

Educación Física; eje interdisciplinario en la formación del Técnico Medio en Construcción Civil

Physical Education; interdisciplinary axis in the training of the Medium Technician in Civil Construction

Lic. Elennis Vera-Ramirez^I, elennis.vera@uo.edu.cu; <http://orcid.org/0000-0002-6742-1833>;

Dr. C. Jacinto Enrique Mendoza-Díaz^{II}, jmendoza@uo.edu.cu,

<http://orcid.org/0000-0002-5238-2544>;

MSc. Rosa María Díaz-Maceira^{III}, rdiaz@uo.edu.cu, <http://orcid.org/0000-0003-3407-1619>

^I *Politécnico Antonio Robert Ducás, Santiago de Cuba;*

^{II-III} *Universidad de Oriente, Santiago de Cuba, Cuba*

Resumen

El artículo es el resultado de la investigación que parte de las insuficiencias que manifiestan en la integración de los contenidos de la Educación Física para la especialidad de Construcción Civil. El objetivo de la investigación es la elaboración de una estrategia interdisciplinaria que posibilite la integración con otras asignaturas del currículo. Los resultados se concretan en acciones de ejercicios físicos y juegos, estrategia interdisciplinaria que atiendan la lógica relación de estos con la especialidad construcción civil desde la Educación Física para contribuir a la formación profesional e integral de los estudiantes en función de establecer la integración sencilla, de fácil comprensión para la formación de destreza en su desempeño y su futura vida laboral. Se utilizaron métodos de investigación del nivel teórico y empírico.

Palabras clave: eje interdisciplinario, educación física, formación técnica.

Abstract

The article is the result of research that starts from the deficiencies that manifest in the integration of the contents of Physical Education for the specialty of Civil Construction. The objective of the research is the development of an interdisciplinary strategy that enables integration with other subjects of the curriculum. The results are specified in actions of physical exercises and games, an interdisciplinary strategy that address the logical relationship of these with the civil construction specialty from Physical Education to contribute to the professional and comprehensive training of students in order to establish simple integration, of easy understanding for the training of skills in their performance and their future working life. Research methods of the theoretical and empirical level were used.

Keywords: interdisciplinary axis, physical education, technical training.

Introducción

Una de las posibles vías de solución a los problemas de integración del aprendizaje se concreta en la relación interdisciplinaria. Al realizar un estudio sobre los antecedentes que fundamentan el tema se destacan: Addine, (1997) propone un diseño curricular en cuyo basamento se encuentran sus principios fundamentales para su materialización, Hernández, (2000), construyó un modelo didáctico para seleccionar y estructurar los contenidos a partir de un enfoque interdisciplinar Fernández, (2000) aportan concepciones para la formación interdisciplinaria en el componente científico investigativo de los estudiantes de la Educación Superior, Salazar. (2001), quien ofreció una concepción teórica de interdisciplinaria en el trabajo científico para la formación de profesores; Mendoza (2007), aporta un modelo didáctico para la formación interdisciplinaria en el profesional de la Cultura Física.

De acuerdo con Pagano, y Carlos. (2015) el método para el modelo interdisciplinario de conexión, aplicado entre la Educación Física y Ciencias lo conceptual, psicomotor y socio-afectivo de esta disciplina favorece la planificación de la clase que permite conjugar de manera interdisciplinar los contenidos donde se genera la motivación,

En consecuencia, la formación interdisciplinaria, según Fernández, (2001) y Mendoza, (2007) consideran que esta comprende además de los vínculos entre los sistemas de conocimientos de una disciplina a otra, aquellas relaciones acciones asociadas a los modos de actuación, formas del pensar, cualidades, valores y puntos de vista que fomentan las diferentes áreas del conocimiento.

De acuerdo con Pérez y Pagano, 201 hay que entender cómo la Educación Física y el resto de las asignaturas se relacionan por la importancia de la primera como área fundamental y obligatoria (Ley 115 de 1994). Así mismo también menciona lo expuesto por Sueiro (2004): “La interdisciplinaria es un término que expresa la posibilidad de pasar los límites de una sola disciplina, permitiendo la intervención de varias escuelas de pensamientos y todo esto debido al surgimiento de nuevos problemas que obligan a la participación y surgimiento de varias profesiones para dar soluciones” De manera que la Educación Física, se considera área integradora dentro del currículo, posee unas características particulares que le permiten acercarse a otras áreas del conocimiento, proporciona el proceso de implementación del enfoque interdisciplinar con las demás asignaturas del conocimiento humano.

Estos autores ofrecen aportes significativos contextualizados en el diseño curricular y para la formación de profesores a través del componente científico investigativo, en lo

específico el área de humanidades, ciencias y la cultura física, coincidiendo en todos lo instructivo, educativo y didáctico-metodológico a partir de la integración de saberes, habilidades, formas de actuar y de pensar en el proceso docente educativo, sin embargo, no se dirigen como vía en la formación y adquisición de destreza para la formación profesional de los estudiantes de la Educación Técnica y Profesional, de manera que puedan aplicar estos saberes en la práctica, en especial en el Técnico Medio en Construcción Civil.

En este nivel de formación, la Educación Física da solución desde la puesta en práctica de su plan de estudios a aspectos no solo físicos sino también desde el punto psicológico lo que influye positivamente en la formación general integral del estudiante, no siempre se muestran avances que redundan en un desarrollo integral de la personalidad, de ahí que se haga necesario llevar a cabo estudios sobre la interdisciplinariedad desde la Educación Física que en definitiva contribuye como parte del currículo escolar a la formación integral del estudiante.

Por lo que se realizó un diagnóstico fáctico para constatar cómo se desarrolla la interdisciplinariedad en el proceso docente educativo de la asignatura Educación Física y se constataron **Insuficiencias como estas:** Limitado aprovechamiento de las potencialidades de los contenidos de la Educación Física para lograr la interdisciplinariedad, elementos del conocimiento se ven afectados la no integración de los contenidos durante la atención y seguimiento al aprendizaje escolar.

Por lo que se propuso una estrategia interdisciplinar para la formación del Técnico Medio en Construcción Civil.

Materiales y métodos

Para la investigación se utilizaron diferentes métodos entre los que se hallan análisis-síntesis que permitió fundamentar todo lo relacionado con el objeto de investigación para definir el marco teórico referencial de la estrategia interdisciplinaria en lo esencial, así como esta atraviesa todo el proceso de investigación. Ofreció posibilidades lógicas relacionadas con la interdisciplinariedad en lo relacionado con la Educación Física y aportes que se brindan desde el currículo, el inductivo-deductivo para el procesamiento de la información, tanto teórica como empírica que permitió la caracterización del objeto de investigación, campo de investigación y evaluar una propuesta para su solución, este método hizo posible llegar a conclusiones en materia de interdisciplinariedad partiendo de los conocimientos que ofrece el mismo y llegar a soluciones científicas. El sistémico

estructural funcional para el establecimiento de las relaciones esenciales entre las diferentes categorías asumidas en la elaboración de la propuesta y su materialización, la revisión documental para constatar el tratamiento y seguimiento a las relaciones interdisciplinarias de las asignaturas objeto de investigación, además brindo todo un cumulo de conocimientos que favorecieron la elaboración de la estrategia propuesta y aplicada. La observación se utilizó para estudiar el comportamiento del proceso de formación profesional del estudiante de la especialidad Construcción Civil, así como el proceso de integración de los contenidos en la especialidad, la técnica de entrevista a profesores de Educación Física y especialistas, y para el procesamiento de la información obtenida e interpretar de forma precisa los resultados de los diferentes indicadores, así como sus respectivos valores se utilizó el procedimiento cálculo porcentual.

Se desarrolló con una muestra seleccionada de manera intencional, compuesta por 110 estudiantes de primer año de la especialidad Construcción Civil, se entrevistaron 23 profesores que le imparten clase a esta especialidad y un total de 15 especialistas. Se observaron 14 clases de Educación Física para constatar la integración de los contenidos con el resto de las asignaturas del currículo.

Resultados

De manera general en las clases de Educación Física observadas, no se evidenció su integración con el resto de las asignaturas del plan de estudio. En tal sentido, se hace difícil establecer la relación interdisciplinaria, elemento medular para la formación profesional de los estudiantes, planteándose que es confusa porque no tienen una sólida base de los contenidos de las asignaturas del currículo, impidiendo realizar una correcta integración de los contenidos (Tabla 1).

Tabla No 1 Resultado del diagnóstico inicial de las observaciones a clases de Educación Física

No	INDICADORES	BIEN		REGULAR		MAL	
		Cant	%	Cant	%	Cant	%
1	Cumplimiento adecuado de la orientación del objetivo de la clase, en correspondencia con el método de enseñanza y procedimientos para la integración y asimilación de los contenidos	14	100	—	—	—	—
2	Motivación empleada para el aseguramiento de la integración de los contenidos	3	21,4	2	14,2	9	64,2
3	Efectividad en la integración y aplicación de los contenidos en el	4	28,5	5	35,7	5	35,7

	proceso docente educativo de la especialidad Construcción Civil.						
4	Integración de la Educación Física con las asignaturas básicas y específicas de la especialidad Construcción Civil	4	28,5	5	35,7	5	35,7
5	Actividades o ejercicios propuestos para propiciar la integración de la Educación Física con las asignaturas básicas y específicas de la especialidad Construcción Civil	3	21,4	2	14,2	9	64,2

Como se observa en la Tabla 2 aun cuando los profesores dominan el término interdisciplinariedad, no tiene los conocimientos necesarios para integrar los contenidos en sus clases de educación Física, sin embargo consideran que es importante las relaciones interdisciplinarias en la formación profesional de los estudiantes por lo que es necesaria la estrategia interdisciplinaria para la formación profesional de los estudiantes de la especialidad Construcción Civil.

Tabla No 2 Entrevista a profesores de Educación Física

Indicadores	SI		NO		A VECES	
	Cant.	%	Cant.	%	Cant.	%
Dominio que poseen del término interdisciplinariedad	23	100	—	—	—	—
Tratamiento que le brindan a las relaciones interdisciplinarias en el proceso de formación profesional de los estudiantes	9	39,13	5	21,73	9	39,13
Atención, seguimiento y control efectuado a la interdisciplinariedad	9	39,13	4	17,39	10	
Comportamiento de la integración de las asignaturas	9	39,13	5	21,73	9	39,13
Necesidad de la estrategia interdisciplinaria	23	100	—	—	—	—

La Estrategia Interdisciplinaria cuenta con una fundamentación teórica, misión, metas a alcanzar, objetivo general, posibles resultados, exigencias generales y tres etapas que son propedéutica y planificación, ejecución de las acciones interdisciplinarias y evaluación de los resultados.

La misma está compuesta diferentes acciones como talleres, clases metodológicas demostrativas y abiertas, así como seis ejercicios y tres juegos, con indicaciones metodológicas de cómo darle tratamiento a la interdisciplinariedad a través de la

integración de los contenidos de la educación Física con el resto de las asignaturas del currículo.

Ejercicios Físicos para propiciar la interdisciplinariedad mediante la integración de la asignatura Educación Física en el proceso de formación profesional de los estudiantes de primer año de la especialidad Técnico Medio en Construcción Civil

Ejercicio No.1: Encofrando en forma

Objetivo: Ejecutar acciones motoras para la preparación física óptima del organismo, en correspondencia con el adecuado desarrollo de las capacidades físicas, empleando para ello la cinta métrica, la escuadra y el nivel para la realización de la habilidad encofrar en el proceso de construcción de una valla de replanteo de un objeto de obra o cualquier acción constructiva que lleve implícita la misma.

Orientación del ejercicio:

Situación problemática: para la construcción de una cimentación corrida que servirá de infraestructura a la oficina técnica de un Polígono que se empleará para impartir las clases prácticas del programa Ejecución de Obras en el centro, se construyó la valla de replanteo, detectándose deficiencias la construcción del **encofrado**. Por lo que se debe comprobar:

- Si las medidas de la valla de replanteo se corresponden con las medidas especificadas en el plano de cimentación.
- Si la misma está nivelada.
- Colocación correcta del encofrado.

Para desarrollar la habilidad y con ello las operaciones básicas: medir, trazar, encofrar y nivelar es necesario tener la postura correcta, realizar el desplazamiento y movimiento articular adecuado de manera que no se afecte el organismo, por lo que se deben poner en práctica además acciones motoras que impliquen desplazamientos.

Instrumentos: cinta métrica, escuadra, nivel.

Medio: Plano de cimentación, valla de replanteo existente en el terreno.

Descripción del ejercicio:

Se dividirá el grupo por cuartetos de estudiantes (ya que los grupos de primer año de la especialidad sobrepasan los 30 estudiantes de matrícula) que se ubicarán y rotarán en el terreno del Polígono del centro (puede ser en la obra donde está ubicada el Aula Anexa) donde se encuentra la valla de replanteo de una cimentación corrida.

Al sonido del silbato los cuatro estudiantes tendrán que desplazarse hasta el Pañol, donde se encuentran ubicados el Plano de cimentación y una serie de herramientas, instrumentos y útiles

por lo que tendrán que identificar y seleccionar los instrumentos a emplear para ejecutar las operaciones medir y nivelar.

Un estudiante escogerá el plano para comprobar las medidas, uno la tiza para marcar y los otros dos la cinta métrica y el nivel de burbuja para comprobar y rectificar las medidas según el plano de cimentación.

Luego los estudiantes una vez que seleccionen los instrumentos para ejecutar las operaciones básicas: (uno especificar las medidas del plano, uno medir para comprobar, otro marcar la corrección y el otro estudiante nivelar), se desplazarán hacia la valla de replanteo construida para realizar las operaciones básicas en correspondencia con las exigencias del plano de cimentación y teniendo en cuenta los ejercicios físicos de desplazamiento y movimiento articular.

Ejercicios físicos a ejecutar para aplicar la habilidad:

Los estudiantes a partir de la posición de parado, con las piernas abiertas, con la cinta métrica y nivel de burbuja deberán ejecutar las operaciones realizando movimientos tales como:

Con el plano, la tiza, cinta métrica y nivel en las manos y a la altura del pecho ejecutará los siguientes movimientos:

1. Flexión del cuello al frente y atrás, torsión del cuello hacia los laterales y semicírculo de la cabeza por el frente, mirando siempre la valla de replanteo.
2. Círculo de los hombros al frente y atrás, mirando la valla de replanteo.
3. Brazos laterales, flexión y extensión arriba y abajo, mirando la valla de replanteo.
4. Flexión del tronco al frente y arqueado, posición que aprovechará para ejecutar la operación (medir, o trazar, según el caso), torsión del tronco hacia los laterales, mirando la valla de replanteo y ejecutar las operaciones básicas anteriores.
5. Semiflexión de las rodillas mirando la valla de replanteo; elevar las rodillas a la altura del plano.
6. Posición de cuclillas con el nivel en las manos, ejecutar la operación básica: nivelar.
7. Culminado el ejercicio el cuarteto realizará una carrera para colocar el plano y los instrumentos en su lugar de origen y regresarán corriendo hasta el lugar de partida para realizar el intercambio.
8. Desde la posición de parado ubicar el encofrado en correspondencia a las condiciones de que se trate.
9. Asegurar el encofrado después de corroborar su correcta posición a nivel.
10. Desde la postura de parado con piernas separadas, vista al frente, mantener el tronco ligeramente inclinado hacia la derecha e izquierda, con vista al frente y el agarre empuñado del martillo, realizar el movimiento con flexión y extensión de los brazos, imitando el movimiento del martillado.
11. Luego se intercambian los cuartetos para realizar el ejercicio.

Indicaciones metodológicas:

La clase se desarrollará en el terreno correspondiente al Polígono del Albañilería del centro con vista a facilitar el empleo de los instrumentos, herramientas y útiles empleados para desarrollar las prácticas del programa de Ejecución de Obras.

Cada cuarteto tendrá asignado un tiempo de realización del ejercicio de 8 minutos, dosificado: 1 minuto para el desplazamiento y selección de los instrumentos y 7 para ejecutar las operaciones básicas conjuntamente con los ejercicios físicos.

Al culminar el ejercicio los equipos expondrán las deficiencias técnicas encontradas en la valla de replanteo y la diferencia de medidas, según especificaciones en el plano de cimentación, así como las posibles consecuencias que puede ocasionar a la estructura de la obra una vez construida.

Relaciones interdisciplinarias:

Español- literatura: pronunciación y correcta escritura de las palabras: nivelar y encofrado.

Historia Contemporánea: realizará una breve reseña histórica del origen y empleo de los encofrados en la construcción.

Matemática: vinculará en contenido en la aplicación correcta de la operación medir.

Física: en el empleo correcto del Sistema Internacional de Medidas, según indicación del plano de cimentación.

Dibujo de Construcción: a partir de que los estudiantes interpreten el plano de cimentación y sus especificaciones.

Ejecución de Obras: con la aplicación correcta de la habilidad encofrar.

En la integración con los programas priorizados: se aprovechará las posibilidades que brinda el contenido para integrarlos con:

Formación de valores: se trabajará el valor responsabilidad en aplicar las operaciones: medir y nivelar para ejecutar en correcto encofrado.

Trabajo Político Ideológico (TPI): se integrará a la educación ambiental en la importancia que tiene la preservación de los recursos del entorno natural.

Ejercicio No.2. Colocando acero en equilibrio

Objetivo: ejecutar los ejercicios para el equilibrio, la orientación espacial y ritmo para el acondicionamiento del aparato vestibular, con vista a evitar mareos, descoordinación de movimientos, que puedan acarrear lesiones durante la elaboración y colocación de jaulas de acero (encabillado) de una cimentación corrida para la construcción de una oficina técnica destinada al Polígono de Albañilería.

Orientación del ejercicio:

Se realizará la elaboración y colocación de jaulas de acero para la cimentación corrida que sustentará la oficina técnica del Polígono de Albañilería, con las dimensiones y regulaciones para

su elaboración especificadas en el plano de cimentación, pero para ejecutar esta operación es necesario que el técnico y albañiles tengan la capacidad y preparación física que le permita ejecutar estas operaciones por lo que tendrá que aplicar los ejercicios físicos fundamentales para cumplimentar la habilidad (**encabillado**).

Medios: cinta métrica, nivel de burbuja, escuadra, gancho para amarre.

Materiales: acero (cabillas), aros de acero, alambre para marre.

Descripción del ejercicio:

Se mantendrá la división por cuartetos de estudiantes los cuales se ubicarán y rotarán por el área aledaña al encofrado de la cimentación corrida (medio de enseñanza).

El profesor explicará en qué consiste el ejercicio y qué importancia tiene en su preparación de capacidades coordinativas para ejercer su profesión.

Al sonido del silbato los cuatro estudiantes se desplazarán hacia el puesto de trabajo para ejecutar los ejercicios físicos propuestos empleando los medios y materiales asignados.

Cada estudiante cogerá una cabilla y la sujetará por los extremos o cerca de éstos en caso de mayores dimensiones, para ejecutar los siguientes ejercicios:

1. Extender los brazos hacia arriba por un espacio de tiempo de 8 a 10 segundos y luego extenderlos cambiando las direcciones (hacia abajo, al frente, atrás, y hacia los laterales).
2. Luego combinar este ejercicio efectuando saltos en diferentes direcciones: al frente, atrás y laterales.
3. Se dividen los cuartetos en pares, de manera que 2 estudiantes realicen o simulen la elaboración de la jaula de acero, empleado los medios y materiales, mientras que el otro par de estudiantes coloca el nivel de burbuja en el encofrado para comprobar su estabilidad y si está nivelado, colocando el nivel en el encofrado para repetir, con el nivel en la mano y en las diferentes direcciones, los ejercicios anteriores.
4. Luego se intercambian los pares para ejecutar el ejercicio, solo que en este caso el par contrario colocará o simulará la colocación de la jaula de acero y comprobará el nivel repitiendo los ejercicios anteriores.
5. Una vez culminado el ejercicio el cuarteto regresará corriendo al lugar de partida para intercambio de cuarteto.

Indicaciones metodológicas:

La clase se desarrollará en el lugar donde está ubicado el encofrado de la cimentación corrida, empleada como medio de enseñanza, así como disponer el empleo de los instrumentos, herramientas, útiles y materiales necesarios para ejecutar el ejercicio.

Los estudiantes deberán mantener durante la realización del ejercicio la postura adecuada, es decir el cuerpo erguido, la vista al frente y en las diferentes direcciones indicadas efectuar los estiramientos.

Cada cuarteto tendrá asignado un tiempo de realización del ejercicio de 6 minutos, dosificado: 1 minutos para el desplazamiento y selección de los instrumentos y materiales y 5 minutos para ejecutar ejercicio.

Al culminar el ejercicio los equipos expondrán la importancia que tiene para su futura profesión la aplicación de este ejercicio físico.

Relaciones interdisciplinarias:

Español-literatura: mediante el vocabulario técnico a partir de la escritura correcta de las palabras: jaula y acero y la habilidad encabillado.

Historia Contemporánea: breve síntesis histórica del origen y empleo del acero en la industria de la construcción.

Matemática: vinculará el contenido en la aplicación correcta del cálculo de la cantidad de acero a emplear, especificado en el plano.

Física: tendrá en cuenta las propiedades físicas del acero para su uso en estructuras de la construcción.

Química: integrará el contenido con las propiedades químicas de los metales, otra forma es brindar tratamiento a la corrosión de los aceros para estructuras y cómo evitarlas o la necesidad e importancia de evitar la corrosión por lo perjudicial para las estructuras de acero.

Dibujo de Construcción: a partir de que los estudiantes interpreten el plano de aceros, comprobación de los cálculos de aceros reflejados y sus especificaciones.

Mecánica de Suelos: se vinculará a través de la incidencia que tiene el cálculo correcto de aceros a emplear para la distribución de las cargas en la infraestructura (suelo).

Ejecución de Obras: con la aplicación correcta de técnica para la habilidad encofrar.

En la integración con los programas priorizados: se aprovechará las posibilidades que brinda el contenido para integrarlos **con:**

Formación de valores y Trabajo Político Ideológico (TPI): se sistematizará el valor responsabilidad en aplicar las operaciones a ejecutar para la colocación de jaula de acero (encabillado), el TPI estará encaminado en las afectaciones que produce la corrosión de los aceros a la estructura de la obra y a la economía del país.

Juego No.1. ¡Golea bien y triunfarás!

Objetivo: desplazar el balón, regate o pase correctamente, desarrollando la precisión para introducir el balón dentro de la portería que tiene la solución correcta, con responsabilidad ante la tarea.

Medios: balón de fútbol, dos porterías para golpear, dos láminas con las soluciones ubicadas en cada portería.

Organización

El grupo se dividirá en 2 equipos compuestos por 11 estudiantes. Cada equipo tendrá un nombre relacionado con su perfil ocupacional, por ejemplo: **Ingenieros:** 11 estudiantes y **Arquitectos:** 11 estudiantes, siguiendo la estructura de los equipos de fútbol, quedando un total de 14 estudiantes (7 por cada equipo) dos funcionarán como árbitros los cuales se ocuparán de que se cumplan las normas del juego y los 12 restantes tendrán la responsabilidad de emitir los fallos ocasionados por cada equipo contrario durante el juego.

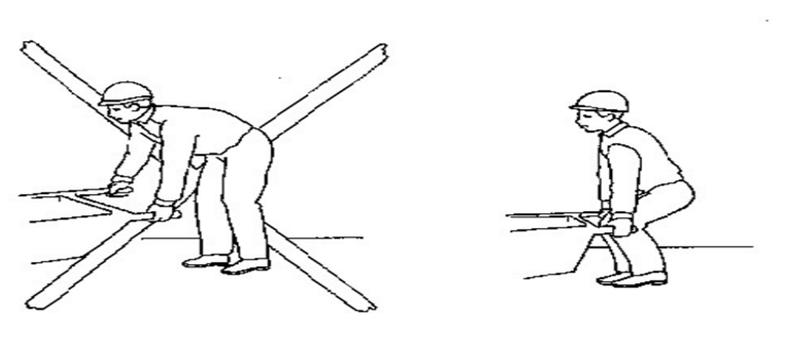
Desarrollo

Al sonido del silbato los 11 jugadores de cada equipo saldrán corriendo y desplazarán el balón a través del campo, siguiendo las orientaciones expuestas por el profesor.

Este juego se integra con la asignatura Ejecución de Obras, quien a su vez es la asignatura rectora de la especialidad, ya que se vincula con las asignaturas: Prácticas de Familiarización, Mecánica de Suelos y Organización Profesional Básicas de este año de estudio.

El juego está relacionado con el fútbol y en consonancia con la aplicación del levantamiento y porte adecuado que se debe asumir al levantar una carga o peso durante la ejecución de acciones constructivas como: traslado de material en vagones o parihuela, levantamiento de bloques, bolsas de cemento, cubo con mezcla, entre otras.

En este juego se deberá identificar la posición correcta para el manejo **del vagón** cuando contenga mezcla de hormigón o mortero o algún otro tipo de material de construcción, donde cada equipo, empleando las técnicas y reglas del fútbol, deberá golpear en la portería con la solución correcta. Para ello, se colocarán dos porterías: una con la solución incorrecta y otra con la solución correcta, con la diferencia de que las porterías no pertenecen a ningún equipo, los equipos golpearán en la portería correcta.



Portería- A

Portería B

Reglas del juego

1. El balón se debe desplazar con el pie, comete falta si utiliza los brazos o las manos. El equipo que incumpla con esta regla, aunque realice el gol correctamente perderá y recibirá un penalti.

2. Si el equipo cumple con las reglas del juego correctamente y realiza el gol en la portería incorrecta (la Portería-A), pierde el juego.
3. Los jugadores de banco (12 estudiantes) explicarán las dificultades que tuvo cada equipo durante el juego, es decir, los del equipo Ingeniero evaluarán a los del equipo Arquitecto y viceversa.
4. Si ambos equipos realizan el desplazamiento, el regate o pase a su compañero de forma correcta o incorrecta y no marcan en la portería correcta se declara un empate y se repite el juego.
5. El árbitro del equipo ganador sancionará al equipo perdedor mediante las respuestas a las siguientes preguntas:
 - ¿Cuál es el organismo rector del fútbol y cuál es la competencia más prestigiosa a nivel mundial?
 - ¿Por qué es importante emplear la solución de la portería-B (la correcta) a la hora de cargar y trasladar materiales de construcción durante la ejecución de acciones constructiva?
6. Gana el equipo que juegue correctamente y haga gol en la portería que tiene la solución correcta.

Indicaciones Metodológicas:

El profesor antes de demostrar el juego, con ayuda de los estudiantes clasificará, por su acentuación, la palabra: **fútbol**.

Luego realizará una breve referencia histórica sobre este deporte (fútbol) basada en año de inicio, orígenes o país originario, estructura de los equipos, popularidad mundial, organismo rector, competencia internacional más prestigiosa, equipos de fútbol de fama mundial, así como los principales datos estadísticos de los importantes eventos internacionales ocurridos en la actualidad, integrándose la Educación Física con las asignaturas: Español-Literatura, Historia, Matemática e Informática a partir de empleo de las TIC.

Se integrará con las asignaturas específicas tales como: Mecánica de Suelos, Ejecución de Obras, Prácticas de Familiarización, Orientación Profesional Básica en lo relacionado con el acarreo de material de construcción en un vagón o parihuela y con la Educación Física la posición correcta que debe asumir para realizar el levantamiento, acarreo y traslado del material

Así como los valores éticos-morales que se fomentan en este tipo de deporte.

Valoración por especialistas de la factibilidad de la estrategia interdisciplinaria para la formación profesional de los estudiantes de la especialidad técnico medio en Construcción Civil

El 100 % de los especialistas refieren que poseen conocimientos e información sobre el tema objeto de investigación. Que los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan la propuesta de son adecuados y suficientes. Que los argumentos propuestos en cada observación metodológica se consideran apropiados para esta propuesta. Que es pertinente y útil la propuesta de para el

desarrollo de la interdisciplinariedad mediante la integración de los contenidos de la Educación Física con el resto de las asignaturas del currículo.

Por lo que de manera general consideran de totalmente adecuada la misma.

- Del análisis interpretativo realizado se evidencia la necesaria solución a la problemática en torno a favorecer la interdisciplinariedad, desde la Educación Física, en el proceso de formación profesional de los estudiantes de primer año de la especialidad Técnico Medio en Construcción Civil en el Politécnico "Antonio Robert Ducás" la situación problemática detectada determinó la lógica a seguir y el accionar coherente entre las asignaturas para la formación y adquisición de destrezas en la aplicación de los contenidos de la especialidad.
- Desde la perspectiva teórica y práctica desarrollada se considera oportuno revelar que favorecer la interdisciplinariedad constituye un aspecto sustancial que logra dimensionar la objetividad de la estrategia, así como la revelación de sus valores gnoseológico-lógicos, científico-epistemológicos y práctico-metodológicos contenidos en el desenvolvimiento de la estrategia y su dinámica, para legitimar y autenticar, aún más, la importancia de la interdisciplinariedad en el proceso de formación profesional de los estudiantes.
- La elaboración de la estrategia permitió la revelación de las relaciones entre sus etapas, así como en su metodología para instrumentarla, cuestión que se había realizado en otras perspectivas teóricas y práctica en otros contextos, pero en el centro no se conocen alternativas como esta propuesta.

Conclusiones

1. *La estrategia propuesta y validada se consolidada al estar corroborada por la valoración de especialistas y profesores, quienes aprueban su pertinencia y viabilidad para la formación profesional de los estudiantes de la especialidad Construcción Civil. De ahí la importancia de la misma, resultando trascendental su flexibilidad o condiciones de adaptabilidad a otros contextos o medios en nuestras condiciones*
2. *Es propósito en esta investigación considerar que el proceso docente educativo de la asignatura Educación Física en la especialidad de Construcción Civil ofrece muchas opciones educativas desde la naturaleza del contenido de esta para formar y desarrollar destreza en la aplicación de los conocimientos, habilidades o acciones constructivas, así como las cualidades, rasgos morales, valores en los estudiantes, se pueden significar las diferentes acciones que promueven el trabajo en dúos, tríos, en función de contribuir a la colaboración,*

ayuda mutua, sin olvidar que unidos a estos también se forman otros valores sociales, patrióticos, profesionales por citar algunos.

Referencias bibliográficas

1. Addine, F. (1997). *Didáctica y curriculum. Análisis de una experiencia*. Bolivia: Asesores Bioestadísticos.
2. Fernández, B. (2000) *La interdiscipliniedad como base de una estrategia para el perfeccionamiento del diseño curricular de una carrera de ciencias técnicas y su aplicación a la Ingeniería de Automática*. (Tesis de doctorado). Instituto Superior Politécnico “José Antonio Echeverría”, La Habana, Cuba.
3. Hernández, L. (2000). *Una vía transdisciplinar sobre las NTIC para el desarrollo de las habilidades profesionales generales en los cursos de pos-grado*. Santiago de Cuba: ISPJAM.
4. Mendoza, J. (2007). *Concepción de la interdiscipliniedad en el plan de estudio “D” del Licenciado en Cultura Física curso 2005 – 2006*. Santiago de Cuba: Facultad de Cultura Física.
5. Pagano, J. y Pérez, C. (2015). *Interdiscipliniedad entre educación física y ciencias*. (s.p.e.).
6. Pérez, C. y Pagano, J. (2018). *Educación física interdisciplinar*. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11323/1075>