos, métodos, herramientas, conceptos y/o teorías de dos o más disciplinas enfocadas en una pregunta, problema, o tema complejo, donde el criterio común es la integración. (Klein, 2004). Para avanzar en el conocimiento, se necesita de la interdisciplinariedad, y será cada vez más importante en el futuro, por razones científicas cognitivas. La misma, desarrolla un nuevo tipo de sensibilidad, competencia disciplinar, apertura ética (Pombo, 2013).

De acuerdo con Aboeela et al. (2007), existen una multiplicidad de factores esenciales para el éxito del trabajo interdisciplinar y su definición. Entre ellos, se encuentran factores ambientales/institucionales, comités institucionales a favor o en contra de tales trabajos, recursos suficientes, factores relacionados con la coordinación de equipos involucrados,

liderazgo, confianza, características del equipo de trabajo, responsabilidad, compromiso, flexibilidad y temperamento de los participantes.

Un proyecto educativo para ser fuerte necesita opciones. Las opciones no necesariamente están donde se desean encontrar, muchas veces están ocultas. Por lo tanto, la puesta en práctica, mostrará las opciones ocultas durante el proceso educativo, consolidando la propuesta (Taleb, 2014).

Considerando los aportes de Taleb (2014), quién acuñó el término llamado anti frágil, que refiere a la condición de un sistema capaz de sobrevivir ante hechos fortuitos, e impredecibles. Este sistema anti frágil, relaciona con el tema central de estudio y la intención de crear un sistema interdisciplinar viable. La clave no está en predecir cuáles serán sus problemas, consecuencias y resultados, sino en asegurar un sistema descentralizado del resto de la institución, a través de una selección minuciosa de los participantes, de la creación de instancias de coordinación, roles, planificación, solapamiento de contenidos, evaluaciones, presupuesto, los cuales deben ser los pilares del proyecto, y tener un flexibilidad ya sea desde la administración, desde lo pedagógico, intelectual y actitudinal.

De la complejidad de las diferentes teorías aportadas por las disciplinas involucradas en el presente proyecto, y del sistema educativo, se justifica la necesidad de considerar el método heurístico. La heurística, es un procedimiento de evaluación que de ninguna manera es irracional. Son respuestas intuitivas, para problemas de alta complejidad, incluso, es útil para predecir (Cortada de Kohan, 2008).

2.1.1 Interdisciplinariedad en Uruguay

Dado que el proyecto se enmarca dentro de una institución educativa a nivel de secundaria y en Uruguay, cabe destacar que el sistema educativo uruguayo en este nivel, concibe la interdisciplinariedad como parte del abordaje didáctico-pedagógico.

Las consideraciones pertinentes en cuanto a la aplicación y práctica, según el Consejo de Educación Secundaria (2016), deben ser la planificación, la realización del trabajo en el aula, la reflexión y la evaluación. La planificación, implica coordinar y llegar a algún tipo de consenso entre docentes, para establecer objetivos, temas, problemas, posibles intervenciones, diseño de actividades y evaluación.

El aprendizaje interdisciplinar basado en proyectos y en la resolución de problemas, es un trabajo de gran aceptación, y que actualmente se desarrolla exitosamente por docentes de Uruguay. El tema central de estudio está directamente relacionado con los lineamientos educativos actuales, y su abordaje es considerado pertinente como aporte, particularmente el trayecto de entrenamiento, desde la educación física al ámbito educativo en general.

2.1.2 Relevancia de la interdisciplinariedad en la educación física

En lo relativo a la integración de educación física con otras disciplinas, según indica Hollmen (2015), los cursos dados de manera secuenciada, implicarían que hasta que un curso no acabe, no puede comenzar el otro. Se considera favorable permitir la simultaneidad en el desarrollo de los cursos de cada disciplina involucrada, para evitar problemas.

Adicionalmente, Graff (2016) identifica problemas intelectuales y profesionales asociados con la organización y producción del conocimiento, la curiosidad, la apertura mental, el espíritu aventurero de descubrimiento, la generación de ambivalencias, y paradojas que plantean posibles desafíos para el proyecto.

Respecto a los posibles beneficios de la interdisciplinariedad en un centro educativo, según identificaron Hayes et al. (1989), e Ivanitskaya, Clark, Montgomery & Primeau (2002), serían: el desarrollo y mejora de habilidades de pensamiento y aprendizaje; énfasis del pensamiento analítico, aplicativo, holístico y conectivo, pensamiento flexible, habilidad para generar analogías y metáforas, entendimiento de las fortalezas y limitaciones disciplinares, habilidad de evaluar el conocimiento ganado, capacidad para el pensamiento autónomo y proactivo, y habilidad para conectar conceptos entre contextos diferentes.

Considerando que la Licenciatura en Educación Física, Recreación y Deporte (LEFRD), consta de un cúmulo de asignaturas como: biomecánica, anatomía, fisiología del ejercicio, nutrición aplicada al ejercicio, sociología entre otras (Plan de estudios, 2012), parece relevante integrar biología, química, y física al proyecto interdisciplinar, ya que una posible yuxtaposición de los contenidos de la LEFRD, a las asignaturas que se integrarán en el presente proyecto, evidencia gran compatibilidad de contenidos. A modo de ejemplo, la biomecánica se relaciona con la física, la química con la nutrición aplicada al ejercicio, y la biología con el funcionamiento del cuerpo humano. La influencia resultante de aumentar los contenidos teóricos en la institución, se obtendrá luego de la puesta en práctica, no antes.

Parece importante destacar que la propuesta interdisciplinar en educación física, debe ser contextualizada a través de las causas, consecuencias, y propósitos que el entrenamiento deportivo, la actividad física, y la forma en que estos pueden incidir en la realidad de cada alumno (Lenoir & Hasni, 2016).

En un sentido más amplio se considera que la interdisciplinariedad puede aportar una profunda reestructuración del conocimiento (Klein, 2004), y proporcionar un soporte en el desarrollo de los procesos de aprendizaje integradores (Lenoir & Hasni, 2016).

2.2 Trabajo en conjunto con educación física

En secundaria, la adolescencia se hace presente en importancia y debe ser considerada cuidadosamente. En cuanto al concepto de adolescencia, se toma el aporte de Hazen, Schlozman & Beresin (2008), los cuales la definen como un proceso de desarrollo complejo, el cual varía substancialmente con cambios biológicos, físicos, psicológicos y emocional, tanto individual como culturalmente.

Se define la educación física como un curso donde la juventud aprende acerca de los beneficios ganados de ser físicamente activo, así como de las habilidades y conocimientos para incorporar las actividades físicas de forma segura y satisfactoria en sus vidas. Adicionalmente, se aprende a como interactuar con otros individuos, así como se observa que las sesiones de educación física deberían ser accesibles desde el nivel preescolar hasta la secundaria (National association for sport and physical education & american heart association, 2010). Cabe aclarar la diferencia con el concepto de actividad física definido por la World health organization (2018), como cualquier movimiento producido por los músculos del cuerpo, y que requiere un despliegue de energía.

Como afirma Uysal et al. (2005), con ejercicio aeróbico moderado y practicado regularmente durante la adolescencia, se pueden ver beneficios en la función cognitiva. Por otra parte, se ha demostrado que esta etapa es un período ventana para el desarrollo del cerebro y se puede ver afectado, tanto por la apoptosis o muerte neuronal programada, proceso por el cual una neurona no estimulada es eliminada, así como también por el desarrollo de la memoria, efectos del estrés social y el uso de drogas (Fuhrmann, Knoll & Blakemore, 2015) y (Abou-Ghali & Stiban, 2015). En base a estos datos, se consolida la importancia de la función docente en esta etapa de la vida.

En tal sentido, evidencias demuestran que el desarrollo y promoción de programas de educación física curriculares, incrementan la actividad física fuera del ámbito académico. Entre las variables que se manejaron se destacan, la percepción de competencia, el disfrutar de la actividad física y la auto-determinación (Wallhead & Buckworth, 2004).

Desde otra perspectiva, la actividad física está inversamente relacionada con la obesidad y enfermedades cardiorrespiratorias, directamente asociada al bienestar psicológico, mejora de la autoestima, desarrollo moral y social (Caballi, Biddle & Sallis, 2001).

2.2.1 La motivación en la adolescencia y el desafío interdisciplinar

Respecto a la integración de los contenidos teóricos, se considera la motivación, como un tema de interés. Hay una variación de planteos filosóficos, incluso dentro de la investigación en el ámbito académico que abre un amplio abanico de posibilidades para su

abordaje (Stirling, 2013). Dentro de este marco, se la define como el estudio de porque la gente piensa, y actúa de determinada manera. Asimismo, Morgan, Harmon, & Maslin-Cole (1990), definen la motivación como una fuerza psicológica que estimula a un individuo a actuar de forma independiente, enfocada, y persistente, para resolver un problema, habilidad, o destreza, de una tarea moderadamente desafiante para el actor.

La motivación tanto intrínseca, como extrínseca, está íntimamente relacionada al proceso de enseñanza aprendizaje, y los resultados académicos exitosos. Se considera relevante su posible relación respecto al producto final de este proyecto, ya que el último beneficiario es, o debería ser el alumno (Graham & Weiner, 1996).

Se deben sumar otros factores, como disonancia cognitiva y estrategias basadas en la deducción, y resolución de problemas, ya que los constructos motivacionales, pueden no ser considerados como variables independientes. Por lo tanto, se debe considerar el nivel de exigencia, de forma que se logre esta disonancia cognitiva. (Murphy & Alexander, 2000).

Atendiendo a estas consideraciones, es relevante destacar el papel del ejercicio en la liberación de neurotransmisores, entre ellos la dopamina y su efecto en la motivación (Meeusen & De Meirleir, 1995), debido a que se ha establecido que la liberación de dopamina es importante para el comportamiento orientado a la consecución de metas (Wise, 2004).

Atendiendo a estas consideraciones Llano et al. (2016), afirma la necesidad incluir la interdisciplinariedad en la educación, entre otras razones, por el valor de uno de sus componentes didáctico básicos, la motivación.

En base a lo identificado por Radford, Bosanquet, Webster, Blatchford & Rubie-Davies (2013), se considera la necesidad del abordaje conceptual de diversos factores provenientes de distintas disciplinas abordadas en educación física, se resalta la necesidad de integración de contenidos teóricos, pero de manera que los resultados promuevan la independencia del alumnado y que el aprendizaje (de nuevos contenidos teóricos), pueda incidir en la motivación, y no sólo ser capaces de aplicarlos, sino también convertirlos e incorporarlos en parte de su vida (Wechsler, 2007).

2.2.2 Integración de disciplinas en conjunto con educación física

Contemplando el interés de la institución por involucrar a la biología en trabajo conjunto con la educación física (EE1:2), se considera el aporte de Eisenmann & Wickel (2009), quienes observaron que las bases biológicas están intrínsecamente relacionadas a la actividad física, genética, neuroendocrinología, fenotipo, medio ambiente, contexto, energía, homeostasis, biomoléculas y su relación con la motivación, recompensas y balance energético.

De igual manera, las leyes de la biología reveladas al ser humano permitieron la erradicación y prevención de enfermedades, con lo cual integrar la asignatura biología en el presente proyecto es un factor relevante con relación a la educación física, dado su estrecho vínculo con la salud y bienestar del individuo, más allá de su interrelación (Graham & Weiner, 1996).

Por otro lado, se justifica la importancia de promover la integración de la química y su relación con la actividad física, debido a que juega un importante rol en el rendimiento del entrenamiento, por ejemplo la homeostasis, recuperación, y el efecto de los aminoácidos ramificados y creatina en la competición y rendimiento del atleta. También está relacionado el incremento de fuerza, tamaño y hormonas del crecimiento en el cuerpo. Hay una amplia evidencia de que la química tiene un impacto en el atleta y/o en la disciplina practicada (Giffin, Boone, Cole, McKay & Kopitzke, 2002).

Asimismo, los aportes de Kjaer, Bangsbo, Lortie & Galbo (1988), demuestran que las respuestas hormonales en el deportista están influenciadas por la falta de oxígeno y el entrenamiento físico, a través de cambios en la carga de trabajo. Las consideraciones e implicancia sobre los procesos químicos son muchas, y muy importantes para la actividad física.

Considerando la importancia de la química, conceptos como fatiga y variaciones en la performance deportiva, sobre-entrenamiento, umbrales fisiológicos de estimulación y estrés mínimos para que se genere la adaptación, y por lo tanto la mejora del sistema físico, son fenómenos claves para la salud del deportista (Halsón & Jeukendrup, 2004). Estos y otros conceptos, no es posible conocerlos sin el entendimiento de procesos químicos del cuerpo, derivando en la necesidad de su integración en el presente proyecto.

Con relación a la integración de la física, sin movimiento en la práctica no hay educación física. Un objeto o persona en movimiento están sometidos a fuerzas externas las cuales condicionan su velocidad y aceleración, por ejemplo, turbulencias, fuerza de resistencia, fuerza horizontal al correr, etc. Pero hay otros factores como la humedad, altitud, consumo máximo de oxígeno entre otros, que no son tomados en cuenta y que generan influencias considerables en el deporte y la salud de una persona (Hernández, Marquina & Gómez, 2013). Estos y otros conceptos son abordados por la física, y por esta razón son necesarios incluirlos en el repertorio teórico de educación física.

2.2.3 Integración de un plan deportivo en un proyecto interdisciplinar

El plan deportivo tiene el objetivo de usar la actividad física y deportes, como herramienta para promover el desarrollo académico, personal y social de la juventud. De

hecho, hay evidencias de que un plan deportivo contribuye con la mejora del autocontrol, esfuerzo y trabajo en equipo (Camiré, Trudel & Bernard, 2013). Así como también, al desarrollo positivo de los jóvenes y la transferencia de las habilidades aprendidas en el ámbito académico, a la vida cotidiana (Holt & Neely, 2011).

Un plan deportivo efectivo, refleja los valores del colegio y valores humanos, así como promueve habilidades físicas y cognitivas. Adicionalmente, debería mejorar el respeto y la disciplina (Camiré, Trudel & Bernard, 2013). La transferencia de contenidos teóricos de todas las disciplinas involucradas al plan deportivo, así como también, hacia el ámbito no académico, integra los saberes, ya sea por heurística, inducción, deducción, o alternativamente, por sesgo cognitivo (Cortada de Kohan, 2008). El plan deportivo es el enlace con el trayecto de entrenamiento, y el proyecto interdisciplinar. Su apropiado diseño, brinda sistematicidad y rigurosidad para su estudio, y su viabilidad, a través del mismo se justifica la relación del tema central con el TFG.

2.3 Estrategias de intervención de un plan de educación física en secundaria

Con relación a la integración de diferentes asignaturas, es importante una buena coordinación. Para comenzar se debe definir la coordinación como un proceso de manejo de dependencias entre actividades. El algoritmo para abordar el proceso tiene tres reglas, de acuerdo con Malone & Crowston (1994):

- Entender los problemas y beneficios que conlleva.
- Diseñar herramientas para el trabajo cooperativo.
- Diseñar un plan de trabajo distribuido en paralelo

En este sentido, el progreso debería ser posible mediante la caracterización de los distintos tipos de dependencias, y la identificación del proceso de coordinación que puede ser usado para manejarlas (Malone & Crowston, 1994). En el presente caso, las dependencias son los prerrequisitos, notificaciones y comunicación docente con la administración, selección y secuenciación de temas, pero permitiendo el solapamiento entre cursos, los contenidos teóricos actuando como recursos compartidos, los deberes asignados al alumnado, su evaluación teniendo en cuenta un enfoque holístico interdisciplinar, y las transferencias de contenidos a lo largo de todo el proceso.

En el mismo orden de ideas, la motivación, los incentivos y las emociones en complejos sistemas humanos, son clave para el éxito en la coordinación. Las transferencias de fundamentos teóricos a la educación física, las cuales son el valor más buscado aquí, deben ser consideradas en base a estos elementos mencionados, al igual que el diseño de

herramientas, estrategias, incentivos, proyectos y competencias, donde deberían contemplarse intereses y necesidades de los alumnos incluyendo el factor motivacional mencionado anteriormente (Malone & Crowston, 1994).

La planificación está dentro de la esfera de la coordinación y debería involucrar procedimientos sistemáticos explícitos, y detallados (objetivos generales, específicos, problemas, beneficios, estrategias, criterios de evaluación, intereses del alumnado), para lograr considerar, comprometer, generar opciones, y contribuir con la flexibilidad del proyecto interdisciplinar. Además, se debería realizar un seguimiento escrito, documentando el progreso y considerar una planificación flexible, antes, durante y después del proceso (Amponsah & Boateng, 2015). Se define la planificación, como una referencia a la idea de adelantarse o anticipar el futuro mediante el establecimiento y combinación de forma racional, de los medios que se disponen para hacer previsible y controlables las variables de un tiempo próximo (Contreras, 1998). Sin embargo Viciano (2002), la define como una función reflexiva del docente que organiza, sistematiza y flexibiliza los contenidos para cumplir con los objetivos educativos de forma eficaz en un futuro.

Específicamente, la planificación y la transferencia interdisciplinar con educación física, deberían ser enfocadas en principio, para mantener y mejorar la condición física. Adyacentemente, enfocarse en el desarrollo de la personalidad, generar hábitos saludables y facilitar la integración social (Stanescu, 2013). La planificación de acuerdo con Viciano (2002), provee las respuestas de ¿dónde vamos? ¿Cómo vamos a llegar? Y ¿Cómo sabremos que hemos llegado?

En base a estos conceptos, se brinda al proceso dinamismo, adaptabilidad, tanto en contenidos, horarios, coordinaciones, interacciones, planes reducidos, diálogo abierto, decisiones opcionales, procedimientos cambiantes, y dado lo novel del proyecto, se cree conveniente esta opción en contraposición a un plan rígido (Amponsah & Boateng, 2015).

3. EL CASO EN ESTUDIO

El presente trabajo se realizó en una institución educativa, con una sede en Canelones desde 1990 y otra en el departamento de Montevideo, instalada en la década de 1920. Este trabajo fue realizado en la sede de Canelones, la cual se encuentra ubicada sobre calles asfaltadas, iluminadas, en una zona urbanizada con acceso a transporte público, y todos los servicios necesarios. La institución cuenta con cuatro niveles: inicial, primaria, ciclo básico y bachillerato, nutridos de los valores cristianos promovidos por la institución, la cual es de carácter privado.

Desde lo organizacional, el colegio se divide en tres áreas dedicadas a educación inicial, otra a primaria, ciclo básico y bachillerato, cada una de estos niveles, tiene su director, docentes, adscriptos y comparten el resto de los miembros del colegio, entre ellos, un equipo de mantenimiento, de limpieza, de informática, de administración, seguridad, y recepción. En total, el colegio cuenta con un plantel de 198 personas empleadas. El único servicio tercerizado es el de mantenimiento informático, y el alquiler de un club deportivo, ubicado en la misma zona geográfica.

Las instalaciones, perfectamente mantenidas por un equipo de mantenimiento y limpias, tienen una capacidad para alojar a más de 900 alumnos, posee un salón de actos, dos recepciones, quince oficinas, once salones en inicial, trece salones en primaria, doce salones en ciclo básico, y doce salones más para bachillerato, dos salas de profesores con baños. Los restantes baños se disponen en cuatro para bachillerato, cuatro para ciclo básico, cuatro para primaria y tres para inicial, todos divididos por sexos. Una biblioteca de uso compartido para todo el colegio, con mesas, sillas y libros, patios compartidos, y una cantina con comedor compartida por todos. El equipo de docentes en el departamento de educación física, son siete docentes en la parte curricular, más unos siete docentes de forma extracurricular.

Los recursos con los que cuentan son: ordenadores de última generación para todos los alumnos, pantallas digitales y ordenador en cada aula. Dentro del colegio hay canchas para deportes, futbol cinco, basquetbol y futbol tenis, sin vestuarios ni duchas. El resto de las actividades de educación física, se realizan en el club que alquila el colegio, allí se practica hándbol, futbol, gimnasia artística, basquetbol y voleibol.

Desde lo administrativo, el colegio tiene solo una administración para todas las áreas.

En el área pedagógica, se realizan actividades extracurriculares, como paseos, campamentos, deportes, entre ellos rugby, voleibol, futbol, también se realizan de forma curricular y extracurricular, proyectos interdisciplinarios integrando filosofía, literatura y argumentación, tecnología y negocios, por último matemáticas, física y química.

4. METODOLOGÍA

En el siguiente apartado, se presentará la definición de paradigma y sus diferentes tipos; también se determina el tipo de paradigma en el cual está enmarcado el proyecto, además de abordar la propuesta metodológica, la población, universo, muestra, herramientas de recolección de datos y sus fases.

4.1 Paradigma de investigación

La palabra paradigma permite nombrar conceptos diversos como modelos, prácticas, culturas, experimentos cruciales, hipótesis y métodos de una teoría (Gómez, 2010). Por lo tanto, se describen a continuación rasgos generales del término en cuestión.

Todo paradigma tiene un conjunto de postulados, y/o principios de conocimiento, los cuales rigen y controlan todo un campo cognitivo de referencia, formas de proceder, normas y reglas. Por otro lado, el conjunto de creencias, valores, y técnicas comunes de una comunidad constituyen su paradigma. Este conjunto de ideas, creencias, valores y prácticas, se estructura en base a una red de paradigmas subyacentes a dicha cultura o comunidad. Por consiguiente, se define el término paradigma, como una red compleja de postulados o creencias, principios básicos con métodos, criterios de validez o de falsación del conocimiento y prácticas de las cuales se desarrolla dicha red (Gómez, 2010).

Por otro lado Thomas & Nelson (2007), lo definen como una herramienta de carácter teórico que incluye los objetivos académicos, y los supuestos acerca del mundo, el pasado y la evidencia, una visión de la teoría y los datos, además de los asuntos a resolver.

En primer lugar, considerando a Schuster et al. (2013), se posiciona el paradigma positivista en el cual el investigador debe utilizar el método científico objetivamente para poder explicar, predecir y por tanto, controlar lo estudiado. La metodología hipotético-deductiva con técnicas de investigación cuantitativas, se utiliza en el paradigma positivista, donde la teoría y la práctica están dissociadas ya que son entidades distintas. Este paradigma tiene como fin explicar la práctica educativa tanto como para conocerla como para mejorarla (Vizcarra y Fraile, 2009).

Dentro de este orden de ideas, se encuentra el paradigma interpretativo, el cual se enfoca en el análisis de la acción humana y de la vida en sociedad, y que utiliza técnicas de investigación cualitativas. Éste intenta comprender e interpretar la conducta del ser humano desde sus intenciones y concibe la realidad como, holística y dinámica, dentro de este la práctica y la teoría están relacionadas, tienen una retroalimentación mutua. El mismo, estudia motivación, intenciones y creencias, entre otras características no susceptibles de

experimentación (Schuster et al., 2013). Por otro lado, Thanh & Thanh (2015), expresan que este paradigma permite a los investigadores, ver el mundo a través de las experiencias de los participantes, las cuales usan para construir e interpretar los datos recolectados.

Por último, el paradigma socio-crítico, el cual se origina en base a los anteriores. Se asemeja al paradigma interpretativo, pero agrega la autorreflexión crítica en los procesos de conocimiento. El mismo, pretende modificar las estructuras de las relaciones sociales, comprenderlas y describirlas. En la teoría y la práctica hay una fusión y relación dialéctica, la práctica es teoría en acción (Schuster et al., 2013). Desde otro enfoque, se determinan al mismo como una forma de introducir las ideas de manera explícita, y con autorreflexión crítica en los procesos de conocimiento (Alvarado y García, 2008)

El proyecto presentado, se encuentra bajo un paradigma interpretativo en cuanto cumple con las cuatro partes del proceso de investigación cualitativa, preparación, trabajo de campo, es analítico e informativo, y parte de los datos recolectados para proponer determinada solución al problema. (Monje, 2011). El foco del trabajo está en la integración de la práctica con la teoría, lo cual coincide con este paradigma, por cuanto su estructura teórico-práctica está relacionada una con otra y tiene una retroalimentación mutua, además desde este tipo de paradigma la posibilidad de controlar factores externos es alta, ya que la presente investigación se base en el método inductivo (Gómez, 2010). También es descriptivo, ya que centra el análisis en base a los datos observados durante la investigación, lo cual concuerda con el método inductivo utilizado en metodología cualitativa (Monje, 2011).

Se utilizó el método inductivo, considerando el aporte de Thomas (2006), este método tiene como propósito, permitir los hallazgos de la investigación emerger desde la recolección y condensación de los datos encontrados. Además, establece una conexión entre los objetivos de la investigación y el resumen de dichos hallazgos, y por último, permite desarrollar un modelo de la estructura subyacente de experiencias o procesos, los cuales se evidencian en los datos.

Las estrategias para el uso del método inductivo, son basadas en múltiples lecturas e interpretaciones de los datos, en donde el análisis se desarrolla creando categorías que facilitará el camino a la solución del problema o problemas. Dichas estrategias, pueden ser moldeadas por las suposiciones y posturas del evaluador, pudiendo producir diferentes hallazgos cuando dos o más investigadores abordan un mismo objeto de estudio. Se define el método inductivo, como un procedimiento sistemático de análisis de datos cualitativos, en donde el análisis es guiado por objetivos específicos (Thomas, 2006).

Se reconoce el presente trabajo como un estudio de casos. Se define el estudio de casos, como un examinación en profundidad y una descripción intensiva de un individuo, grupo y organización basada en información recolectada de una variedad de fuentes, como observaciones, entrevistas, documentos, observación participante y archivos (Yin, 2003). El objetivo del estudio de casos, es proveer una descripción detallada y comprensiva en forma narrativa del caso en estudio (Sample, 2008), lo cual coincide con el lugar, y las características dónde y cómo se llevó a cabo este trabajo.

Por otro lado, Sabino (1992) remarca lo interesante del diseño de estudio de caso, ya que permite alcanzar gran saber de los casos, y esto es realmente difícil de alcanzar en otros métodos. El mismo, tiene su base en la idea que si se estudia con atención, se puede conocer aspectos generales del caso, además de tener una perspectiva que orientará para una búsqueda posterior.

El proyecto interdisciplinar de acuerdo con Vargas (2009), tiene una modalidad de carácter de investigación aplicada, la cual adquiere el nombre de investigación práctica o empírica, la misma, se caracteriza por aplicar los saberes que se aprendieron mientras se aprenden otros después de implementar y sistematizar la práctica basada en la investigación. El uso del conocimiento y sus resultados, dan como fin una forma sistemática de conocer la realidad.

4.2 Propuesta Metodológica

La metodología en una investigación son enfoques que emplean procesos cuidadosos, metódicos y empíricos para generar conocimiento (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Desde otro enfoque, se la define como un estudio de aquellos pasos que son aplicados por los humanos, que permiten alcanzar y crear conocimiento en el campo de la investigación científica (Gómez, 2012).

Este trabajo pertenece a la metodología cualitativa, debido a que esta, evita la cuantificación, y los investigadores de este tipo realizan registros narrativos de los sucesos que ocurren mediante diversas técnicas, como la observación y entrevistas no estructuradas (Pita y Pértegas, 2002). La misma, también puede definirse como aquellos procedimientos que permiten la construcción de conocimiento en base a conceptos (Krause, 1995).

4.2.2 Universo y Muestra

Una vez delimitada la unidad de análisis, se procede a delimitar la población que va a ser estudiada, y sobre la cual se pretende generalizar los resultados. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014), una población es aquel conjunto de casos que concuerdan con

una serie de especificaciones. Estos plantean que las poblaciones deben situarse claramente por sus características de contenido, lugar y tiempo.

Desde otra perspectiva, la población o universo, se refiere a aquel conjunto de sujetos u objetos, que se quiere conocer algún dato en una investigación (López, 2004). Se puede definir como la población de interés, o la población objetivo de estudio. La definición precisa del universo, es enmarcada por la pregunta de investigación (Sample, 2008).

En el presente caso, el universo está delimitado por todos los alumnos de bachillerato del colegio en estudio y los docentes entrevistados. La delimitación se justifica por el nivel de abstracción conceptual necesario para aportar los datos buscados en la aplicación de las herramientas de recolección de datos, lo cual implica al menos un grado de madurez biológica, que excluye al nivel inicial y a primaria, basado en la sugerencia de Pérez (2005), la cual expresa la eliminación de las unidades, (en este caso alumnos) de las que no se pueda obtener datos.

La muestra, es el subgrupo de elementos, y/o sujetos pertenecientes al universo o población (Sample, 2008). Se puede decir que una muestra es representativa, cuando involucra un subgrupo de la población la cual concuerda con esta, en cuanto a su mezcla de integrantes o sujetos, y depende del uso de un procedimiento de selección el cual incluye todos los factores, variables, eventos y concuerda con las proporciones de la población total (Descombe, 1998). En este caso en particular, la muestra es orientada por la información, ya que se espera obtener de esta, un contenido informativo útil para la investigación.

En el presente proyecto interdisciplinar, la muestra corresponde a alumnos de un cuarto año de liceo del colegio en cuestión, un total de veinticinco alumnos. De acuerdo con Hernández, Fernández y Baptista (2014), la muestra es por conveniencia, donde los informantes con determinadas características son elegidos por su habilidad de proporcionar datos relevantes al estudio, en este caso adolescentes de 4to año de liceo.

4.3 Fases del estudio y duración total

El estudio posee dos fases, la primera es la Aproximación Diagnóstica de donde surgió el tema central de estudio y la cual constó de dos partes, aplicación de técnicas de recolección de datos y otra parte de análisis de datos. Al finalizar esta fase, se elaboró un Plan de Mejora con la creación de una planilla operativa en trabajo conjunto con la institución, y posteriormente se realizó en base a la Aproximación diagnóstica y Plan de Mejora el Trabajo Final de Grado aquí presentado.

4.4 Técnicas de recolección de datos

Padua, Ahman, Apezechea y Borsotti (2018), definen las técnicas de recolección de datos, como aquellos instrumentos que utiliza el investigador dados sus propósitos teóricos. En cambio según Hernández, Fernández y Baptista (2010), alegan que son herramientas utilizadas para obtener información relativa al objeto de investigación. En teoría, cualquier tipo de técnica de recolección de datos podría ser usada en cualquier abordaje de investigación. Sin embargo, algunos tipos de recolección de datos son más comunes en el uso de abordajes experimentales, otros en estudios comparativos o asociativos como la encuesta, y otros en estudios cualitativos. Los tipos de técnicas de recolección de datos son: observación directa, test estandarizados, escalas de actitud Likert, inventarios de personalidad estandarizados, encuestas (cuestionarios), entrevistas y grupos de enfoque (Salant & Dilliman, 1994). En cambio Dabić & Stojanov (2014), mencionan también la entrevista en profundidad y abierta, documentos escritos, historias de vida, indagación narrativa, videos, audio, fotografías, y análisis de interacción. En este estudio, se utilizó la entrevista y la encuesta.

Para el manejo de los datos proporcionados por el cuestionario y seis entrevistas, no se utilizó herramientas tecnológicas excepto grabadoras de audio (Sample, 2008). Las entrevistas fueron grabadas, y desgravadas por computadora, y el cuestionario fue aplicado en papel de forma presencial a todo el grupo simultáneamente, dentro de un salón del colegio en cuestión.

4.4.1 Encuesta

Se define la encuesta como una forma de observación, la cual consiste en la obtención de datos de interés sociológico, mediante la interrogación a los miembros de la sociedad (Sierra Bravo, 2001). Asimismo, García, Ibáñez y Martín (2015) definen la encuesta como una investigación que se realiza a un grupo de personas, que corresponden a una muestra de un colectivo más amplio. A su vez, Hernández, Fernández y Baptista (2014), definen a la encuesta, como una cantidad de interrogantes que tienen relación con una o más variables que se desean conocer.

La encuesta forma parte de la investigación descriptiva, y lo busca opiniones actuales de una población en concreto, la misma puede ser en forma de cuestionario, encuesta normativa, o entrevista. Entre sus ventajas, permite abarcar una amplia gama de cuestiones en un mismo estudio, facilita la comparación de resultados y posibilita obtener datos significativos. Mientras que sus desventajas, pueden manifestarse con poblaciones con problemas de comunicación, y las preguntas cerradas restringen la información brindada por

el sujeto. Entre las modalidades de encuesta se encuentran, el cuestionario, el cual puede ser personal, telefónicamente, o por correo (Thomas y Nelson, 2007).

El cuestionario utilizado en este trabajo es de tipo personal, pero aplicado a todo un grupo de veinticinco estudiantes de cuarto año de liceo simultáneamente. Las preguntas del cuestionario pueden ser de diferente tipo. Existen preguntas, cerradas o pre codificadas, con determinadas opciones de respuesta solamente, preguntas abiertas, donde la persona se puede extender en la respuesta a su criterio Cea (1998).

En la misma línea Cea (1998), expresa que existen distintos tipos de encuestas; en primer lugar la encuesta cara a cara, consiste en entregarle un cuestionario por separado al individuo/s de la muestra, por otro lado, otra variación es telefónica, y el último tipo se realiza por correo.

La aplicación de este instrumento en el presente proyecto, se realizó luego de una prueba de instrumentos, con una clase de sexto de liceo, de similares características. Posteriormente, se calibraron y ajustaron algunas preguntas, antes de su aplicación. A partir del análisis, los resultados se transformaron en porcentajes, considerando que los veinticinco alumnos de cuarto año de liceo representaban el cien por ciento de la muestra a estudiar. Los criterios de selección de la muestra fueron la edad, y el último año que se desarrolla educación física curricularmente. Los motivos por los cuales se consideraron estos criterios fueron en base a la segunda pregunta de investigación. Ya que todos los alumnos tuvieron la experiencia de vivenciar todas las propuestas de educación física, y en la suposición de que alumnos de mayor edad darían datos más confiables.

4.4.2 Entrevista

Según Taylor & Bogdan (1987), la entrevista es la herramienta favorita de los sociólogos. Desde otra perspectiva Jamshed (2014), aborda la entrevista cualitativa, como un tipo de marco en el que las prácticas y los estándares no solo se registran, sino que también se logran, se cuestionan y se refuerzan. Las personas a quienes se entrevista, son las que han participado en una situación específica que se quiere investigar. Por ejemplo, han visto un espectáculo determinado, han leído una obra, han vivido una aventura (Sierra Bravo, 2001).

Comprende tanto, la llamada entrevista estructurada, formal, o no estructuradas. En las segundas, no existe un cuestionario, al que se tenga que ajustar estrictamente el entrevistador (Sierra Bravo, 2001).

Sin embargo, Qu & Dumay (2011) distinguen tres tipos, estructuradas, semi-estructuradas y no estructuradas. Por otro lado, pueden ser, individuales o en grupos, esta última opción, es más conveniente ya que puede ahorrar mucho tiempo al entrevistador y

entrevistados, sin embargo también tiene sus desventajas, debido a que no siempre es posible reunir a todos los entrevistados, ni es fructífero tocar determinados temas frente a otras personas (Sierra Bravo, 2001).

Estructuradas: son rígidas, se basa en preguntas preestablecidas permitiendo un número limitado de categorías de respuestas. Según Qu & Dumay (2011), se aplica a un grupo grande de personas en el cual pueden ubicar sus sentimientos, y seleccionar sus respuestas más apropiadas.

No estructuradas: el entrevistador debe desarrollar, adaptar y generar otras preguntas reflejando el tema central de estudio, ya que no hay un rigor de preguntas preestablecidas (Qu & Dumay, 2011). Dentro del grupo de no estructuradas, se pueden encontrar, la entrevista clínica, la profunda y la focal. La primera, se utiliza en psicoanálisis y en psicoterapia, y en ella ni siquiera están definidos los puntos a tocar. Al contrario, se trata de dejar plena libertad al entrevistado en la expresión de sus vivencias y recuerdos. Lo que se pretende es que este adquiera conciencia de sus complejos y se libere de ellos (Sierra Bravo, 2001).

Por último, las entrevistas semi-estructuradas, el entrevistador elabora preguntas guiado por la búsqueda de determinados temas, son flexibles, accesibles, capaces de develar importantes facetas humanas y de comportamiento organizacional. En otra categoría, se encuentra la entrevista profunda, la cual se orienta a investigar en profundidad una determinada cuestión del entrevistado. El entrevistador debe procurar que las manifestaciones del entrevistado, giren alrededor de dicha cuestión (Sierra Bravo, 2001).

Puede decirse que tanto la encuesta, como la entrevista, forman parte de un conjunto de métodos de investigación sociológica, destinados a extraer información de un conjunto de participantes ya preseleccionados por los investigadores. Es por ello, que se utilizó la entrevista exploratoria, semi-estructurada con el director, y entrevista semi-estructurada con los docentes, coordinadora del área de educación física, y la encuesta estructurada en forma de cuestionario, con los alumnos de cuarto año con todas las preguntas cerradas, con las opciones restringidas de respuesta, más una pregunta abierta.

5. ANÁLISIS DE DATOS

5.1 Aproximación Diagnóstica

El proceso de Aproximación Diagnóstica en educación se entiende como el camino de entrada a la realidad en un determinado contexto (Manrique & Arredondo, 2007).

Al comienzo se realizó una matriz exploratoria para investigar fortalezas, debilidades, personas implicadas, y problema asociados al trayecto de entrenamiento.

Se creó una Aproximación Diagnóstica dividida en dos partes, una primera parte constó de una entrevista exploratoria al director del colegio, de un relevamiento de datos realizados por medio de una encuesta a un grupo de cuarto año del colegio, y cinco entrevistas a referentes institucionales calificados, docentes de educación física, biología, química, física, y la coordinadora del área de educación física.

Otra parte constó del análisis de dichos datos (ver anexo I, Matriz de Análisis).

Como resultado, se evidenció un cúmulo de beneficios identificados por los entrevistados (ver anexo I, Matriz de Análisis, Aproximación Diagnóstica). Se aborda la viabilidad de la interdisciplinariedad con educación física como centro, como tema central de estudio, en base a las evidencias encontradas.

A continuación, se analizarán la entrevista exploratoria, el tema central de estudio, los datos en la Matriz de Análisis haciendo énfasis en las dimensiones más comprometidas: organizativa, administrativa, junto con los problemas y beneficios de la integración, la justificación de la integración de las asignaturas, biología, química y física con Educación Física, a la vez que se irán dando respuesta a las preguntas de investigación.

A partir de la primera entrevista exploratoria con el director del colegio, se hizo evidente el tema de estudio planteado por el mismo (...) “Es como inadmisibles, que no haya un enfoque coordinado, entre docente de biología, y docentes de ed. Física (...) “la camiseta que está asociada al deporte no está muy presente tampoco en términos de la vida cotidiana” (...) “Eso hace que tampoco nosotros recibamos un alimento una información sistemática de lo que allí sucede, entonces lo que sucede, queda en un compartimento estanco”

Al referirse a la tarea docente de educación física el director plantea un panorama que contribuyó a la identificación del tema central de estudio (...) “esté trabajando y esté explicando como la energía que consume el músculo está vinculada con el proceso de ingesta y que la... entonces en esa interacción entre el profesor de educación física y el de biología y el de química, poder decir, iluminarle la complejidad del fenómeno, y cuando él interactúa utilizando las dinámicas físicas que tienen alimento químico o bioquímico de su propio

cuerpo, eso tiene que ver con lo que desayunó, con lo que almorzó, con lo que es un nutriente normales su dieta frecuente, en fin” (EE1:2).

Por otro lado la coordinadora afirmó “participamos de pequeños proyectos donde se trabaja en forma conjunta con biología, fuera de los horarios de Educación Física” (EE6:1) Sin embargo el titular de educación física alegó “hace tiempo estamos tratando de llevar adelante, pero está costando, es más hace un tiempo lo pude lograr, pero ahora que tengo menos horario de coordinación con el resto de los grupos se está haciendo imposible” (EE2:1) refiriéndose a la posibilidad de realizar un proyecto similar solo con biología.

De acuerdo con estas evidencias, se decidió investigar la viabilidad de la creación, desarrollo, y aplicación de un proyecto interdisciplinar, el cual se centra en integrar biología, química, y física con educación física.

Atendiendo las consideraciones acerca de la coordinación, se define la misma como un proceso de manejo de dependencias entre actividades y se aborda el algoritmo también propuesto por Malone & Crowston (1994) el cual provee un marco de referencia para ordenar el análisis de esta dimensión organizativa.

- Entender los problemas y beneficios que conlleva la coordinación.
- Diseñar herramientas para el trabajo cooperativo.
- Diseñar un plan de trabajo distribuido en paralelo

En lo que a la dimensión organizativa respecta, el primer problema identificado fue la coordinación. De acuerdo al aporte del docente de educación física entrevistado, “no estamos logrando coordinar horarios” (EE2:1), refiriéndose a la coordinación de su asignatura con biología. Por otro lado, afirmó la importancia de coordinar e integrar biología, química y física, expresando “el conocimiento del cuerpo, se conecta con biología, su funcionamiento orgánico con la química, la corporeidad con psicología sociología, el conocimiento del movimiento, espacio y tiempo se conecta con física” (EE2:1).

Otro indicio de la posibilidad de coordinar esfuerzos interdisciplinarios, lo expresó el director del colegio diciendo, “En otros campos tenemos experiencia de trabajo entre equipos, (...) dos y tres profesores de áreas diversas” (EE2:1). Lo cual indica que si fue posible en otras áreas, debería ser posible llevar a cabo la coordinación de un proyecto interdisciplinar con educación física.

Como comentó la docente de física, “está bueno sin dejar los contenidos programáticos que tiene cada una de las asignaturas” (EE5:2), aludiendo a la importancia de la coordinación interdisciplinar, y sus posibles repercusiones en los programas anuales de cada asignatura. Su experiencia en proyectos similares “Ya lo hice, en un colegio” (EE5:1), se

debería tener en cuenta como miembro clave del proyecto. La misma docente, comentó respecto a las dificultades, “yo creo que es una cuestión de coordinar ambas, conseguir un horario que coincidan ambos docentes” (EE5:1). También expresó la docente de química, “las dificultades puede ser el tema de coordinar los horarios entre sí” (EE4:1). La docente de biología volvió a confirmar “creo yo a esta altura es sentarse con los docentes y planificar actividades en conjunto, es tener las ganas de trabajar interdisciplinariamente. Es eso” (EE3:1). Por otro lado, la coordinadora de educación física visualizó otros posibles inconvenientes “las dificultades serían de origen económico, ya que se necesitan más horas para, coordinar entre las materias, diseñar nuevos programas y proyectos, para su aplicación y evaluación. En la aplicación, no podemos quitar horas de prácticas físicas a nuestra materia” (EE6:1). Esto cubre el mayor problema de la dimensión administrativa, la solvencia económica necesaria para viabilizar un proyecto como este.

En la misma línea argumental, se considera un posible abordaje respecto a la coordinación. Se debe evitar la secuenciación de cursos, y permitir el solapamiento y/o simultaneidad de éstos, como sugiere Hollmen (2015), secuenciación de cursos implica que hasta que un curso no acabe, no puede comenzar el otro, lo cual crearía problemas de diferente magnitud.

Respecto a los beneficios identificados en la evidencias, comenzando por lo expresado por Eisenmann & Wickel (2009), hay unas bases biológicas intrínsecamente relacionadas a la actividad física, así como una trascendencia en la erradicación y prevención de enfermedades (Graham, & Weiner, 1996). Lo cual concuerda con los datos aportados por los docentes.

Según los aportes de los entrevistados, el docente de educación física expresó “tocando el mismo saber desde diferentes lugares con diferentes implicancias, sin duda que va a ser mucho más rico” (EE2:1). La coordinadora del área de educación física comentó (...) “el principal beneficio, es poder aplicar los conocimientos en diversas áreas, donde terminamos con alumnos competentes, creativos, autónomos, (...) (EE6:1). La docente de química destacó (...) “que ellos vean como la química, no es solo en el laboratorio, sino que es algo que pasa cotidianamente, en cada una de las actividades” (...) (EE4:1). La docente de física comentó que (...) “le serviría para conocer su cuerpo mucho mejor, y entender capaz la física de un ámbito más tangible, más bajado a tierra” (...) (EE5:1). Por último, considerando el aporte de la docente de biología “veo cosas positivas, evidentemente, porque toda esa unidad temática, es como la base de digamos, las bases biológicas del deporte” (EE3:1). Sin estas bases, el deporte sería un arma de doble filo, incluso contraproducente, ya que se necesita conocer las

bases biológicas del cuerpo, para saber cuánto y hasta donde entrenar sin poner en riesgo la salud.

Adicionalmente, Hayes et al. (1989), e Ivanitskaya, Clark, Montgomery & Primeau (2002), resaltan otros posibles beneficios: desarrollo y mejora de habilidades de pensamiento y aprendizaje; enfatiza el pensamiento analítico, aplicativo, holístico y conectivo; pensamiento flexible, habilidad para generar analogías y metáforas, entendimiento de las fortalezas y limitaciones disciplinares, habilidad de evaluar el conocimiento ganado; capacidad para el pensamiento autónomo y proactivo; y habilidad para conectar conceptos entre contextos diferentes.

Por lo tanto, luego de visualizar los posibles beneficios y problemas, se retoma la segunda y tercera regla de Malone & Crowston (1994). Se deben diseñar las herramientas, para coordinar en base a las dependencias, las cuales son: los prerrequisitos establecidos por la administración, notificaciones y comunicación docente y con la administración, selección y secuenciación de temas pero permitiendo el solapamiento entre cursos, los contenidos teóricos actuando como recursos compartidos y la transferencia de contenidos generados durante el curso.

Las herramientas que se identificaron para este trabajo son: la planificación y la coordinación. La planificación está dentro de la esfera de la coordinación y debería involucrar: procedimientos sistemáticos, explícitos y detallados, objetivos generales y específicos, problemas, beneficios, estrategias, criterios de evaluación e intereses del alumnado (Amponsah & Boateng, 2015).

Específicamente, la planificación y la transferencia interdisciplinar con educación física, deberían ser enfocadas en principio, para mantener y mejorar la condición física. Adyacentemente, enfocarse en el desarrollo de la personalidad, generar hábitos saludables y facilitar la integración social (Stanescu, 2013). En educación física, planificar es una función reflexiva del docente, que implica organizar sistemática y flexiblemente los contenidos de la disciplina dada y la intervención docente, en función de los objetivos planteados, y para generar un plan eficaz en el futuro (Viciano, 2002). Por lo tanto, para considerar todas estas dependencias mencionadas anteriormente, es necesario planificar sistemáticamente, articulando los contenidos entre disciplinas, adaptando, integrando y flexibilizando los mismos en base a los objetivos del curso.

Por último, luego del diseño de herramientas y considerando las dependencias pertinentes, se debe hacer un plan de trabajo distribuido en paralelo, permitiendo la

simultaneidad de cursos y contenidos (Malone & Crowston, 1994). Finalizando con estas sugerencias, se resalta el abordaje del problema de la coordinación.

Con relación a la dimensión pedagógica, la motivación y rendimiento académico son temas a los que aludió el director del colegio, (...) “esta historia de la docencia es un gran acto de amor”. (...) “si yo no llego desde lo emocional desde lo sensible, (...) “los resultados van a estar a la vista.” Por lo tanto, se remarca la importancia del involucrarse honestamente en el proyecto, pensando en promover su motivación considerando los intereses del alumnado.

Respecto a la justificación de la integración de las mencionadas asignaturas en el proyecto, se consideran los siguientes aportes de la docente de química, refiriéndose al valor de integrar química en el este proyecto (...) “toda la parte de lo que pasa en el organismo cuando hay alguna actividad física” (...), luego se refirió a lo que los alumnos obtendrían de dicha integración, “que ellos vean como la química no es solo en el laboratorio, sino que es algo que pasa cotidianamente en cada una de las actividades” (EE4:1). Este aporte expresa no solo la posibilidad de transferencia de los contenidos de las ciencias a la educación física, sino posiblemente también al ámbito de la vida cotidiana. Finalmente la docente titular de química afirmó, (...) “desde el punto de vista bioquímico del deporte, la importancia del agua, los electrolitos” (...) (EE4:1) son contribuciones importantes de la química al proyecto.

Además hay una amplia evidencia de que ésta tiene un impacto en el atleta y/o en la disciplina practicada (Giffin et al., 2002). También de acuerdo con Halson & Jeukendrup (2004), la química está relacionada con conceptos como fatiga y variaciones en la performance deportiva sobre el entrenamiento, umbrales fisiológicos de estimulación mínima, estrés mínimo para que se genere la adaptación y por ende la mejora del sistema físico, lo cual también afirman su integración en el proyecto.

Por otro lado, desde la física y la necesidad de entender conceptos como la aceleración, fuerza, velocidad etc., están íntimamente relacionados para el abordaje interdisciplinar de educación física, ya que en parte, la misma necesita un dominio de estos para una correcta transferencia al deporte y actividad física. En la misma línea, la docente de física, refiriéndose a la importancia de la integración interdisciplinar, “está bueno sin dejar los contenidos programáticos que tiene cada una de las asignaturas, encontrar instancias que enriquecen mucho y que para los chiquilines sirven para eliminar esa visión fragmentada que tenemos de las asignaturas” (EE5:2). A su vez alegó (...) “pero está vinculado a mecánica clásica, entonces en realidad se puede vincular bien de bien” (EE5:1). Luego hizo referencia a la posibilidad de realizar un proyecto como este, “en un colegio trabajamos los tiros de voleibol, gimnasia artística, se trabajaba con el centro de masa” (EE5:1).

Adicionalmente, la integración de teoría a la educación física se sustenta también en la etapa sensible de la adolescencia y el gran impacto que esta puede llegar a tener. Como indica Fuhrmann, Knoll & Blakemore (2015), y Abou-Ghali & Stiban (2015), las neuronas que no son estimuladas en las etapas sensibles, se matan para fortalecer las que sí lo han sido (apoptosis).

Ilustración 1. Análisis de la encuesta (En1) al grupo de cuarto año en los gráficos siguientes:

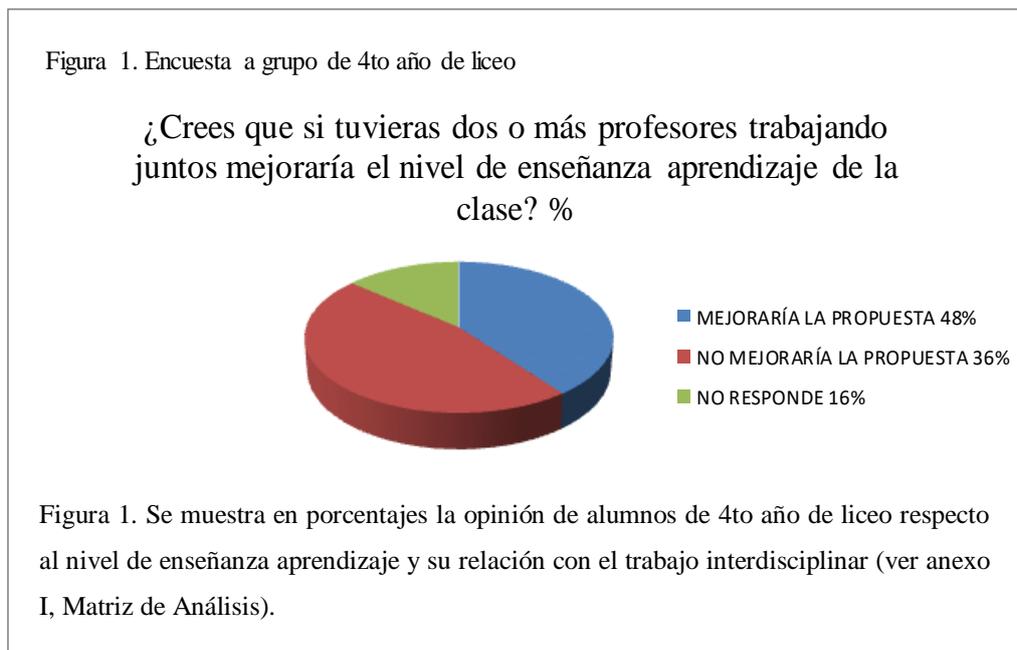
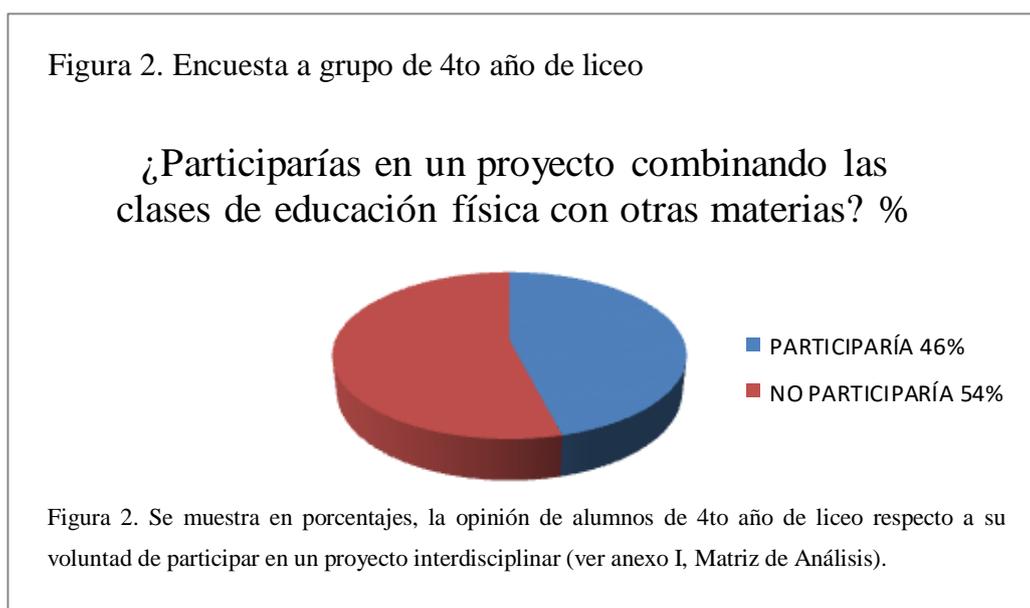


Ilustración 2. Resultados de la encuesta de 4to año. Particularmente en busca de evidenciar el interés por participar en tal proyecto.



La discrepancia entre los resultados obtenidos por los alumnos, brinda una oportunidad a la interdisciplinariedad de demostrar que los resultados pueden ser modificados. Por un lado, la mayoría piensa que sería productivo un proyecto interdisciplinar, aunque por otro lado no se corresponde con la mayoría que participaría.

Por lo tanto, se requiere plantear el diseño de herramientas y estrategias con énfasis en asegurar un fin de curso con un porcentaje de alumnos satisfechos, motivado, y convencidos de que participar en un proyecto interdisciplinar es la decisión correcta. Considerando esto, y el hecho de que no hay antecedentes previos respecto a tal iniciativa, se cree que este porcentaje puede incrementarse luego de un proyecto interdisciplinar cuidadosamente diseñado. No olvidando las repercusiones positivas que este proyecto puede llegar a tener fuera del ámbito escolar.

La cantidad de factores a tener en cuenta, refieren analógicamente al análisis de Klein (2004), ya que la interdisciplinariedad integra, une, enfoca, mezcla, crea híbridos y sintetiza. El involucrar otras asignaturas además de biología, busca lograr un análisis más en profundidad a propósito del impacto a nivel cognitivo. Lo cual va en concordancia con los deseos del titular de educación física cuando comenta sobre el poco tiempo que se le dedica a la teoría en su asignatura “menos del que quisiera, pero en cuarto año del liceo intento ponerle más teoría, más o menos 20 % del año” (EE2:1).

Dada la complejidad generada por la integración de ciencias al transferirla a la educación física, se recomienda la incorporación de algoritmos heurísticos al proceso de enseñanza-aprendizaje. Básicamente, se debe considerar toda la información disponible brindada por las diferentes teorías, y subsecuentemente sintetizar e integrar la más adecuada para aplicar en educación física (Taleb, 2014).

Una característica a destacar en el proyecto, es el generar una retroalimentación desde la educación física y los temas aportados por esta, hacia las otras asignaturas involucradas en el proyecto, ya que los docentes podrán utilizar en sus clases como insumo para abordar, profundizar explicar y aplicar sus conocimientos e incorporar nuevas herramientas de trabajo.

Respecto a la implicancia y aporte de la motivación, la misma suma un conjunto de conocimientos, potenciales habilidades y recursos a los alumnos menos destacados motivadamente y genera a través de la teoría un “motivo”, una forma de destacar, de lograr resultados, que de otra manera no estarían a su alcance. Esta afirmación concuerda con el aporte de Wechsler (2007), el cual afirma que el aprendizaje de nuevos conocimientos puede incidir en la motivación.

También el aporte de la coordinadora de educación física, alude a la motivación expresando “poder aplicar los conocimientos en diversas áreas, donde terminamos con alumnos competentes, creativos, autónomos, los saberes se afirman, la información se aplica, las formas de aplicación promoverán la creatividad” (EE4:1), ya que se entiende que no hay creatividad sin motivación según argumentan Auger & Woodman (2016), la motivación es parte del proceso de ser creativo.

De las consideraciones anteriores se responden las preguntas de investigación.

#1-¿Qué posibilidades hay de realizar de un proyecto interdisciplinar de forma viable involucrando educación física?

#2-¿Cómo se podría mejorar la propuesta de educación física del colegio, con la realización de un proyecto interdisciplinar?

La respuesta a la primera pregunta parece ser positiva. Ya que considerados los problemas, beneficios y bajos costos pecuniarios (ver anexos, planilla operativa), cabe la posibilidad de hacer viable tal proyecto, además de que el colegio tiene una larga trayectoria con proyectos interdisciplinarios y sobre todo por la experiencia que posee uno de los posibles participantes en la creación, implementación y desarrollo de tal tarea.

Por lo tanto, para la alcanzar la excelencia en proyectos interdisciplinarios como este, se debería involucrar a la administración, consejo ejecutivo, adscriptos, otros docentes o algún miembro competente de la institución como auditor externo supervisando todo el proceso y de esta manera, evaluar recursos disponibles, alternativas para conseguir otros recursos necesarios, problemas de coordinación, liderazgo, confianza, características de los equipos de trabajo, responsabilidad, flexibilidad, y compromiso (Aboelela et al., 2007).

Particularmente y caracterizando los docentes participantes del proyecto, contribuiría en el mismo sentido, si los involucrados tuvieran personalidades compatibles, intereses comunes y un vocabulario en común que les permita una retroalimentación y beneficio no solo a educación física, sino también a todas las asignaturas en cuestión. Por otra parte, el tipo de personalidad que parece más indicado para participar en proyectos como el este, debería ser una persona con un ego fuerte, tolerancia a la ambigüedad, considerable iniciativa, resolutiva e idealmente con un fuerte cuestionamiento por los límites de la educación monodisciplinar (Klein, 2004). Así como también, una característica fundamental necesaria de incluir según la coordinadora de educación física, “el mundo necesita personas competentes con valores éticos y no acumuladoras de mera información” (EE6:1).

La respuesta a la pregunta #1 es afirmativa, no sólo por los beneficios mencionados por todos y cada uno de los entrevistados, ya que superan ampliamente los costos, sino que

también, por las evidencias aportadas anteriormente por Fuhrmann, Knoll & Blakemore (2015), Abou-Ghali & Stiban (2015), Uysal, et al. (2005), Wallhead & Buckworth (2004) y Caballi, Biddle & Sallis (2001), lo cual remarca el valor de reforzar la teoría en educación física, para promover la búsqueda de entendimiento y el valor más allá del disfrute de realizar deportes o actividad física.

#2-¿Se podría mejorar la propuesta deportiva del colegio, a través de la realización de un proyecto interdisciplinar? Si se podría, los problemas identificados como factores económicos y coordinativos, no son comparables a los beneficios que se pueden obtener de un proyecto como este. Además, el hecho de contar con un docente con experiencia en un proyecto similar “Ya lo hice, en un colegio, trabajamos los tiros de voleibol, gimnasia artística, se trabajaba con el centro de masa, si se puede y está bueno.” (...) (EE5:1) es otro indicador que contribuye a responder esta pregunta de forma positiva. Y por último, la discrepancia mostrada en la encuesta a los alumnos de cuarto, entre el bajo interés de participar de la mayoría, pero a la misma vez, reconocer que el participar de un proyecto interdisciplinar mejoraría el nivel de enseñanza aprendizaje, de lo cual lleva a percibir una ambigüedad que establece una duda razonable en favor de la realización del proyecto.

5.2 El proceso de la propuesta de mejora

Luego de finalizada la Aproximación Diagnóstica, se realizó un Plan de Mejora con el diseño de una planilla operativa realizada en conjunto con la institución, presentada a continuación argumentando la importancia de los objetivos generales y específicos. Por otro lado, los referentes institucionales con los que se trabajó fueron, el director del colegio con quien se realizó una entrevista exploratoria al comenzar el proceso, de la cual surgió el tema central de estudio, y una reunión final presentando la planilla operativa, y un acta de reunión con la cual se finalizó el trabajo en conjunto con la institución. En estos dos encuentros con la institución se consolidó el trabajo de investigación gracias a la cooperación de todos los involucrados del proyecto. El presupuesto total del proyecto fue pactado con el director y se resaltó su bajo costo respecto a sus posibles beneficios. También se destaca que se trabajó con docentes de educación física, biología, química y física, así como con la coordinadora del área de educación física.

A continuación se presenta la planilla operativa realizada en la propuesta de mejora con la Ilustración 3.

Figura 3. Planilla operativa

OBJETIVOS		Metas		
General: Elaborar e implementar un proyecto que integre diversas asignaturas del currículo académico de 4 año. Específicos: 1. Generar instancias de coordinación con los docentes de educación física, biología física y química 2. Crear un plan deportivo interdisciplinario que integre los intereses del alumnado.		Aplicación de un proyecto interdisciplinario en el correr del año lectivo. 1. Determinación de una agenda bimestral de coordinación. 2. Diseño de un plan deportivo interdisciplinario para tres instancias en el correr del año lectivo.		
ACTIVIDADES				
1.1 Concretar cronograma de coordinación de las asignaturas que participarán. 1.2 Determinación de horas, espacio y temática de cada asignatura. 1.3 Análisis y definición de ejes temáticos, actividades y contenidos del plan. 1.4 Creación de un registro de actividades y temas abordados 1.5 Generación de acta de reunión para un registro del proyecto 2.1 Definir fecha, hora y espacio de trabajo interdisciplinario. 2.2 Elaboración de encuesta a los alumnos (intereses y grado de satisfacción) 2.3 Análisis y definición de ejes temáticos, actividades y contenidos del plan. 2.4 Creación de un portafolio con la planificación del plan deportivo interdisciplinario				
ACTIV.	¿QUIÉN/ QUIÉNES?	¿CUÁNDO?	¿QUÉ SE NECESITA?	
1.1	Adscripto, docentes de química, física, biología y educación física.	Marzo/mayo /agosto	Planilla de disponibilidad horaria de los docentes, un salón de reunión en el colegio, papel y lápiz.	
1.2	Director del colegio Coordinación docente	Marzo /mayo /agosto	-Disponibilidad horaria y autorización de la dirección. - Coordinación entre asignaturas involucradas	
1.3	Docentes de química y/o física y/o biología y educación física.	Antes del período lectivo: Febrero	Disponibilidad horaria de los docentes, un salón de reunión en el colegio, pc, papel y lápiz, materiales teóricos.	
1.4	Docente a cargo del equipo interdisciplinario	Marzo /mayo /agosto	PC, lápiz, papel. Docente a cargo del equipo	
1.5	Docente a cargo del equipo interdisciplinario	Marzo /mayo /agosto	PC, lápiz, papel, diseño de acta, docente a cargo del equipo.	
2.1	Adscripto, equipo interdisciplinario	Período lectivo Febrero/mayo/agosto	Creación de una encuesta que contemple intereses y refleje grado de satisfacción del alumnado. Planilla de horarios que exprese la disponibilidad horaria de los actores institucionales participantes en el proyecto.	
2.2	Docente a cargo del equipo Alumnos 4to año liceal	Período lectivo febrero/mayo /agosto	Planilla de disponibilidad horaria de los docentes, planilla horarios de disponibilidad de los participantes, un salón de reunión en el colegio, papel y lápiz.	
2.3	Docente de ed física, química y/o física y biología	Período lectivo marzo/mayo /agosto	Disponibilidad horaria de los docentes, un salón de reunión en el colegio, papel y lápiz.	
2.4	Docente a cargo del equipo	Marzo /mayo /agosto	PC, lápiz, papel, carpeta, docente a cargo del equipo	
PRESUPUESTO PROYECTADO 10.704 + 1093		RECURSOS QUE SE DEBEN ADQUIRIR	GASTOS DE INVERSIÓN	GASTOS DE OPERACIÓN
		<ul style="list-style-type: none"> - Recursos ya disponibles: PC, mesa, sillas, impresora, hojas, lápiz. - RRRH: horas de coordinación docente para las asignaturas de educación física, biología, química y física - Recursos materiales: 	- No son necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - 6 horas de coordinación de ed. Física con biología, química y física. 446\$ hora x 6 x 4 = 10.704\$ total Papelaría: lápiz, papel, carpetas, cuadernos de registro, cartucho de impresora (68 +195+ 106 + 35 + 635 = 1093\$)
TOTAL: \$11.743\$				

Figura 3. La planilla operativa describe, metas, objetivos generales, específicos y actividades para cada uno de estos (ver anexo II, Plan de Mejora).

Cabe remarcar la importancia del objetivo general: elaborar e implementar un proyecto que integre diversas asignaturas del currículo académico de cuarto año. Basado en Gill et al. (2015), los cuales sugieren un abordaje interdisciplinario para disminuir la brecha epistemológica existente en educación. Especialmente, sugieren que se ofrezca a los estudiantes la oportunidad de participar en proyectos interdisciplinarios, facilitando a los

mismos, el diálogo interdisciplinar, proveyendo un andamiaje para diseminar la ciencia al público y provocar la colaboración entre futuros investigadores. Según las evidencias, muchos alumnos reconocieron el valor del proyecto interdisciplinar (En1), más allá de la discrepancia con los alumnos no dispuestos a participar en tal proyecto, por lo cual se considera oportuno generar este tipo de instancias educativas para contribuir a la búsqueda de entendimiento del hacer docente, especialmente de educación física.

Respecto a los dos objetivos específicos, y actividad #1.1, #1.2 y #2.4 se presentan a continuación y se argumenta su importancia y consideración: 1. generar instancias de coordinación con los docentes de educación física, biología física y química. 2. Crear un plan deportivo interdisciplinario que integre los intereses del alumnado.

1. Considerando a Malone & Crowston (1988), el estudio de la coordinación se extiende sobre una variedad de disciplinas como ingeniería, teoría de la organización, ciencias de la administración, economía y psicología. La teoría de la coordinación es la forma de coordinar actividades entre diferentes actores. Su uso es clave en el desarrollo de campos como el de comunicación entre otros. Se crea así un sistema para ayudar a la gente a coordinar actividades de una manera novedosa llamada tecnología de la coordinación. Es así que el éxito del presente trabajo, está basado en la creación de un sistema coordinativo que permita la comunicación eficiente, y minimice la emergencia de problemas, se justifica la importancia de este objetivo específico, así como también la actividad #1.1, #1.2, #2.1.

2. Basado en el aporte de Harackiewicz, Smith & Priniski (2016), el cual expresa que los intereses son esenciales para el éxito académico. Ya que no hay una receta para lograr una intervención motivacional con los alumnos, se recomienda considerar tanto el interés situacional con características como problemas, retos, sorpresas, como el interés individual, conectando los temas académicos con intereses personales. En base a estos intereses, se sugiere realizar la elaboración de la planificación interdisciplinar y se justifica la inclusión de este objetivo.

Respecto a la actividad #1.3, #1.4, #1.5, y #2.3 según expresan Camiré, Trudel & Bernard (2013), un plan contribuye con la mejora del autocontrol, esfuerzo y trabajo en equipo. De la actividad #2.2, se justifica el uso de la encuesta pues permite abarcar una amplia gama de cuestiones en un mismo estudio, facilita la comparación de resultados y posibilita obtener datos significativos (Thomas y Nelson, 2007).

6. CONCLUSIONES

6.1 Resultados obtenidos del trabajo realizado con el centro de prácticas.

En cuanto al inicio del trabajo, tanto por la matriz exploratoria identificando fortalezas y debilidades, el anteproyecto y la Aproximación Diagnóstica, se logró identificar el tema central de estudio, que posibilidades hay de realizar un proyecto interdisciplinar viable involucrando educación física, y cómo se podría mejorar la propuesta de educación física del colegio, con la realización de un proyecto interdisciplinar. Abordando este tema a través de dos preguntas de investigación.

Posteriormente, el diseño del Plan de Mejora realizado en conjunto con la institución, en el cual se elaboró una planilla operativa con objetivos generales, específicos, metas actividades y un presupuesto total respecto al costo del proyecto, ayudó a obtener un panorama general de la realización del proyecto.

Todos y cada uno de los docentes entrevistados, expresaron que los beneficios de realizar una integración con su asignatura, tendrían más peso que el único problema que estos pudieron visualizar, es la coordinación, excepto la coordinadora de educación física, que también sumó el problema de solvencia económica del proyecto.

En base a estas evidencias, se pensó integrar en el programa de cada asignatura involucrada, al menos una unidad específicamente diseñada, y orientada a los conceptos teóricos que atañen a la educación física, previendo el tema de costos muy elevados en capital humano, dejando así solamente el tema de la coordinación, como principal posible problema.

La interdisciplinariedad está en los lineamientos educativos actuales en Uruguay. Para hacer viable un proyecto interdisciplinar involucrando educación física, se debe considerar una minuciosa planificación, coordinación, solapamiento de cursos, objetivos generales, específicos, contenidos, estrategias, motivación y participantes, y a partir de esto plantear su desarrollo.

6.2 Conclusiones finales

Solamente el 46% de los alumnos encuestados de cuarto año, respondieron afirmativamente sobre la voluntad de participar en un proyecto integrador como este. En contraposición, el aporte de la docente de física, confirmando la posibilidad del éxito, por su participación en un proyecto similar en otro colegio, contribuye a pensar positivamente respecto a la viabilidad del proyecto.

Otras evidencias apuntan a que si bien la transferencia de contenidos teóricos a la práctica, puede representar un desafío para el plantel docente de educación física, y

probablemente requiera un mayor compromiso, y tiempo con la asignatura. Los beneficios tanto a nivel académico y cognitivo para los alumnos, y académicos para la institución, representan un valor agregado, que podría indicar el camino a una mejora en la propuesta de educación física.

Por otro lado, las evidencias mostraron que la motivación e intereses, están íntimamente relacionadas al proceso de enseñanza aprendizaje y los resultados académicos exitosos, parecen ser unos factores que deben ser considerados en la creación, desarrollo e implementación de tal proyecto. Factores como la coordinación y planificación, son necesarios para hacer un proyecto interdisciplinar anti frágil y robusto, aunque igual de importantes son las opciones. Las mismas, no necesariamente se encuentran en la coordinación y/o planificación, selección de participantes, u otras consideraciones visibles, sino en la puesta en práctica del proyecto, la cual mostrará las opciones ocultas durante el proceso, consolidando la propuesta.

Adicionalmente, el programa de educación física sobre todo la parte de entrenamiento, debería ser considerada la forma en que se transferirá esta carga teórica, tanto a las estrategias utilizadas, actividades, evaluaciones y demás consideraciones prácticas pertinentes en base a los intereses del alumnado.

La realización de un proyecto interdisciplinar involucrando educación física, no solo contribuiría a mejorar la propuesta, sino que también aportaría a la profesión docente, al conocimiento de nuevas herramientas de trabajo, al desarrollo de nuevas estrategias metodológicas, y al crecimiento personal tanto de docentes como alumnos.

7. REFERENCIAS

- Aboeela, S., Larson, E., Bakken, S., Carrasquillo, O., Formicola, A., Glied, S.,...Gebbie, K. (2007). Defining interdisciplinary research: conclusions from a critical review of the literature. *Health services research*, 42(1), 329-346. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17355595>
- Abou-Ghali, M., & Stiban, J. (2015). Regulation of ceramide channel formation and disassembly: Insight on the initiation of apoptosis. *Saudi journal of biological sciences*, 22(6), 760-772. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2015.03.005>
- Alvarado, L. y García, M. (2008). Características más relevantes del paradigma socio-crítico: su aplicación en investigaciones de educación ambiental y de enseñanza de las ciencias realizadas en el doctorado de educación del instituto pedagógico de Caracas. *Revista Universitaria de Investigación*, 9(2), 187-202. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41011837011>
- Amponsah, E., & Boateng, P. (2015). Strategic planning process formality: a model. *Journal of business market management*, 7(26), 1-9. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/298793238_Strategic_Planning_Process_Formality_A_Model
- Auger, P., & Woodman, R. (2016). Creativity and intrinsic motivation: exploring a complex relationship. *Journal of applied behavioral science*, 52(3), 342-366. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/0021886316656973>
- Caballi, N., Biddle, S., & Sallis, F. (2001). Health enhancing physical activity for young people: statement of the United Kingdom expert consensus conference. *Pediatric exercise science*, 13, 12-25. Recuperado de https://www.researchgate.net/profile/Stuart_Biddle/publication/235913768_Health_Enhancing_Physical_Activity_for_Young_People_Statement_of_the_United_Kingdom_Expert_Consensus_Conference/links/56c15b2c08ae2f498ef9b5d3/Health-Enhancing-Physical-Activity-for-Young-People-Statement-of-the-United-Kingdom-Expert-Consensus-Conference.pdf
- Camiré, M., Trudel, P., & Bernard, D. (2013). A case study of a high school sport program Designed to teach athletes life skills and values. *The sport psychologist*, 27(2), 188-200. Recuperado de <https://doi.org/10.1123/tsp.27.2.188>
- Cea, M. (1998). Metodología cuantitativa: estrategias y técnicas de investigación social. Madrid, España: Síntesis S. A.

- Consejo de educación secundaria (2016). Interdisciplinariedad co-enseñanza. Recuperado de <https://www.ces.edu.uy/index.php/component/phocadownload/category/31-propuestas-de-didactica>
- Contreras, O. (1998). *Didáctica de la educación física: un enfoque constructivista*. Barcelona, España: INDE.
- Cortada de Kohan, N. (2008). Los sesgos cognitivos en la toma de decisiones. *International journal of psychological research*, 1(1), 68-73. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2990/299023503010.pdf>
- Dabić, T., & Stojanov, Ž. (2014). Techniques for collecting qualitative field data in education research: example of two studies in information technology field. Proceedings of the 1st international scientific conference - sinteza, 362-367. Recuperado de <http://portal.sinteza.singidunum.ac.rs/Media/files/2014/362-367.pdf>
- Descombe, M. (1998). *The good research guide for small-scale social research projects*. New York, USA: McGraw Hill
- Eisenmann, J., & Wickel, E. (2009). The biological basis of physical activity in children: revisited. *Pediatric exercise science*, 21(3), 257-272. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/38009941_The_Biological_Basis_of_Physical_Activity_in_Children_Revisited
- Fuhrmann, D., Knoll, L., & Blakemore, S. (2015). Adolescence as a sensitive period of brain development. *Trends in cognitive sciences*, 19(10), 558-566. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.tics.2015.07.008>
- García, M., Ibáñez, J. y Martín, A. (2015), *El análisis de la realidad social métodos y técnicas de investigación*. Madrid, España: Alianza Universidad
- Giffin, G., Boone, S., Cole, R., McKay, S., & Kopitzke, R. (2002). Modern sport and chemistry: what a chemically aware sports fanatic should know. *Journal of chemical education*, 79(7), 813-819. Recuperado de <https://sci-hub.tw/10.1021/ed079p813>
- Gill, S., Vessali, M., Pratt, J., Watts, S., Pratt, J., Raghavan, P., & Desilva, J. (2015). The importance of interdisciplinary research training and community dissemination. *Clinical and translational science*, 8(5), 611-614. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/cts.12330>
- Gómez, R. (2010). De las nociones de paradigma, episteme y obstáculo epistemológico. *Revista co-herencia*, 7(12), 229-255. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/cohe/v7n12/v7n12a10.pdf>
- Gómez, S. (2012). *Metodología de la investigación*. México DF, México: Red tercer milenio

- Graff, H. (2016). The “problem” of interdisciplinarity in theory, practice, and history. *Social science history*, 40(4), 775-803. Recuperado de <https://www.cambridge.org/core/journals/social-science-history/article/problem-of-interdisciplinarity-in-theory-practice-and-history/8B306077373A433D85C837622F447440>
- Graham, S., & Weiner, B. (1996). Theories and principles of motivation. *Handbook of educational psychology*, 63-84. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/233896258_Theories_and_principles_of_motivation<https://sci-hub.tw/10.1021/ed079p813>
- Halson, S., & Jeukendrup, A. (2004). Does overtraining exist? An analysis of overreaching and overtraining research. *Sports medicine*, 34(14), 967-981. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/8157006_Does_overtaining_exist_An_analysis_of_overreaching_and_overtraining_research
- Harackiewicz, J., Smith, J., & Priniski, S. (2016). Interest matters: the importance of promoting interest in education, *Policy insights from the behavioral and brain sciences* 3(2), 220-227. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/2372732216655542>
- Hayes, H. et al., (1989). *Interdisciplinary curriculum: design and implementation*. Virginia, U.S.A.: Heidi Hayes Jacobs
- Hazen, E., Schlozman, S., & Beresin, E. (2008). Adolescent psychological development: a review. *Pediatrics in review*, 29(5), 161-168. Recuperado de <https://doi.org/10.1542/pir.29-5-161>
- Hernández J., Marquina, V., & Gómez, R. (2013). On the performance of Usain Bolt in the 100 m sprint. *European journal of physics*, 34(5), 1227-1233. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/236858493_On_the_performance_of_Usain_Bolt_in_the_100_m_sprint
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2010). *Metodología de la investigación*. México DF, México: Mc Graw Hill
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, L. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill

- Hollmen, S. (2015). The pedagogical challenge of interdisciplinary university programs, 1-14.
Recuperado de:
<http://www.aalto.fi/en/search/?cx=000834515608939422537%3Asldlfw35fs8&cof=FORID%3A10&ie=UTF-8&hl=&q=The+Pedagogical+Challenge+of+Interdisciplinary+University+Programs>
- Holt, N., & Neely, K. (2011). Positive youth development through sport: a review. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 6(2), 299-316. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/268389495_Positive_youth_development_through_sport_A_review
- Ivanitskaya, L., Clark, D., Montgomery, G., & Primeau, R. (2002). Interdisciplinary learning: process and outcomes. *Innovative higher education*, 27(2), 95-111. Recuperado de file:///C:/Users/mkurioka/Downloads/Interdisciplinary_Learning_Process_and_Outcomes.pdf
- Jamshed, S. (2014). Qualitative research method-interviewing and observation. *Journal of basic and clinical pharmacy*, 5(4), 87-88. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4194943/pdf/JBCP-5-87.pdf>
- Kjaer, M., Bangsbo, J., Lortie, G., & Galbo, H. (1988). Hormonal response to exercise in humans: influence of hypoxia and physical training. *American journal of physiology – regulatory integrative and comparative physiology*, 254(2), 197-203. Recuperado de <https://sci-hub.tw/10.1152/ajpregu.1988.254.2.R197>
- Klein, J. (2004). Interdisciplinarity and complexity: An evolving relationship. *Emergence: complexity and organization*, 6(1-2), 2-10. Recuperado de <https://journal.emergentpublications.com/article/interdisciplinarity-and-complexity-an-evolving-relationship/>
- Klein, J. (1990). Interdisciplinarity, history, theory & practice. Michigan, U.S.A.: Waneestate University press
- Krause, M. (1995). La investigación cualitativa: un campo de posibilidades y desafíos. *Temas de educación*, 7, 19-39. Recuperado de <http://files.mytis.webnode.cl/200000020-f1c75f2c42/Krause,%20M.%20La%20investigaci%C3%B3n%20cualitativa,%20un%20campo%20de%20posibilidades%20y%20desaf%C3%ADos.pdf>

- Lenoir, Y., & Hasni, A. (2016). Interdisciplinarity in primary and secondary school: issues And perspectives. *Creative education*, 07(16), 2433-2458. Recuperado de <https://doi.org/10.4236/ce.2016.716233>
- Llano L., Gutiérrez, M., Stable, A., Núñez, M., Masó, R., & Rojas, B. (2016). La interdisciplinarietà: una necesidad contemporánea para favorecer el proceso de enseñanza aprendizaje. *MediSur*, 14(3), 320-327. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/ms/v14n3/ms15314.pdf>
- López, P. (2004). Población muestra y muestreo. *Punto cero*, 09(08), 69-74. Recuperado de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012&lng=es&tlng=es
- Malone, T. & Crowston, K. (1988). What is coordination theory? Technology, loan school of management 1-32. Recuperado de <https://doi.org/10.1145/99332.99367>
- Malone, T., & Crowston, K. (1994). The interdisciplinary study of coordination. *ACM Computing surveys*, 26(1), 87-119. Recuperado de <https://doi.org/10.1145/174666.174668>
- Manrique, C., & Arredondo, S. (2007). Propuesta de un modelo de evaluación del docente. *Bordón revista de pedagogía* 59(4), 611-626. Recuperado de <https://recyt.fecyt.es/index.php/BORDON/article/view/36334>
- Meeusen, R., & De Meirleir, K. (1995). Exercise and brain neurotransmission. *Sports medicine*, 20(3), 160-188. Recuperado de <http://doi.org/10.2165/00007256-199520030-00004>
- Monje, C. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa guía didáctica. Recuperado de <http://eduvirtual.cuc.edu.co/moodle/mod/url/view.php?id=280512>
- Morgan, G., Harmon, R. & Maslin-Cole, C. (1990). Mastery motivation: definition and measurement. *Early education and development*, 1(5),318-339. Recuperado de https://sci-hub.tw/10.1207/s15566935eed0105_1
- Murphy, P., & Alexander, P. (2000). A motivated exploration of motivation terminology. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 3-53. Recuperado de <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1019>

- National association for sport and physical education & American heart association (2010). Shape of the nation report: status of physical education in the USA. Recuperado de https://www.heart.org/idc/groups/heart-public/@wcm/@adv/documents/downloadable/ucm_308261.pdf
- Padua, J., Ahman, I., Apezechea, H., y Borsotti, C. (2018). Técnicas de investigación aplicadas a las ciencias sociales. Ciudad de México, México: Fondo de cultura económica.
- Pérez, C. (2005). Muestreo estadístico conceptos y problemas resueltos. Madrid, España: Pearson Prentice Hall
- Pita, S. y Pértegas, S. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. *Cad aten primaria*, 9, 76-78. Recuperado de https://www.fisterra.com/gestor/upload/guias/cuanti_cuali2.pdf
- Plan de estudios (2012). Recuperado de http://www.iuacj.edu.uy/uploads/carreras/plan_de_estudio/plan_de_estudios_licenciatura_educacion_fisica.pdf
- Pombo, O. (2013). Epistemología de la interdisciplinariedad. La construcción de un nuevo modelo de comprensión. *Interdisciplina*, 1(1), 21-50. Recuperado de <http://www.revistas.unam.mx/index.php/inter/article/view/46512/0>
- Programa proyecto final II. (2012). Recuperado de <http://cursos.iuacj.edu.uy/mod/folder/view.php?id=12097>
- Qu, S., & Dumay, J. (2011). The qualitative research interview. *Qualitative research in accounting and management*, 8(3), 238-264. Recuperado de <https://doi.org/10.1108/11766091111162070>
- Radford, J., Bosanquet P., Webster R., Blatchford P., & Rubie-Davies, C. (2013). Fostering learner independence through heuristic scaffolding: a valuable role for teaching assistants. *International journal of educational research*, 63, 116-126. Recuperado de <https://sci-hub.tw/10.1016/j.ijer.2013.02.010>
- Sabino, C. (1992). El proceso de investigación. Caracas, Venezuela: panapo
- Sample (2008). En encyclopedia of survey research methods (volumen 1&2). Thousand Oaks, CA
- Salant, P., & Dilliman, D. (1994). How to conduct your own survey. New York, USA: John Wiley & Sons, Inc.

- Schuster, A. et al. (2013). La metodología cualitativa, herramienta para investigar los fenómenos que ocurren en el aula. *La investigación educativa. Revista electrónica iberoamericana de educación en ciencias y tecnología*, 4(2), 119-139. Recuperado de <http://www.exactas.unca.edu.ar/riecyt/VOL%204%20NUM%202/TEXTO%207.pdf>
- Sierra Bravo, R. (2001). *Técnicas de investigación social, teoría y ejercicios*. Madrid, España: Paraninfo.
- Stanescu, M. (2013). Planning physical education – from theory to practice. *Procedia - social And behavioral sciences*, 76, 790-794. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.04.207>
- Stirling, D. (2013). "Motivation in Education." *Aichi universities english education, Research journal*, 29, 51-72. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/266141351_Motivation_in_Education
- Taleb, N. (2014). *Antifragile, things that gain from disorder*. Ney York, U.S.A.: Randomhouse trade paperback.
- Taller de Proyecto final II (2018). Recuperado de <http://cursos.iuacj.edu.uy/course/view.php?id=492>
- Taylor, S. & Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Nueva York: Paidós.
- Thanh, N., & Thanh, T. (2015). The interconnection between interpretivist paradigm and qualitative methods in education. *American journal of educational science*, 1(2), 24-27. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.bone.2011.07.008>
- Thomas, D. (2006). A general inductive approach for analyzing qualitative evaluation data. *American journal of evaluation*, 27(2), 237-246. Recuperado de <https://doi.org/10.1177/1098214005283748>
- Thomas, J., & Nelson, J. (2007). *Métodos de investigación en actividad física*. Barcelona: Paidotribo.
- Uysal, N. et al. (2005). The effects of regular aerobic exercise in adolescent periodon hippocampal neuron density, apoptosis and spatial memory. *Neuroscience letters*, 383(3), 241-245. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2005.04.054>
- Vargas, Z. (2009). Investigación aplicada: una forma de conocer las realidades con evidencia científica. *Revista educación*, 33(1), 155-165. Recuperado de <https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/educacion/article/viewFile/538/589>
- Viciano, R. (2002). *Planificar en educación física*. Barcelona, España: Inde.

- Vizcarra, M., Fraile, A. (2009). La investigación naturalista e interpretativa desde la actividad física y el deporte. *Revista de psicodidáctica*, 14(1), 119-132. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/175/17512723008.pdf>
- Yin, R. (2003). Case study research design and methods. California, USA: Sage publications.
- Wallhead, T., & Buckworth, J. (2004). The role of physical education in the promotion of Youth physical activity. *Quest*, 56(3), 285-301. Recuperado de <http://doi.org/10.1080/00336297.2004.10491827>
- Wechsler, S. (2007). Estilos de pensar e criar: impacto nas áreas educacional e profissional. *Revista psicodebate: psicologia, cultura y sociedad*, (7), 207-218. Recuperado de <https://www.palermo.edu/cienciassociales/publicaciones/pdf/Psico7/7Psico%2013.pdf>
- Wise, R. (2004). Dopamine, learning and motivation. *Nature reviews neuroscience*, 5(6), 483-494. Recuperado de <http://doi.org/10.1038/nrn1406>
- World Health Organization (2018). Physical activity. Recuperado de <https://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/en/>

ANEXOS

Anexo I

Aproximación Diagnóstica

**INSTITUTO UNIVERSITARIO ASOCIACIÓN CRISTIANA DE JÓVENES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

**APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA SOBRE
INTERDISCIPLINARIEDAD EN UN CENTRO EDUCATIVO
PRIVADO**

Docente: María Inés Vázquez

LEONARDO ARAMBURU

ELISA GONZÁLEZ

MONTEVIDEO

2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los abajo firmantes, Leonardo Aramburu (CI 3419987-1) y Elisa González (CI 4865837-2) somos autores y responsables de todos los contenidos y de las opiniones expresadas en este documento, que no necesariamente son compartidas por Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes.

Montevideo, a 09 de julio de 2018

Firmado:

RESUMEN

En el siguiente estudio se investigará la viabilidad de integrar diferentes disciplinas teóricas como biología, física y química con educación física para realizar en el marco de un estudio diagnóstico una propuesta de mejora en una institución educativa privada, precisamente en el departamento de educación física. El mismo está situado en la Ciudad de la costa, departamento Canelones, Uruguay.

El contexto en el que se ubica el colegio se caracteriza por ser una zona metropolitana, con todos los servicios necesarios para vivir, salud pública y privada, educación pública y privada, barrios residenciales y negocios de diversos rubros, centros recreativos etc. según datos de Calvo, et al. (2013) es una zona donde el 84,8% de la población tiene las necesidades básicas cubiertas.

La primera parte de la aproximación diagnóstica consta de un relevamiento de datos realizados a través de una encuesta y seis entrevistas a personas claves dentro de la institución. De las cuales se ha evidenciado un cúmulo de beneficios identificados por los entrevistados, tanto pedagógicos, de enseñanza aprendizaje, de carácter integrador y aplicativo interdisciplinariamente. Se aborda la interdisciplinariedad como puente entre una educación analítica y separada del contexto, y otra comprendida de forma holística, donde el objeto de estudio se aborda considerando su campo de estudio.

Lo evidenciado luego de la encuesta a los alumnos de cuarto año y su aparente bajo desinterés en integrar asignaturas, se opone a su alto porcentaje que manifestaron con su voluntad de participar en un proyecto interdisciplinar de este tipo, lo cual alumbró un camino a recorrer, relevante e interconectado con el tema central; la motivación, la cual parece ser un factor a tener en cuenta a la hora de abordar, coordinar y planificar cada paso del diagnóstico.

Palabras clave: interdisciplinariedad, educación holística, motivación

INDICE GENERAL

RESUMEN	iv
INTRODUCCIÓN	vi
PROPÓSITO DEL ESTUDIO	vi
PRESENTACIÓN DEL CONTEXTO DEL ESTUDIO	viii
ENCUADRE TEÓRICO	ix
PROPUESTA METODOLÓGICA	xi
ANÁLISIS DE DATOS	xii
CONCLUSIONES GENERALES	xiv
REFERENCIAS	xvi

INTRODUCCIÓN

El problema de este estudio diagnóstico surge del análisis del director del colegio, el cual expone claramente la falta de enfoque coordinado entre educación física y otras disciplinas. De la encuesta a los jóvenes de cuarto año del colegio surge el problema de la baja motivación para integrar asignaturas con educación física. Determinar si es posible integrar educación física con otras asignaturas como biología, química, y/o física y la falta de aprovechamiento de los cursos de educación física en un colegio privado de la ciudad de la costa se pone en primer plano en este trabajo.

El estudio diagnóstico se realizará en dos fases de relevamiento de datos y dos de análisis. Las técnicas para el relevamiento de datos utilizados fueron entrevistas y encuestas que pretenden recolectar evidencias acerca de la viabilidad del proyecto en una primera etapa, así como del grado de satisfacción de los alumnos y docentes.

Aparecen distintas visiones sobre el tema en estudio y un interés por trabajar en su mejora. Para esto, se hace necesario una coordinación entre docentes, no solo horarios sino roles, y emergentes para tener en cuenta, y por supuesto se debe sanear la parte económica del proyecto la cual implica involucrar al área administrativa del colegio.

Las preguntas que organizan este estudio son: ¿Qué alternativas se pueden plantear para mejorar la actual propuesta de educación física en el nivel de cuarto año de liceo?

¿Podría mejorar la propuesta deportiva del colegio realizar un proyecto interdisciplinar con educación física cómo centro?

Luego se contextualizará el estudio con una orientación socioeconómica de la zona y breve reseña del colegio. El referente teórico gira en torno a la interdisciplinariedad, educación holística y la motivación y las herramientas de recolección de datos son la entrevista y la encuesta las cuales se explicará porque fueron seleccionadas en el apartado de propuesta metodológica. Para finalizar se analizarán los datos y se cerrará con una breve conclusión.

PROPÓSITO DEL ESTUDIO

El problema del estudio se aborda desde dos preguntas: ¿Qué alternativas se pueden plantear para mejorar la actual propuesta de educación física en el nivel de cuarto año de liceo?

¿Podría mejorar la propuesta deportiva del colegio realizar un proyecto interdisciplinar con educación física cómo centro?

El nivel con el que se trabajó fue cuarto año de liceo. Los otros actores consultados fueron, el director de secundaria del colegio en cuestión, los docentes de biología, química, física, y la coordinadora del departamento de educación física.

El problema del estudio aquí abordado, tanto mejorar la propuesta educativa como la hipótesis de integrar educación física con otras asignaturas hace evidente el planteo de cómo se relaciona esto con el trayecto de entrenamiento de la Licenciatura de Educación Física Recreación y Deporte. El vínculo entre este diagnóstico y el trayecto de entrenamiento radica en el diseño, adecuación e implementación de un programa de entrenamiento que sea capaz de ser articulado con otras asignaturas, ya sea biología, química o física.

PRESENTACIÓN DEL CONTEXTO DEL ESTUDIO

El colegio tiene una sede en la capital fundada en 1924 instalada en el Buceo y otra en la ciudad de la costa instalada en el año 1993. Los tres niveles del colegio inicial, primaria y secundaria en ambas sedes están cargados de los valores cristianos promovidos por la institución las cuales son de carácter privado. Las instalaciones están preparadas para impartir clases a más de 900 alumnos en la sede Lagomar, un salón de actos, dos recepciones, 15 oficinas, once salones en inicial, trece salones en primaria, doce salones en ciclo básico y doce salones más para bachillerato. El equipo de docentes sede Lagomar sólo en el departamento de inglés son veintiséis docentes, y en el departamento de educación física son siete docentes en la parte curricular, pero hay unos siete más extracurricular. En total el colegio cuenta con un plantel de 198 docentes. En la sede de la capital las instalaciones están preparadas para más de 1000 alumnos, en total 71 aulas para inicial primaria y secundaria, 17 oficinas, salón de actos, canchas para deportes, patios de recreación, cantina, laboratorio.

Los recursos en sede Lagomar son, ordenadores de última generación para todos los alumnos, pantallas digitales y ordenador en cada aula, canchas para deportes, fútbol cinco, basquetbol, fútbol tenis, también se alquila el club Lagomar para realizar otras actividades, hándbol, fútbol gimnasia artística, basquetbol y voleibol, también se cuenta con todos los materiales necesarios para el departamento de educación física, y todas las ciencias

El colegio en la ciudad de la costa se encuentra en una zona donde el 84% de la población tiene cubiertas sus necesidades básicas (Calvo, Borrás, Cabella, Carrasco, Campos, Koolhaas, y...Varela 2013).

Según el director del colegio (EE1:3) “en total hay casi novecientos alumnos” (...) “en otros campos tenemos experiencia concreta de trabajo entre, con equipos presentes en el aula, dos profesores, tres profesores, de dos áreas, tres áreas diversas, tenemos a filosofía, historia, economía trabajando juntos” (EE1:2).

De las palabras del director del colegio se destaca la vasta experiencia del centro educativo en cuestión en relación con el trabajo interdisciplinario, lo cual indica que la posibilidad de integrar disciplinas es al menos necesario tenerla en cuenta.

ENCUADRE TEÓRICO

La educación holística engloba un amplio rango de orientaciones filosóficas y prácticas pedagógicas. Esta intenta no excluir los aspectos significativos de la experiencia humana. Es ecléctica e inclusiva, cuya característica principal es la idea de que las experiencias educativas albergan una visión más espiritual del universo junto con una visión más dinámica y holística de la realidad. También sostiene la idea de que la experiencia educativa promueve un desarrollo más balanceado de las relaciones humanas entre los diferentes aspectos de un individuo, intelectual, físico, espiritual, emocional, social. Por otro lado, contempla las relaciones entre individuos, entre el individuo y la naturaleza, entre el individuo y la conciencia de este y el mundo circundante (Mahmoudi, Jafari, Nasrabadi, & Liaghatdar, 2012). Entonces abordar la educación física no debería ser solamente resumido en la práctica deportiva ya sea técnica o táctica, individual o colectivo, sino que se debería poder integrar y aplicar conocimientos de otras áreas que están íntimamente relacionados con la educación física, por ejemplo, el metabolismo energético desde la química, la biomecánica del movimiento desde la física y/o los alimentos y sus nutrientes desde la biología. Este concepto de educación holística nos lleva a otro menos amplio, el cual cobrará un rol central en nuestra investigación, la interdisciplinariedad. Pero antes necesitamos abordar el siguiente tema.

Los occidentales solemos ver el mundo como compuesto de objetos independientes (Nakamura, 1968). Pensando en la educación de forma holística vs analítica cabe inferir que los occidentales analíticamente tendemos a enfocar nuestra atención más hacia el objeto de estudio en sí en vez de en el campo al que pertenece. En otras palabras, nuestro entendimiento, visión, percepción global se ve descontextualizada y por ende más frágil y menos precisa. Siguiendo esta línea argumental, la idea es acercar las visiones de oriente y occidente a través de un enfoque holístico de la educación física el cual se basa en la interdisciplinariedad.

La interdisciplinariedad refiere a una actividad que existe entre disciplinas o a una relación recíproca entre ellas (Alvargonzález, 2011). Es un adjetivo que describe la interacción entre dos o más disciplinas diferentes. Esta interacción puede variar desde una simple comunicación de ideas hasta la integración de conceptos organizacionales, metodológicos, procedimientos, epistemología, terminología, datos, y organización de investigaciones y educación en determinado campo de estudio.

El abordaje interdisciplinario provee muchos beneficios los cuales se desarrollan en habilidades necesarias para los aprendizajes futuros de los estudiantes (Despina, Vassiliki, & Efthimis, 2016). En línea con Placek & O'sullivan (1997) los cuales consideran que los objetivos cognitivos y emocionales en los programas típicos de educación física son dejados al azar y que solo pueden ser abordados desde la multidisciplinariedad.

Según Chen, Purcell & Cone (2007) el proceso y la enseñanza interdisciplinaria resulta en un beneficio mutuo de resultados para ambos, educación física y el profesor de aula. Compartir el

liderazgo de los roles forman y ensamblan cada tema a estudiar enfocado, secuenciado y estratégicamente diseñado en base a las habilidades de los estudiantes y su conocimiento de ambos temas. Pero el aporte destacado de estos autores es que el desarrollo de tal unión de disciplinas no sacrifica una enseñanza de alta calidad.

Otros conceptos que subyacen a la educación tanto holística como interdisciplinaria son la motivación intrínseca y extrínseca, la primera refiere a hacer algo porque es inherentemente interesante o disfrutable, y la segunda refiere a hacer algo porque implica un resultado separable de la actividad educativa (Ryan & Deci, 2000). Parece lógico pensar que la interdisciplinariedad puede llenar o acortar las brechas entre una disciplina y otra, ya que abarca más campos de estudio y por lo tanto debería tener un alcance más largo a la hora de motivar a los alumnos.

Desde la educación física un propósito básico detrás de la idea de integrarla con otras disciplinas es cultivar las habilidades y valores como la cooperación, flexibilidad, adaptabilidad, solidaridad, pero sobre todo proveer el conocimiento básico, la capacidad de exploración, clasificación, selección, evaluación, resolución y observación (Kaittani, Kouli, Derri, & Kioumourtzoglou, 2017) lo cual pretende iluminar el camino en la búsqueda de entendimiento de uno mismo y del mundo y formar un ser integral y compasivo.

Hay evidencias de que el movimiento puede influenciar la inteligencia racional y abstracta positivamente y debería ser considerado para promocionar el desarrollo cognitivo desde temprana edad (Reed, Einstein, Hahn, Hooker, Gross, & Kravitz, 2010). Desde un esfuerzo común interdisciplinar se predispone a los estudiantes a considerar múltiples perspectivas de la realidad social a través de una mirada integrada y coordinada (Kaittani, Kouli, Derri, & Kioumourtzoglou, 2017) y así hacer uso de todo su potencial y no solo restringirlo a la inteligencia motriz.

Según Bernstein (1999) cuanto más aislados están los actores del proceso pedagógico más débil son las bases sociales para el desarrollo de las estrategias individuales de cada docente, así como también las estrategias de la comunidad docente como un todo. Este aporte nos permite relacionar la interdisciplinariedad (en este caso vista como la interacción de discursos de diferentes disciplinas) y la motivación que pueden llegar a generar una mayor cantidad y/o calidad de estrategias que se puedan diseñar o desarrollar a través de esta interacción. Tomando este aporte de Bernstein (1999), abrir una variedad de metodologías por parte de diferentes docentes puede motivar a los estudiantes en el proceso de enseñanza aprendizaje y sus esfuerzos de cara a este. En un estudio de Holmbukt & Larsen (2016) se favorece la interdisciplinariedad y los docentes son animados a iniciar coordinaciones entre diferentes campos de conocimiento correlacionado con una visión holística del aprendizaje. Al final del estudio se comprobó que los estudiantes insatisfechos con el emprendimiento eran minoría, y que las preferencias del trabajo en grupo e interdisciplinario fue la más aceptada entre otros métodos de enseñanza aprendizaje como la tradicional con un solo docente, uso de internet, trabajo independiente entre otras. Cabe la hipótesis de promover la motivación del alumnado a través del uso de la interdisciplinariedad.

PROPUESTA METODOLÓGICA

La metodología en este estudio de casos permitirá obtener un conocimiento amplio y detallado de los objetivos (Sabino 1992), Según el diccionario Merriam-Webster (2009) el término refiere a un intensivo análisis de una unidad individual ya sea persona o comunidad, haciendo énfasis en los factores de desarrollo en relación con el contexto. Se eligió el uso de los instrumentos de recolección de datos, encuesta y entrevista.

Respecto a las entrevistas, como se dice su definición, consiste en una forma específica de interacción social con el fin de recolectar datos para una investigación (Sabino 1992). Dado que al ser el entrevistador un colega docente del colegio y el hecho de que en caso de resultar viable el proyecto se les sumen unas horas de trabajo a su haber cabe pensar que las respuestas proporcionadas serán fidedignas, respondidas con honestidad y precisas. Las entrevistas fueron diseñadas con una serie de preguntas (diecinueve preguntas al director, ocho al docente de educación física, siete a la docente de biología, siete a la docente de química, ocho a la docente de física, y cinco a la coordinadora del área de educación física) para develar información pertinente y relevante al tema investigado pero abiertas a preguntas espontáneas durante las mismas. Estas estuvieron dirigidas al director del colegio, docentes de educación física, biología, física, química y coordinadora del departamento de educación física del colegio. Las mismas se realizaron con previa prueba de instrumento a docentes del colegio para corroborar que se entendieran las preguntas claramente, se ajustaron los errores y luego se procedió a la aplicación. Las preguntas de las entrevistas están disponibles en anexos al final de este trabajo.

La encuesta, definida como el requerimiento de información a un grupo social significativo acerca de problemas de estudio para luego, analizar cuantitativamente y sacar conclusiones que se correspondan con los datos recogidos (Sabino 1992) parece ser otra herramienta adecuada por el hecho de que los estudiantes al percibir que es una forma de expresar sus intereses y gustos y hacerse parte del diseño de su proceso educativo responderán también de forma honesta y precisa. Se realizó previamente a la aplicación del instrumento una prueba con un grupo de sexto de liceo para comprobar si se comprendían las preguntas.

Se construyó una pauta con 10 ítems para relevar el nivel de satisfacción de los alumnos de cuarto año de liceo y su disposición para participar en un proyecto integrando educación física con otras asignaturas, ya sea biología, química o física. En anexos se puede encontrar la encuesta realizada al grupo de cuarto año del colegio.

ANÁLISIS DE DATOS

Se trabajó con dos matrices para el análisis, una para la encuesta a los alumnos de cuarto año codificada como En1 y otra para las seis entrevistas y la encuesta (EE1-EE6, En1). Las mismas se pueden encontrar en anexos al final de este trabajo. En la primera colecta la cual consta de la entrevista al director y la encuesta a los alumnos de cuarto año. De la entrevista surge el bajo estatus de la propuesta de educación física y de la encuesta el bajo interés de trabajar educación física con otras asignaturas por parte de los alumnos. De la segunda colecta surge la necesidad de los ajustes administrativos, coordinaciones, contrastar costos-beneficios, así como la posibilidad de generar varias propuestas interdisciplinarias.

Teniendo en cuenta los temas mencionados por el director del colegio (EE1:2) (...) “Es como inadmisibles que no haya un enfoque coordinado entre docente de biología y docentes de ed. Física (...) química (...) y física”. Cabe inferir que la realización de un proyecto integrador, multidisciplinar puede ser una opción viable para sanear lo inadmisibles. Respecto a este tema fue muy claro expresando su disposición para que abordemos nuestro proyecto con su total apoyo comentando lo siguiente “Por ahí me parece que hay mucho para aportar y mucho para darle una vuelta de tuerca y decir porque no experimentar en esta ...” (EE1:3).

Con los datos que aparecieron en la encuesta realizada a los alumnos de cuarto año de liceo se pudo apreciar que el 83% está conforme con la propuesta educativa del colegio en general (En: I1), así como el 70% está conforme con la propuesta de educación física y que solamente el 25% de los alumnos estaría interesados (si tuvieran la oportunidad de elegir) en integrar educación física con otras asignaturas (En: I8). Aunque por otro lado el 58% aceptaron la idea de participar en clase de educación física integrada con otra asignatura (física, química o biología) (En:I9). Con lo cual, considerando la inconsistencia en las declaraciones de los alumnos (dada la oportunidad no integrarían las otras asignaturas con educación física, pero sí participarían si se les presenta la oportunidad) se cree que tanto el proceso como el resultado del proyecto tendría una probabilidad similar de éxito como de fracaso.

Por otro lado, basado en los comentarios de los docentes, para integrar dos o más asignaturas como, por ejemplo:

“no estamos logrando coordinar horarios” (EE2:1). De las dificultades de integrar asignaturas: “sentarse con los docentes, y planificar actividades en conjunto, es tener las ganas de trabajar interdisciplinariamente” (EE3:1). “puede ser el tema de coordinar los horarios entre sí” (EE4:1). “Yo creo que es una cuestión de coordinar ambas, conseguir un horario que coincidan ambos docentes (EE5:1).

Aparentemente la coordinación de los horarios parece ser un tema central que resolver. No menos importante es el aporte registrado en la última entrevista a la coordinadora de educación física donde presenta otros temas iguales o más importantes. (EE6:1) “Las dificultades serían de origen económico, ya que se necesitan más horas para: 1-coordinar entre las materias, 2- diseñar

nuevos programas y proyectos, 3- para su aplicación y evaluación, en la aplicación no podemos quitar horas de prácticas físicas a nuestra materia, dado que no lograríamos sus objetivos específicos”. Queda claro que conseguir el dinero para financiar el proyecto pasa al primer puesto en importancia. Luego de sanear este punto se pasará a la coordinación y diseño de un programa.

CONCLUSIONES GENERALES

El trabajo llevado a cabo en la sede de la ciudad de la costa del colegio se enfocó en secundaria, su director, la coordinadora del departamento de educación física, en alumnos de cuarto año de liceo y los docentes de física, química y física que se creyó oportuno incluir en el diagnóstico. Luego de revisar las evidencias recolectadas en el colegio y en base a los datos aportados por el director a cerca de la experiencia de la institución con la interdisciplinariedad es que la respuesta acerca de la viabilidad de un proyecto interdisciplinar podría ser posible, ya que si otras disciplinas han sido integradas, la integración de educación física con física, química y/o biología podría tener el mismo destino. Volviendo a las preguntas anteriores, se intentará dar respuesta a:

¿Qué alternativas se pueden plantear para mejorar la actual propuesta de educación física en el nivel de cuarto año de liceo?

Por un lado, la coordinadora comentó estar conforme con la propuesta de educación física actual (EE6), por otro, respecto al tiempo que se le dedica a la teoría en educación física, el docente de la materia alegó “menos del que quisiera” evidenciando su desconformidad con el “más o menos, veinte por ciento del año” que se le dedica a la teoría en educación física.

(EE1:2) (...) “Es como inadmisibles que no haya un enfoque coordinado entre docente de biología y docentes de ed. Física (...) química (...) y física”. Claramente, el director manifestó de inadmisibles el no tener la capacidad de integrar educación física con otras asignaturas, también el hecho de no tener un programa para desarrollar habilidades que reconozca la diversidad física, (EE1:5) “programa para desarrollar habilidades que reconozca la diversidad física, no tenemos”. El análisis aquí pasa por no reconocer los extremos de la curva estadísticamente hablando. Los alumnos más destacados tanto como los menos, no solo no son considerados desde otro enfoque más integrador y basado en sus intereses y capacidades personales, sino que no tienen forma de ser juzgados desde un ángulo acorde a sus características personales sino más bien, son juzgados por un sistema el cual requiere que los alumnos se ajusten a él, en vez de que el sistema se ajuste a sus alumnos.

¿Qué tiene que ver la interdisciplinariedad con esto? Primero, se abriría una puerta a que destaquen los menos hábiles motrizmente. Al integrar la educación física con otras asignaturas se les proporciona una oportunidad de utilizar sus diferentes inteligencias de diferentes ángulos. De esta forma se logra que el sistema se adapte al alumno como mencionábamos anteriormente y no al revés. Segundo, se muestra la materia bajada a tierra, y contextualizada, vista por lo que realmente es, una mezcla de saberes científicos alineados en base a la idea común lograr adaptar un determinado bio tipo a un determinado medio ambiente con resultados funcionales y que permitan vivir una vida saludable y relativamente feliz.

¿Podría mejorar la propuesta deportiva del colegio realizar un proyecto interdisciplinar con educación física cómo centro?

Se muestra un desinterés por parte de los alumnos respecto a integrar educación física con otras asignaturas, si lo contrastamos con los comentarios de los docentes acerca de los beneficios de tal proyecto, por ejemplo, el docente titular de educación física cree que el programa “podría ser mucho más rico”, la docente de biología respecto a los beneficios de integrar asignaturas “bases biológicas del deporte” (...) “aportaría al aprendizaje” (...) “a la experiencia de ellos, a la vivencia, y por supuesto ambas cosas son un rédito necesario para que” (...) “mejoren académicamente” (EE2:1). Y así cada docente a lo largo de las seis entrevistas continuaron aportando sus enfoques acerca de los beneficios de integrar asignaturas. No hubo ni uno que hiciera un análisis negativo de los mismos. Con lo cual cabe inferir que, aunque la percepción y el desinterés de los alumnos cambie, una vez sean capaces de ver los beneficios de una educación integradora de saberes los cuales hacen referencia todos los entrevistados. Se pueden ver todos los comentarios de estos en anexos, en el análisis de resultados de la página veinte nueve (EE1-EE6)

Con lo cual la respuesta a la segunda pregunta es si, se podría mejorar.

Se hace evidente que la siguiente etapa de la investigación debe arrojar datos de costos y posibilidades de sanear dichos costos, así como la coordinación entre docentes bajada a tierra con un plan claro y adaptado a los emergentes que se encuentren en el camino. También el diseño de una planificación conjunta de los docentes involucrados y en línea con el plan de secundaria.

REFERENCIAS

- Alvargonzález, D. (2011). Multidisciplinarity, interdisciplinarity, transdisciplinarity, and the sciences. *International studies in the philosophy of science*, 25(4), 387-403. doi: 10.1080/02698595.2011.623366
- Bernstein, B. (1999). Vertical and horizontal discourse: an essay vertical and horizontal discourse. *British journal of sociology of education*, 20(2), 37-41. doi: 10.1080/01425699995380
- Calvo J., Borrás, V., Cabella, W., Carrasco, P., Campos, H., Koolhaas, M., ... y Varela, C. (2013). Las necesidades básicas insatisfechas a partir de los Censos 2011. Recuperado de http://www.ine.gub.uy/documents/10181/34017/Atlas_fasciculo_1_NBI_versionrevisada.pdf/57ea17f9-3fd9-4306-b9ca-948abc7fab73
- Chen, W., Purcell, T., & Cone, S. (2007). A collaborative approach to developing an interdisciplinary unit. *Journal of teaching in physical education*, 26(2), 103-124. doi: 10.1123/jtpe.26.2.103
- Choi, I., Koo, M., & Choi, J. (2007). Individual differences in analytic versus holistic thinking. *Personality and social psychology bulletin*, 33(5), 691-705. doi: 10.1177/0146167206298568
- Despina, K., Vassiliki, D., & Efthimis K. (2016). Interdisciplinary learning in education: a focus on physics and physical education. *Sport science* 9(1), 22-28. doi: 10.18502/ajne.v2i2.1248
- Kaittani, D., Kouli, O., Derri, V., & Kioumourtzoglou, E. (2017). Interdisciplinary teaching in physical education. *Arab journal of nutrition and exercise*, 2(2), 91-101. doi: 10.18502/ajne.v2i2.1248
- Holmbukt, T., & Larsen, A. (2016). Interdisciplinary teaching as motivation: an initiative for change in post-16 vocational education. *Nordic journal of modern language methodology*, 4(1), 67-82. Recuperado de <http://journal.uia.no/index.php/NJMLM/article/view/325/310#.W0Sv4bgnbIU>

- Mahmoudi, S., Jafari, E., Nasrabadi, H., & Liaghatdar, M. (2012). Holistic education: an approach for 21 century. *International education studies*, 5(3), 178-186.
doi: 10.5539/ies.v5n3p178
- Merriam-Webster Online Dictionary. (2009). Case study. Recuperado de <http://www.merriam-webster.com/dictionary/case%20study>
- Nakamura, H. (1968). *Ways of thinking of eastern peoples India-China-Tibet-Japan*. Hawaii, United States of America: east-west center press.
- Placek, J., & O'sullivan, M. (1997). The many faces of integrated physical education. *Journal of sport and exercise psychology*, 68(1), 20-24.
doi: 10.1080/07303084.1997.10604872
- Reed, J., Einstein, G., Hahn, E., Hooker, S., Gross, V., & Kravitz, J. (2010). Examining the impact of integrating physical activity on fluid intelligence and academic performance in an elementary school setting: a preliminary investigation. *Journal of physical activity and health*, 7(3), 343-351. doi: 10.1123/jpah.7.3.343
- Ryan, R., & Deci, E. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.
doi: 10.1006/ceps.1999.102
- Sabino, C. (1992). El Proceso De Investigación. Recuperado de http://paginas.ufm.edu/sabino/word/proceso_investigacion.pdf

ANEXOS

CUESTIONARIO 4TO AÑO DE LICEO COLEGIO ST. ELENA

- 1- ¿Cuántas materias estas cursando este año?
- 2- ¿Crees que se podría integrar o combinar más de una materia en una sola clase? (por ejemplo, matemática y física) ¿Cuál/es?
- 3- ¿Tienes alguna clase con profesores de diferentes materias trabajando juntos?
- 4- ¿Crees que educación física se podría integrar a trabajar junto a otra/s materia/s? ¿Cuál/es?
- 5- ¿Crees que si tuvieras dos o más profesores trabajando conjuntamente mejoraría el nivel de enseñanza-aprendizaje de la clase?
- 6- ¿Estas conforme con la forma en que se da el proceso de enseñanza-aprendizaje de educación física?
- 7- ¿Te interesaría conocer acerca de la relación de la física (biomecánica del movimiento), química (sistemas energéticos) y biología (anatomía) y su relación con la educación física?
- 8- ¿Si pudieras elegir combinar las clases de educación física con biología, física y/o química, lo harías?
- 9- ¿Participarías de un proyecto combinando las clases de educación física con otras materias?

RESULTADOS ENCUESTA (En1) DE 4TO AÑO DE LICEO COLEGIO ST ELENA

24/5/18

Pregunta de investigación: ¿Realizar un proyecto interdisciplinar podría mejorar la propuesta deportiva del colegio?		
(En: I9) (La pregunta (9#) a los alumnos fue: ¿Participarías en un proyecto combinando las clases de educación física (E.F.) con otras materias?		
RESPUESTAS	PORCENTAJES (%)	N° de ALUMNOS
SI	46	11
NO	58	14
		TOTAL: 25

(En: I1) Pregunta 1# ¿Como te sentís con la propuesta educativa del colegio?		
RESPUESTAS	PORCENTAJES	N° de ALUMNOS
BIEN	83	20
MUY BIEN	4	1
MAL	8	2

NO RESPONDE	8	2
-------------	---	---

(En: I3) Pregunta 3# ¿Tienes alguna clase de profesores de diferentes materias trabajando juntos?

RESPUESTAS	PORCENTAJES (%)	N°de ALUMNOS
SI	83	20
NO	4	1
NO RESPONDE	12	3

(En: I2) Pregunta 2# ¿Te parece que podrían juntarse algunas materias para impartirse juntas?

RESPUESTAS	PORCENTAJES (%)	N°de ALUMNOS
SI	25	6
NO	67	16
NO RESPONDE	25	3

(En: I4) Pregunta 4# ¿Crees que ed. Física se podría juntar se podría integrar a trabajar con otras materias, cuáles?

RESPUESTAS	PORCENTAJES (%)	N° de ALUMNOS
SI (biología y física)	50	12
NO	45	11
NO RESPONDE	8	2

(En: I5) Pregunta 5# Estas conforme con la forma en que se da el proceso de enseñanza aprendizaje de E.F.

RESPUESTAS	PORCENTAJES (%)	N° de ALUMNOS
SI	70	17
NO	25	6
NO RESPONDE	8	2

(En: I6) Pregunta 6# ¿Crees que si tuvieras dos o más profesores trabajando juntos mejoraría el nivel de enseñanza aprendizaje de la clase?

RESPUESTAS	PORCENTAJES (%)	N° de ALUMNOS
SI	48	12
NO	36	9
NO RESPONDE	16	4

(En: I8) PREGUNTA 8# ¿Si pudieras elegir combinar E.F. con biología, física y/o química lo harías?

RESPUESTAS	PORCENTAJES (%)	N° de ALUMNOS
SI	25	6
NO	75	18
NO RESPONDE		

(En: I10) Pregunta 10# ¿Algún comentario respecto a la realización de un proyecto como este?		
RESPUESTAS	PORCENTAJES (%)	N° de ALUMNOS
COMENTARIOS Podría estar bueno, pero no sé con qué materia. Genial para mejorar las clases a partir de los comentarios de los alumnos Agregar más actividades extracurriculares como basquetbol Que nos canse En vóley es aburrido por sus diferentes niveles juegan los buenos con los buenos y los malos con los malos Me parece bien Estaría bueno Me parece algo nuevo y divertido de hacer Lo haría si fuera divertido Espero que puedan cumplir con sus objetivos Si, es bueno	45	11
NO	54	13

ENTREVISTA EXPLORATORIA 1 (EE1)

DIRECTOR DEL COLEGIO ST. ELENA LAGOMAR

4/5/2018

1. P: ¿Como percibe la educación física, sus fortalezas y debilidades?
2. P: ¿Biomecánica del movimiento?
3. P: ¿Un proyecto?
4. P: Solo para orientar a la...
5. P: ¿Cuántos alumnos hay en el colegio?
6. P: ¿Cuántos docentes de educación física?
7. P: ¿Más la coordinadora?

8. P: ¿Dos?
9. P: ¿Hay alguna actividad intercolegial, campeonatos o ...?
10. P: ¿Se podría acceder a las estadísticas de los aprobados los excelentes y aportaría eso algo para un diagnóstico?
11. P: ¿En cuanto a varones, mujeres, educación física en base a diferencias de géneros, en notas, ¿en motivación...?
12. P: ¿Vale la pena hacer una diferencia de géneros, en cuanto a motivación, capaz que después de analizar las estadísticas, pero cree que hay...?
13. P: ¿Sí?
14. P: ¿Alguna contemplación con respecto a la inclusión?
15. P: ¿Conductuales?
16. P: ¿La motivación docente cree que influye en el rendimiento o en el desempeño del alumno, o en la motivación inclusive del alumno?
17. P: ¿Hay un espacio de opciones de elegir actividad física del alumno?
18. P: ¿Con los deportes que mencionaste antes?
19. P: ¿pueden acceder los de quinto y sexto de bachillerato?

**ENTREVISTA EXPLORATORIA 2 (EE2) DOCENTE DE EDUCACIÓN FÍSICA
DE 4to AÑO DE LICEO. COLEGIO ST. ELENA**

Fecha: 29/05/2018

1. P: ¿Cuántas horas trabajas en la Institución?
2. Más o menos.
3. P: ¿El tiempo en teoría que le dedicas a la Educación Física es poco o mucho?
4. P: ¿Beneficios y dificultades para realizar un proyecto con otras materias?
5. P: ¿Qué asignaturas cree que podría involucrarse?
6. P: ¿participarías en el proyecto si sale?
7. P: ¿Crees que el rendimiento académico mejoraría de alguna manera?
8. P: ¿Bueno algún comentario? Algo que te parezca relevante

**ENTREVISTA DOCENTE DE BIOLOGÍA DE 4to AÑO DE LICEO. COLEGIO
ST. ELENA (EE3)**

Fecha: 29/05/2018

1. P: ¿Cuántas horas trabajas en la Institución?

2. ¿Eres la única profesora de biología?
3. P: ¿Beneficios y dificultades para integrar una asignatura con otra?
4. P: ¿Qué asignaturas se podrían integrar a parte de biología?
5. P: ¿participarías en el proyecto si tuvieras disponibilidad?
6. P: ¿Crees que el rendimiento académico mejoraría de alguna manera?
7. P: ¿Bueno algún comentario?

REVISTA EXPLORATORIA 4 (EE4) DOCENTE DE QUÍMICA DE 4to AÑO DE LICEO. COLEGIO ST. ELENA

Fecha: 14/06/2018

1. P: ¿Cuántas horas trabajas en la Institución?
2. P: ¿Qué disponibilidad horaria tenes para sumarle alguno que otra hora?
3. P: ¿Ves algún valor en integrar química con educación física?
4. P: ¿principales beneficios y dificultades de podés integrar ambas, disponibilidad, coordinar?
5. P: ¿Qué asignaturas crees que se podría integrar con educación física además de química?
6. P: ¿Integrar estas asignaturas aportaría al proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos, a su desarrollo académico?
7. P: ¿Alguna otra idea?

ENTREVISTA EXPLORATORIA 5 (EE5) DOCENTE DE FÍSICA DE 4to AÑO DE LICEO. COLEGIO ST. ELENA

Fecha: 15/06/2018

1. P: ¿Cuántas horas trabajas en la Institución?
2. P: ¿Tendría alguna posibilidad de sumar alguna otra hora más?
3. P: ¿Ves algún valor en integrar Física con educación física?
4. P: ¿principales beneficios y dificultades de integrar ambas?
5. P: ¿Qué asignaturas crees que se podría integrar con educación física además de química?
6. P: ¿Integrar estas asignaturas aportaría al proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos, a su desarrollo académico?
7. P: ¿Si pudieras te sumarías al proyecto para el año que viene?
8. P: ¿Alguna recomendación, comentario?

**ENTREVISTA EXPLORATORIA 6 (EE6) COORDINADORA DE EDUCACIÓN
FÍSICA DE 4to AÑO DE LICEO. COLEGIO ST. ELENA**

Fecha: 13/06/2018

1. P: ¿Estas conforme con la propuesta de educación física actual?
2. P: ¿Merece algún comentario la carga horaria de teoría impartida en las clases de educación física y su abordaje?
3. P: ¿Crees que sería posible integrar Educación Física con alguna otra asignatura?
4. P: ¿Beneficios y dificultades para la realización de tal integración?
5. P: ¿algún comentario al respecto?

**MATRIZ DE ANÁLISIS DE RESULTADOS DE ENTREVISTAS Y ENCUESTA ST
ELENA (EE1-EE6, En1)**

19/06/18

Entrevista exploratoria 1 (EE1)	ORGANIZATIVA	ADMINISTRATIVA	COMUNICATIVA	PEDAGÓGICA
Director colegio St. Elena	(EE1:2) (...) “Es como inadmisibile que no haya un enfoque coordinado entre docente de biología y docentes de ed. Física (...) química (...) y física”. (...) En otros campos tenemos experiencia de trabajo entre equipos, (...) dos y tres profesores de áreas diversas”. (EE1:3) (...)” Por ahí me parece que hay mucho para aportar y mucho para darle una vuelta de tuerca y decir porque no experimentar en esta...”. (EE1:3) (...) hay 6 docentes de ed. Física más la	(EE1:1) “Las mañanas es el gran momento del liceo. En ese momento la ed. Física no está presente. (...) no están en las carteleras, no está en ninguna persona que exprese esa identidad. (...) debería haber señales noticias (...) alguien que fuera identificado por el área por nuestros jóvenes.”		(EE1:1) “Cuesta todavía para los jóvenes visualizar lo que es la teoría de todo lo que es educación física”. (EE1:3) (...) “Cuando uno piensa en incorporar a un profe de educación física a una actividad lo piensa como un rol del docente de educación física adscripto, estereotipado.” (...) “específicamente en el área de animación, de recreación, de... dinámicas de grupos.” (EE1:3)

	<p>coordinadora.” (...) (EE1:5) Respecto a la motivación y rendimiento académico: (...) “esta historia de la docencia es un gran acto de amor”. (...) “si yo no llego desde lo emocional desde lo sensible, (...) “los resultados van a estar a la vista.” Respecto a horarios y opciones extracurriculares: (...) “Jokey, futbol, también tenemos natación, hándbol y voleibol.” (...) “La educación física está dividida en dos momentos, en nuestro caso en el horario los martes y los jueves”.</p>			
--	---	--	--	--

<p>Encuesta 1 (En) Alumnos 4to año.</p>				<p>(En:I3) muchos alumnos (83%) tienen experiencia previa de clases integradas con diferentes asignaturas.</p> <p>(En:I9) 58% aceptaron la idea de participar en clase de ed fís. Integrada con otra asignatura (física, química o biología).</p> <p>(En:I8) El 25% estaría interesado en integrar E.F. con biología o física.</p> <p>(En:I1) El 83% está conforme con la propuesta educativa del colegio en general.</p> <p>(En:I5) El 70 % de los alumnos está</p>
--	--	--	--	---

				<p>conforme con la propuesta de Ed.Física.</p> <p>(En:16) 48% creen que esto podría mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje. (16% no respondió esta pregunta).</p>
<p>Entrevista 2 (EE2) docente Ed. Física</p>	<p>(EE2:1) Para integrar dos o más asignaturas: “no estamos logrando coordinar horarios” .</p> <p>(EE2:1) que asignaturas integrar: “Biología seguro, de hecho es con la que estoy hablando un poco más especialmente en cuarto” (...) ”Física”.</p> <p>(EE2:1) El proyecto de integrar disciplinas: “hace tiempo estamos tratando de llevar adelante, pero está costando, es más hace un tiempo lo pude lograr, pero ahora que tengo menos horario de coordinación con el resto de los grupos se está haciendo imposible, pero sería fantástico que se poder hacerlo.”</p>			<p>(EE2:1) El proyecto aportaría al proceso de enseñanza aprendizaje de los alumnos y enriquecería el rol docente.</p>
<p>Entrevista 3 (EE3) Docente de Biología</p>	<p>(EE3:1) Disponibilidad: “para ser realista lo que puedo hacer, incorporar no para este año que yo ya tengo la planificación anual”.</p> <p>(EE3:1) Que otras asignaturas integrar: “química” (...) “Física”.</p> <p>(EE3:1) Dificultades de integrar asignaturas: “sentarse con los docentes, y planificar actividades en conjunto, es tener las ganas de trabajar</p>			<p>(EE3:1) Que asignaturas integrar: “Química” (...) “desde el punto de vista bioquímico del deporte. Trabajar todo lo que tiene que ver con el agua, la importancia del agua, los electrolitos, te deshidratas, todo lo que viene que ver con la química y obviamente la biomecánica, la palanca, o sea que pasa cuando uno hace</p>

	interdisciplinariamente.” (EE3:1) Participación en el proyecto interdisciplinario: “Si, por supuesto”.			determinado ejercicio”. (EE3:1) Beneficios de integrar asignaturas: “bases biológicas del deporte”. “aportaría al aprendizaje” (...) “a la experiencia de ellos, a la vivencia, y por supuesto ambas cosas son un rédito necesario para que” (...) “mejoren académicamente.”
Entrevista 4 (EE4) Docente de Química	(EE4:1) Disponibilidad horaria: “en la mañana tengo algunas sí” (EE4:1) Dificultades de integrar asignaturas: “puede ser el tema de coordinar los horarios entre sí” EE4:1) Que asignaturas integrar: “Física, física también sí. Bueno y biología.”			(EE4:1) Beneficios de integrar asignaturas: “toda la parte de lo que pasa en el organismo cuando hay alguna actividad física.” (...) “como que ellos vean como la química no es solo en el laboratorio, sino que es algo que pasa cotidianamente en cada una de las actividades” (...) “ellos integran y logran más habilidades en ves de que vean las asignaturas como separadas, integrar y aplicar conocimientos de diferentes áreas.” (...) “nosotros trabajamos a veces con física, a veces con argumentación y está bueno, los resultados son bárbaros.”

Entrevista 5 (EE5)	(EE5:1) Disponibilidad			(EE5:1) Beneficios de integrar
---------------------------	-------------------------------	--	--	---------------------------------------

<p>Docente de Física</p>	<p>horaria: “posiblemente el año que viene si, alguna sí, no un millón, pero alguna puntual.” (EE5:1) Dificultades de integrar asignaturas: “yo creo que es una cuestión de coordinar ambas, conseguir un horario que coincidan ambos docentes. (EE5:1) Que asignaturas integrar: “biología” (...) “química”. (EE5:2) Participación en el proyecto de integrar asignaturas: “Si, si”. (EE5:2) Comentarios: “está bueno sin dejar los contenidos programáticos que tiene cada una de las asignaturas”.</p>			<p>asignaturas: “Ya lo hice, en un colegio, trabajamos los tiros de voleibol, gimnasia artística, se trabajaba con el centro de masa, si se puede y está bueno.” (...) “todo lo que tiene que ver con la educación física, yo soy de madera, no me sale nada, pero está vinculado a mecánica clásica, entonces en realidad se puede vincular bien de bien.” (...) “biología, por todo lo que tiene que ver el desarrollo de las neuronas también porque ahí tenes impulsos eléctricos, sistema respiratorio, cardíaco”. (...) “conocer su cuerpo mucho mejor, y entender capaz la física de un ámbito más tangible, más bajado a tierra para ellos.” (...) “encontrar instancias que enriquecen mucho y que para los chiquilines sirven para eliminar esa visión fragmentada que tenemos de las asignaturas.”</p>
<p>Entrevista 6 (EE6) Coordinadora de Ed. Física</p>	<p>La propuesta de ed física: (...) “Participamos de pequeños proyectos donde se trabaja en forma conjunta con biología, fuera de los horarios de Educación Física.” (...) “El</p>	<p>(EE6:1) “Las dificultades serían de origen económico, ya que se necesitan más horas para: 1-coordinar entre las materias, 2- diseñar nuevos programas y proyectos 3- para su aplicación y evaluación, en la aplicación no</p>		<p>La propuesta de ed. Física: (EE6:1) “La actual propuesta está en pleno proceso... nace de un proyecto sumamente maleable y en continua revisión.” Beneficios de integrar asignaturas: (EE6:1) “el principal beneficio es poder aplicar los</p>

	<p>conocimiento del cuerpo se conecta con (...) química, (...) sociología (...) física (...) ajedrez (...) lenguas, (...) historia.”</p> <p>Las dificultades de integrar asignaturas:</p>	<p>podemos quitar horas de prácticas físicas a nuestra materia, dado que no lograríamos sus objetivos específicos”</p>		<p>conocimientos en diversas áreas, donde terminamos con alumnos competentes, creativos, autónomos.”</p>
--	---	--	--	--

- 1ra Colecta de datos

- 2da Colecta de dato

PRIMERA Y SEGUNDA COLECTA RESUMEN

1RA COLECTA

26/06/2018

DIMIENSIÓN PEDAGÓGICA

Director del Colegio St. Elena

Encuesta alumnos de 4to años St. Elena

Bajo estatus de la propuesta de educación física

Bajo interés en trabajar educación física con otras asignaturas

2DA COLECTA

DIMIENSIÓN

DIMIENSIÓN ADMINISTRATIVA

Docente de educación física

Docente de Química

Docente de física

Docente de Biología

Coordinadora de Ed. Física.

Necesidad de ajustes administrativos

Posibilidades de generar varias propuestas interdisciplinarias

Anexo II

Propuesta de Mejora

**INSTITUTO UNIVERSITARIO ASOCIACIÓN CRISTIANA DE JÓVENES
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN FÍSICA, RECREACIÓN Y DEPORTE**

**PROPUESTA DE MEJORA: INTERDISCIPLINARIEDAD
EDUCACIÓN FÍSICA EN 4to DE LICEO**

Presentado a la asignatura: taller de proyecto final II

Docente: Lic. Eliana Díaz

LEONARDO ARAMBURU

ELISA GONZÁLEZ

MONTEVIDEO

2018

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Los abajo firmantes, Leonardo Aramburu (CI 3419987-1) y Elisa González (CI4865837-2) somos autores y responsables de todos los contenidos y de las opiniones expresadas en este documento, que no necesariamente son compartidas por Instituto Universitario Asociación Cristiana de Jóvenes.

Montevideo, a de diciembre de 2018

Firmado:

RESUMEN

El plan de mejora está pensado para una institución educativa privada, religiosa de contexto socioeconómico favorable, situada en la Ciudad de la Costa, departamento Canelones, Uruguay. El tema central de estudio es la interdisciplinariedad entre las asignaturas de educación física, química, biología y física.

El plan de mejora aborda la implementación de un proyecto interdisciplinar viable que involucra preferentemente la educación física durante el año lectivo del colegio. El plan se ejecutó en común acuerdo con los referentes institucionales, donde se estableció una agenda bimestral de coordinación, y la creación de un plan deportivo para ejecutarse en tres instancias anuales.

Las actividades son en base a los objetivos específicos, las cuales contemplan horas de coordinación entre las asignaturas involucradas, creación de un acta de registro de actividades, acta de reuniones de proyecto, análisis definición de ejes temáticos, horarios, espacios necesarios, creación de un portfolio con el plan deportivo.

Palabras clave: interdisciplinariedad, motivación, educación física

INDICE

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	4
2.1	Problema.....	4
2.2	Objetivo general	4
2.3	Objetivos específicos	4
3.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	5
4.	PLANILLA OPERATIVA.....	8
5.	CRONOGRAMA	9
6.	REFERENCIAS	11
	ANEXOS	13

1. INTRODUCCIÓN

Para la realización del Plan de Mejora, fueron esenciales los datos obtenidos del proceso de Aproximación diagnóstica, donde se identificó el tema central de estudio, la dimensión más comprometida y los factores causales. Mediante la elaboración de una planilla operativa se procedió a presentar el abordaje del tema central de estudio, la interdisciplinariedad, definir objetivo general, objetivos específicos y metas.

Posteriormente, se tuvo en cuenta la elaboración de actividades, creación de un acta de registro de actividades, acta de reuniones de proyecto, análisis definición de ejes temáticos, horarios, espacios necesarios, creación de un portafolio con el plan deportivo en un proceso de trabajo colectivo con la institución, y finalmente la elaboración de un presupuesto, teniendo en cuenta personas involucradas, ubicación espacio temporal y recursos necesarios.

El trabajo fue en conjunto con la institución de práctica. Los referentes institucionales fueron, director de la institución, docente titular de educación física y coordinadora del área de educación física, docente de biología, docente de química y docente de física. Las reuniones con los referentes evidenciaron que el aporte teórico de cada disciplina a educación física sería de gran valor para la institución y el alumnado. Así como se evidenció la predisposición de los posibles involucrados en el proyecto. Los principales temas abordados en los encuentros fueron, la falta de horas de coordinación de docentes, la viabilidad tal proyecto, los beneficios y problemas que se pudieran generar, los gastos que se generarían, la disponibilidad y voluntad para participar en el proyecto por parte de los docentes.

El bajo costo del plan está contemplado en la posibilidad de integrar en la planificación anual de cada disciplina involucrada (biología, química y física) la carga teórica correspondiente relacionada a educación física. De esta manera, los costos generados son principalmente de coordinación docente.

La motivación también será un factor para tener en cuenta a la hora de abordar, coordinar y planificar cada paso del plan de mejora.

1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Se presentan a continuación el problema, el objetivo general, los objetivos específicos, y metas.

1.1 Problema:

Surge de la falta de aprovechamiento de usos de recursos comunes entre distintas disciplinas y la ausencia de coordinación entre las mismas en el departamento de educación física.

1.2 Objetivo general:

- Elaborar e implementar un proyecto que integre diversas asignaturas del currículo académico de 4 año.

Meta: aplicación de un proyecto interdisciplinar en el correr del año lectivo.

1.3 Objetivos específicos:

- Generar instancias de coordinación con los docentes de educación física, biología física y química.

Meta: determinación de una agenda bimestral de coordinación.

- Crear un plan deportivo interdisciplinario que integre los intereses del alumnado.

Meta: diseño de un plan deportivo interdisciplinar para tres instancias en el correr del año lectivo.

2. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

La elaboración del Plan de Mejora comienza a partir de los resultados obtenidos de la Aproximación Diagnóstica, realizada en una institución de carácter privado, religiosa, y con un contexto socio económico de clase media alta, ubicado en la Ciudad de la Costa. De aquí se puede contemplar que el área más comprometida, es la administrativa, y el tema central de estudio es la interdisciplinariedad con la asignatura educación física como centro, integrando las asignaturas biología, química y física.

A partir de aquí se elabora el plan de mejora, donde se determina objetivo general, objetivos específicos buscando solucionar el problema. Para la consecución de dichos objetivos, se fijaron metas cuantificables y comprobables y se diseñaron actividades para cada objetivo específico. Por otro lado, se consideró la utilización de recursos necesarios para contribuir a la consecución de objetivos, y la fijación de un período de tiempo dentro del cual debe acontecer dicho proyecto.

El Plan de Mejora, aborda la problemática de la falta de aprovechamiento de recursos comunes, y la no existencia de horas de coordinación entre docentes de distintas disciplinas, para la elaboración de un proyecto de carácter interdisciplinar.

Según Malone & Crowston (1994), un enfoque clave para abordar la coordinación, es que la misma debe ser vista como un proceso de manejo de dependencias entre actividades. Partiendo de este enfoque, el progreso debería ser posible caracterizando diferentes tipos de dependencias, e identificando el proceso que puede ser usado para estas.

Por otro lado, se propone considerar la prioridad de educación física, ante otras disciplinas por las siguientes razones: ninguna otra disciplina, excepto educación física, tiene la potencialidad de prolongar la vida hasta un 35% más. Según Reimers, Knapp y Reimers (2012), 13 estudios cohorte que abordan la expectativa de vida y actividad física, en donde todos y cada uno de ellos, confirman la idea de que es más probable tener una vida más larga, si se realiza actividad física.

Otra razón por la cual darle prioridad a educación física, es que sirve como valiosa estrategia para reducir el riesgo de desarrollar depresión (Mammen & Faulkner, 2013).

En el mismo orden de ideas Elmagd (2016), propone que la actividad física regular puede mantener un organismo saludable, energético e independiente. El ejercicio físico puede prevenir enfermedades, reducir estrés y ansiedad, desencadenar la liberación de hormonas de la felicidad, mejorar la confianza en uno mismo, incrementar el poder cognitivo, agudizar la memoria e incrementar la musculatura y fortalecer los huesos.

Otro argumento a favor de la interdisciplinariedad, según lo abordado por Jacobs & Borland (1986) es que el modelo de la disciplinariedad permite a los estudiantes ahondar en cada disciplina y ver diferentes abordajes por parte de los especialistas, y de esta manera generar preguntas epistemológicas básicas. El diseño interdisciplinar apropiadamente desarrollado, puede disminuir la fragmentación del curriculum. Para este diseño, se deben desarrollar unidades interdisciplinarias, donde el primer paso es elegir un tema (en el presente caso, el deporte) del cuál desarrollar el curriculum.

Para un apropiado diseño interdisciplinar, es importante encontrar los ejes comunes de las disciplinas a disposición del alumnado (biología, química, física fueron los ejemplos en el caso de educación física como centro). Y, por último, el diseño e implementación de actividades, objetivos y estrategias. Este método ha sido utilizado con relativo éxito en una gran variedad de centros educativos (Jacobs & Borland, 1986).

También se considera necesario, abordar de forma transversal la motivación, la cual se considera un factor coyuntural en la integración exitosa de disciplinas con educación física.

La importancia de la motivación en la interdisciplinariedad se puede apreciar en base al solapamiento de resultados evidenciados desde la neurociencia, en este caso abordada por Daw & Shohamy (2008), y la psicología por Maurer, Allen, Gatch & Shankar (2013). La primera plantea que la motivación proviene de la liberación de la hormona dopamina, y está basada en la obtención de una recompensa. La psicología, propone una motivación intrínseca o extrínseca, donde la intrínseca, es en base a una determinada opción y no en una obligación, la extrínseca, a la consecución de un objetivo o una recompensa. Tales resultados, indican que las recompensas son un tema importante a la hora de abordar la motivación, con relación a la integración de biología, química y física con educación física.

La teoría aportada desde las diferentes disciplinas involucradas (biología, química y física), incorporaría nuevos enfoques teóricos, metodológicos y estratégicos, específicamente planificados por cada especialista para aterrizar en la clase de educación física, la cual se podría tomar como un potencial factor motivador con una recompensa importante, como lo sugieren Daw & Shohamy (2008), y Maurer et al., (2013), con el objetivo de optimizar la participación en clase, y por ende, buscar no solo mejorar la percepción de la asignatura, sino también elevar su estatus académico.

Siguiendo esta línea de pensamiento, se intenta fusionar la interdisciplinariedad con la motivación en educación física, aplicando la regla 80/20 abordada por Pandey, Bairwa, & Bhattacharya (2013), para llegar a vislumbrar como abordar la interdisciplinariedad desde el presente enfoque.

De acuerdo con la regla 80/20 analizada también por Koch (1999), la cuál propone que el 80% de la riqueza del país, es controlada por el 20% de la población. Aplicada al presente trabajo, se establece que el 80% de un efecto (motivación), proviene de un 20% de las causas (obtención de recompensas, o consecución de objetivos).

Agregar más carga teórica a educación física, puede facilitar a los menos hábiles motrizmente, para destacar a través de la teoría y de esta manera obtener las recompensas tan deseadas por todos.

Según un estudio, el éxito en determinada disciplina está mejor correlacionado con uno o más intereses intelectualmente estimulantes, e intensos intereses vocacionales (Milgram & Hong, 1993). Se supone que, agregando más teoría desde otras disciplinas a educación física, y estimulando intelectualmente a los jóvenes se debería contribuir constructiva y positivamente en su desarrollo. Por otro lado, otro estudio, afirma que el aprendizaje puede incidir en la motivación (Wechsler, 2007), lo cual hace plantear la hipótesis de que agregar más carga teórica al aprendizaje de los alumnos, podría incidir en su motivación al participar activamente en la clase de educación física.

3. PLANILLA OPERATIVA

OBJETIVOS	General Elaborar e implementar un proyecto que integre diversas asignaturas del currículo académico de 4 año.		Metas Aplicación de un proyecto interdisciplinar en el correr del año lectivo.
	Específicos: 1. Generar instancias de coordinación con los docentes de educación física, biología física y química 2. Crear un plan deportivo interdisciplinario que integre los intereses del alumnado.		1. Determinación de una agenda bimestral de coordinación. 2. Diseño de un plan deportivo interdisciplinario para tres instancias en el correr del año lectivo.
ACTIVIDADES	1.1 Concretar cronograma de coordinación de las asignaturas que participarán. 1.2 Determinación de horas, espacio y temática de cada asignatura. 1.3 Análisis y definición de ejes temáticos, actividades y contenidos del plan. 1.4 Creación de un registro de actividades y temas abordados. 1.5 Generación de acta de reunión para un registro del proyecto. 2.1 Definir fecha, hora y espacio de trabajo interdisciplinario. 2.2 Elaboración de encuesta a los alumnos (intereses y grado de satisfacción). 2.3 Análisis y definición de ejes temáticos, actividades y contenidos del plan. 2.4 Creación de un portafolio con la planificación del plan deportivo interdisciplinario.		
ACTIV.	¿QUIÉN/ QUIÉNES?	¿CUÁNDO?	¿QUÉ SE NECESITA?
1.1	Adscripto, docentes de química, física, biología y educación física.	Marzo/mayo /agosto	Planilla de disponibilidad horaria de los docentes, un salón de reunión en el colegio, papel y lápiz.
1.2	Director del colegio Coordinación docente	Marzo /mayo /agosto	-Disponibilidad horaria y autorización de la dirección. - Coordinación entre asignaturas involucradas
1.3	Docentes de química y/o física y/o biología y educación física.	Antes del período lectivo: Febrero	Disponibilidad horaria de los docentes, un salón de reunión en el colegio, pc, papel y lápiz, materiales teóricos.
1.4	Docente a cargo del equipo interdisciplinario	Marzo /mayo /agosto	PC, lápiz, papel. Docente a cargo del equipo
1.5	Docente a cargo del equipo interdisciplinario	Marzo /mayo /agosto	PC, lápiz, papel, diseño de acta, docente a cargo del equipo.
2.1	Adscripto, equipo interdisciplinario	Período lectivo Febrero/mayo/agosto	Creación de una encuesta que contemple intereses y refleje grado de satisfacción del alumnado. Planilla de horarios que exprese la disponibilidad horaria de los actores institucionales participantes en el proyecto.
2.2	Docente a cargo del equipo Alumnos 4to año liceal	Período lectivo febrero/mayo /agosto	Planilla de disponibilidad horaria de los docentes, planilla horarios de disponibilidad de los participantes, un salón de reunión en el colegio, papel y lápiz.
2.3	Docente de ed física, química y/o física y biología	Período lectivo marzo/mayo /agosto	Disponibilidad horaria de los docentes, un salón de reunión en el colegio, papel y lápiz.
2.4	Docente a cargo del equipo	Marzo /mayo /agosto	PC, lápiz, papel, carpeta, docente a cargo del equipo
PRE SUPUESTO PROYECTADO 10.704 + 1093	RECURSOS QUE SE DEBEN ADQUIRIR	GASTOS DE INVERSIÓN	GASTOS DE OPERACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> - Recursos ya disponibles: PC, mesa, sillas, impresora, hojas, lápiz - RRHH: horas de coordinación docente para las asignaturas de educación física, biología, química y física. - Recursos materiales: 	<ul style="list-style-type: none"> - No son necesarios 	<ul style="list-style-type: none"> - 6 horas de coordinación de ed. Física con biología, química y física. 446\$/hora x 6 x 4 = 10.704\$ total Papejería: lápiz, papel, carpetas, cuadernos de registro, cartucho de impresora (68 + 195 + 106 + 35 + 635 = 1093\$)
TOTAL: \$11.743\$			

4. CRONOGRAMA

En el siguiente cronograma se muestra primero la duración del total del Plan de Mejora a lo largo del año, comenzando en el mes 2 correspondiente a febrero, mes tres a marzo, y así sucesivamente. El mismo, organiza las actividades en función de los meses del año. También se puede observar la duración de cada uno de los objetivos, diferenciados por colores, azul y verde, 1er y 2do objetivo respectivamente. Por último, se describen las actividades mostradas en la planilla operativa, enumeradas y detalladas en base a los objetivos y también en colores acorde a los objetivos, actividades del primer objetivo en azul y actividades del segundo objetivo en verde.

Se representa todo un año lectivo, aunque se acordó con la institución el comienzo de actividades en febrero. Las actividades del primer objetivo comenzadas en febrero son, 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 correspondientes a concreción de cronograma de coordinación de las asignaturas que participarán. Determinación de horas, espacios y temática de cada asignatura, análisis y definición de ejes temáticos, actividades y contenidos del plan. Creación de un registro de actividades y temas abordados. Y, generación de acta de reunión para un registro del proyecto respectivamente.

La siguiente actividad del objetivo número uno, es en el mes 6 y es la actividad 1.3. y la última actividad del primer objetivo es en el mes 10, y también la actividad 1.3. (Análisis y definición de ejes temáticos, actividades y contenidos del plan).

Las primeras actividades del objetivo número dos son, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4. Definir fecha, hora y espacio de trabajo interdisciplinar. Elaboración de encuesta a los alumnos (intereses y grado de satisfacción). Análisis y definición de ejes temáticos, actividades y contenidos del plan respectivamente.

La creación de un portfolio con la planificación del plan deportivo interdisciplinario, se realizarán en febrero. La siguiente fecha, solo se realizará la actividad 2.3 en el mes 6 y luego la misma (2.3) se volverá a hacer en el mes 10. (Análisis y definición de ejes temáticos, actividades y contenidos del plan).

5. REFERENCIAS

- Calvo J., Borrás, V., Cabella, W., Carrasco, P., Campos, H., Koolhaas, M. y Varela, (2013). Las necesidades básicas insatisfechas a partir de los Censos 2011. Recuperado de http://www.ine.gub.uy/documents/10181/34017/Atlas_fasciculo_1_NBI_versionrevisada.pdf/57ea17f9-3fd9-4306-b9ca-948abc7fab73
- Daw, N., & Shohamy, D. (2008). The cognitive neuroscience of motivation and learning. *social cognition*, 26(5), 593-620. Recuperado de <https://scihub.tw/10.1521/soco.2008.26.5.593>
- Elmagd, M. (2016). Benefits, need and importance of daily exercise. *International journal of physical education, sports and health*, 3(5), 22-27. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/306118434_Benefits_need_and_importance_of_daily_exercise
- Jacobs, H., & Borland J. (1986). The interdisciplinary concept model: theory and practice. *Gifted Child Quarterly*, 30(4), 159-163. Recuperado de <http://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/001698628603000403>
- Jago, R., Russell, J., McMurray, R., Stanley, B., Laura P., Steve B.,...Volpe, S. (2009). Modifying middle school physical education: piloting strategies to increase physical activity. *Pediatric exercise science*, 21(2), 171-185. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2705879/>
- Koch, R. (1999). *The 80/20 Principle: The Secret of Achieving More with Less*. London, U.K.: Currency
- Lindenberg, S. (2001). Intrinsic motivation in a new light. *Kyklos*, 54(2,3), 317-342. Recuperado de <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1467-6435.00156>
- Malone, T., & Crowston, K. (1994). The interdisciplinary study of coordination. *ACM computing surveys*, 26(1), 87-119. Recuperado de <http://ccs.mit.edu/papers/CCSWP157.html>
- Mammen, G., & Faulkner, G. (2013). Physical activity and the prevention of depression: A systematic review of prospective studies. *American journal of preventive medicine*, 45(5), 649-657. Recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24139780>
- Maurer, T., Allen, D., Gatch, D., & Shankar, P. (2013). A comparison of student academic motivations across three course disciplines. *Journal of the scholarship of teaching and learning*, 13(5), 77-89. Recuperado de <https://pdfs.semanticscholar.org/23e3/d24b37aa0110b06b3f43952b2e54ba031cc4.pdf>

- Milgram, R., & Hong, E. (2010). Creative thinking and creative performance in adolescents as predictors of creative attainments in adults: A follow - up study after 18 years. *Roepert review*, 15(3), 135-139. Recuperado de <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02783199309553487>
- Pandey, V., Bairwa, A., & Bhattacharya, S. (2013). Application of the Pareto principle in Rapid application development model. *International journal of engineering and technology*, 5(3), 2649-2654. Recuperado de <http://www.enggjournals.com/ijet/docs/IJET13-05-03-243.pdf>
- Reimers, C., Knapp, G., & Reimers, A. (2012). Does physical activity increase life expectancy? A review of the literature. *Journal of aging research*, 2012(243958) 1-9. Recuperado de <https://www.hindawi.com/journals/jar/2012/243958/>
- Turner, J. (2013). Toward a sociological theory of motivation. *American sociological review*, 52(1), 15-27. Recuperado de https://www.jstor.org/stable/pdf/2095389.pdf?seq=1#page_scan_tab_contents
- Wechsler, S. (2007). Estilos de pensar e criar: impacto nas áreas educacional e profissional. *Revista psicodebate: psicologia, cultura y sociedad*, (7), 207-218. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/283545782_Estilos_de_pensar_e_criar_em_universitarios_das_areas_de_humanas_e_sociais_aplicadas_diferencas_por_genero_e_curso

Acta de reunión:**ACTA DE REUNIÓN****Fecha: 05/09/2018****Participan: L. Aramburu / director del colegio****1. Objetivos del encuentro:**

Elaborar e implementar un proyecto interdisciplinar del currículo académico de 4 año.

2. Principales temáticas trabajadas:

- a- Determinación de una agenda bimestral de coordinación propuesta.
- b- Diseño de un plan deportivo interdisciplinar para tres instancias en el correr del año lectivo.

c- Acuerdos establecidos:

- el proyecto es viable. Se puede presentar al consejo directivo.

d- Proyecciones previstas para próximo encuentro:

-

e- Fecha de próxima reunión:

o determinar.

Otros comentarios:

Certificados

Anexo IV

Formulario de autorización