



*Asesorías y Tutorías para la Investigación Científica en la Educación Puig-Salabarría S.C.
José María Pino Suárez 400-2 esq a Lerdo de Tejada. Toluca, Estado de México. 7223898475*

RFC: ATI120618V12

Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.
<http://www.dilemascontemporaneoseduccionpoliticayvalores.com/>

ISSN: 2007 – 7890.

Año: IV. Número: 2. Artículo no.30 Período: Octubre, 2016 - Enero, 2017.

TÍTULO: Estrategia para la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo.

AUTORES:

1. Dr. José Manuel Benítez García.
2. Dr. Alejandro E. Estrabao Pérez.
3. Máster. Marcos Oviedo Rodríguez.
4. Máster. Glenda Cecibel Intriago Alcivar.

RESUMEN: En el artículo se aborda la necesidad de implementar una estrategia para la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo, la que se identifica con la ejecución de procedimientos didácticos que conducen a los estudiantes a la aprehensión de una cultura de autorrealización física integral durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa con acciones que contribuyan a perfeccionar el proceso enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en la carrera Ingeniería Agrónoma. Esta es expresión de la lógica dialéctica que se establece en la modelación teórica entre la dimensión de comprensión de la actividad física en el contexto laboral y la dimensión de generalización de la actividad física en la práctica laboral.

PALABRAS CLAVES: estrategia para la dinámica físico-educativa, formación del ingeniero agrónomo, procedimientos didácticos, autorrealización física integral, práctica laboral e investigativa.

TITLE: Strategy for physical-educational dynamics in the formation of agronomist.

AUTHORS:

1. Dr. José Manuel Benítez García.
2. Dr. Alejandro E. Estrabao Pérez.
3. Master. Glenda Cecibel Intriago Alcivar.
4. Master. Marcos Oviedo Rodríguez.

ABSTRACT: The article addresses the need of implementing a strategy for the physical-educational dynamics in the formation of the agronomist, which is identified with the implementation of teaching methods that lead students to the apprehension of a culture of physical-integral self-realization during the development of the labor and research practice with actions to help enhance the Physical Education teaching-learning process in the Agricultural Engineering career. This is an expression of the dialectic logic revealed in theoretical modeling between the dimension of the physical activity understanding in the labor context and the dimension of generalization of the physical activity in the labor practice.

KEY WORDS: strategy for physical-educational dynamics, agricultural engineer training, teaching methods, physical-integral self-realization, labor and research practice.

INTRODUCCIÓN.

Las actividades físicas en el contexto pedagógico no deben concebirse solamente a manera de la aplicación de ejercicios físicos como ha sido considerado por las corrientes pedagógicas

tradicionales, cuyo interés fundamental radica en el incremento del rendimiento físico, sino como un proceso conjugado de principios pedagógicos socializados, generales y específicos, vinculados a procedimientos e indicadores cualitativos y cuantitativos que integren en su accionar a los estudiantes.

En este sentido la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo es concebida como el proceso de formación cultural del estudiante, donde cada individuo sea reconocido con sus aptitudes para identificar, y a su vez dar el tratamiento pertinente a las influencias positivas y negativas de las acciones motrices que exige la actividad laboral (Benítez, J.M., 2014).

Para lograr un enfoque de actividad física “integradora” en la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo, se asume la actividad física como “movimiento corporal de los individuos inducido por necesidades motrices en la vida cotidiana, o procesos educativos conscientes, que devienen reacciones biológicas y sociales de adaptación, así como premisa y condición cultural de una mejor calidad de vida” (Jeffers Duarte, B., 2004).

Las cargas externas formadas en la actividad física mediante la ejecución, control y evaluación de los ejercicios físicos que se realizan en la clase de Educación Física y estructurados por los componentes fundamentales: volumen, intensidad y densidad motora, refleja su resultado en reacciones biológicas y sociales de adaptación o cargas internas. Las tareas que imponen la concreción práctica de los componentes de los campos de acción en el contexto formativo del ingeniero agrónomo, se desarrollan también sobre la base del movimiento asimétrico que produce efectos de cambio en el funcionamiento orgánico, aspecto no tratado desde el punto de vista didáctico ni metodológico a pesar de su complejidad, lo que reafirma la justificación de este artículo.

En la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo no se manifiestan recursos didácticos que les permitan a los estudiantes establecer una correspondencia entre las actividades físicas ejercitadas en las clases de Educación Física y las exigencias físicas durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa, al ser esta quien ocupa el papel fundamental en el proceso formativo. El logro de las competencias en los estudiantes para el desempeño de su futura profesión demanda de un nivel considerable de actividad física para lo cual se requiere el autocontrol del impacto de estas durante el desarrollo de la actividad laboral.

En el caso de la carrera Ingeniería Agrónoma, el componente laboral visto a través de la Práctica Laboral e Investigativa tiene características específicas por desarrollarse en locales dentro y fuera de la Universidad, en unidades docentes alejadas de la ciudad, en pleno contacto con la naturaleza, en terrenos irregulares, y con objetos que pueden ser pesados o difíciles de manipular; por tanto, no basta solamente con que los estudiantes desarrollen competencias propias del ejercicio de la profesión, sino que además necesitan herramientas didácticas que les permitan autorregular el impacto de la actividad física y sobreponerse a las exigencias de orden práctico en los campos de acción en el contexto formativo.

En las habilidades profesionales ejecutadas por los estudiantes durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa en los diferentes campos de acción en el contexto formativo tales como: hacer viveros, llenar bolsas de polietilenos, hacer canteros, podar, injertar, hacer margullos, hacer mezcla de materias orgánicas, fertilizar, escardar, hacer biopreparados, controlar plagas, hacer calicatas para tomar muestras de perfiles de suelos, realizar aporques, hacer levantamientos topográficos, caminar y recorrer áreas donde se establezcan cultivos, manejar tractores, ordeñar, enyugar bueyes, arar con tracción animal, entre otras, se percibe un tipo de actividad física que se caracteriza por demandar un gasto energético considerable en el organismo de los estudiantes, los que no poseen conocimientos, ni habilidades que les permitan

regular los efectos negativos del impacto de la actividad física en este contexto. Es por ello que se necesitan herramientas didácticas que les permitan nuevas oportunidades de autorrealización.

La autorrealización física integral no significa la capacidad adquirida por los estudiantes que les permita ejecutar por sí solos las actividades físicas que demanda el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa del ingeniero agrónomo, pues precisamente el nivel de autorrealización es quien propicia tal capacidad en función de cubrir las necesidades educativas que modifican los regímenes de trabajo físico que exige la Práctica Laboral e Investigativa (Benítez, J.M., 2014).

Durante el proceso enseñanza-aprendizaje de la Educación Física en la carrera Ingeniería Agrónoma, se necesita de herramientas didácticas que les permitan a los estudiantes desarrollar acciones físico-educativas que los conlleven a una autorrealización física integral durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa y en su vida profesional donde sean capaces de protagonizar el auto-desarrollo personal, familiar y comunitario.

En este sentido corresponde concebir procedimientos didácticos que permitan la autorrealización física integral de los estudiantes en las tareas laborales a ejecutar en las modalidades presencial y no presencial, mediante el intercambio estudiante-profesor y entre los propios estudiantes, donde deben ejercer como sujetos activos en la materialización de la relación que se manifiesta entre la orientación de procedimientos didácticos y la generalización de experiencias en la actividad física laboral. De aquí la necesidad de lograr una aproximación epistemológica que sustente la aprehensión de una cultura de autorrealización física integral en la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Estos aspectos abordados indican la necesidad de cambios en la orientación intencionada de la Educación Física en la formación del ingeniero agrónomo al considerar pertinente la implementación de una estrategia que se identifique con la implementación de procedimientos didácticos que conducen a los estudiantes a la aprehensión de una cultura de autorrealización

física integral durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa mediante acciones que contribuyan a perfeccionar el proceso objeto de estudio.

DESARROLLO.

Estrategia para la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo.

La estrategia que se propone, (Figura.1) deviene en una alternativa que permite orientar a los profesores y estudiantes en el desarrollo de la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo, la que se identifica con la implementación de procedimientos didácticos que conducen a los estudiantes a la aprehensión de una cultura de autorrealización física integral durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa mediante acciones que contribuyan a perfeccionar el proceso objeto de estudio. La misma es expresión de la lógica dialéctica del resultado de la relación del modelo que la sustenta y que se establece entre la dimensión de comprensión de la actividad física en el contexto laboral y la dimensión de generalización de la actividad física en la práctica laboral.

Esta propuesta permite la interacción entre procesos conscientes organizados y dirigidos a la implementación de relaciones sociales activas entre el educador y el educando a través de las vivencias y experiencias que emergen en el contexto formativo y futura vida laboral, cuya síntesis se expresa en la formación cultural que se manifieste en la autorrealización física integral del ingeniero agrónomo durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa en la dinámica físico-educativa.

Precisamente, para lograr la "formación de una cultura de autorrealización física integral del ingeniero agrónomo", se hace necesario elaborar una estrategia para la dinámica físico-educativa donde se asume el método sistémico estructural funcional con un carácter flexible y abierto que se materializa en las modalidades presencial y no presencial. La estrategia tiene un carácter

generalizador desde la lógica del modelo que permite precisar tres niveles de esencialidad en la concreción de la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo que connota la posibilidad del establecimiento de los eslabones de:

- ✓ Primer nivel de esencialidad: la formación de una cultura de autorrealización física integral del ingeniero agrónomo,
- ✓ Segundo nivel de esencialidad: para la formación de una cultura de autorrealización física integral del ingeniero agrónomo desde la sistematización integradora de la actividad física en la práctica laboral,
- ✓ Tercer nivel de esencialidad: para la concreción de la formación de una cultura de autorrealización física integral del ingeniero agrónomo a partir de la Práctica Laboral agro-físico-educativa.

En el primer nivel de esencialidad desde las consideraciones del modelo de la dinámica físico-educativa en la formación de este profesional se expresa su esencia mediante la cual discurren las configuraciones y las dimensiones en sus relaciones dialécticas con una intencionalidad expresada en la dinámica físico-educativa.



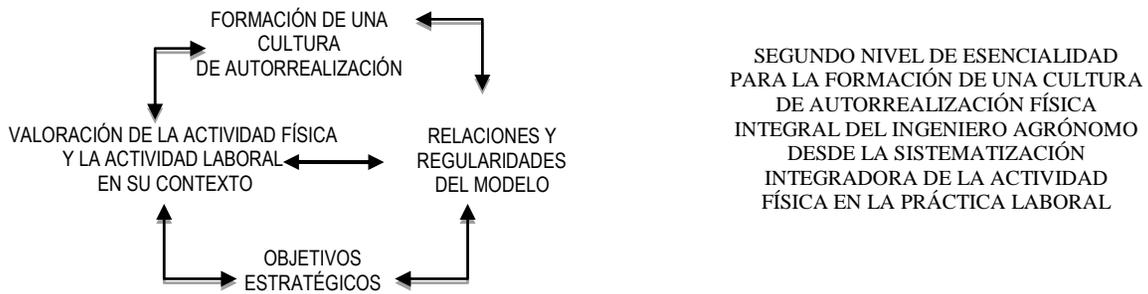
En tal sentido, se vislumbra una orientación de procedimientos didácticos en la dinámica físico-educativa que designa las acciones y operaciones que les permite a los estudiantes apropiarse de la realidad natural y social que adquiere la cultura de autorrealización en sus propias transformaciones como ser humano.

Desde la posición anterior, resulta entonces significativo reconocer las premisas y requisitos de la actividad física como aspectos esenciales en el logro de la orientación de procedimientos didácticos, pues ellos determinan la síntesis dinamizadora de la cual fluye la dinámica físico-educativa como camino de la intencionalidad formativa cultural del ingeniero agrónomo. Las premisas de la actividad física en la dinámica físico-educativa representan la identificación de acciones motrices contextualizadas en la diversidad de tareas sustentadas en la acción motriz que propicia la concreción de las habilidades y exigencias físicas demandadas para la ejecución de los campos de acción en el contexto formativo.

Entre los requisitos, se precisa de utilizar métodos productivos en la dirección de la dinámica físico-educativa, se requiere dosificar la actividad física en el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa según las exigencias físicas; se requiere regular y evaluar las cargas en las clases de Educación Física y Práctica Laboral e Investigativa mediante procedimientos interactivos que estimulen la búsqueda, la reflexión y el conocimiento científico del organismo; y se precisa que los estudiantes deben participar activamente en la dirección del proceso desde su concepción y organización inicial hasta el análisis de los resultados finales.

Precisamente, la valoración de las relaciones contextuales en función de orientar procedimientos didácticos facilita la generalización del reconocimiento y asunción de las esencialidades de la actividad física que encauza la elaboración y aplicación de la estrategia y su constante perfeccionamiento en el uso de métodos productivos que estimulen la búsqueda, la reflexión y el conocimiento científico del organismo biológico de los estudiantes. De ahí la configuración de la macro estrategia que connota el segundo nivel de esencialidad para la formación de una cultura de autorrealización física integral del ingeniero agrónomo desde la sistematización integradora de la actividad física en la práctica laboral, asimismo, la relación contradictoria entre la valoración de la actividad física y el efecto de la actividad laboral en su contexto comprendida

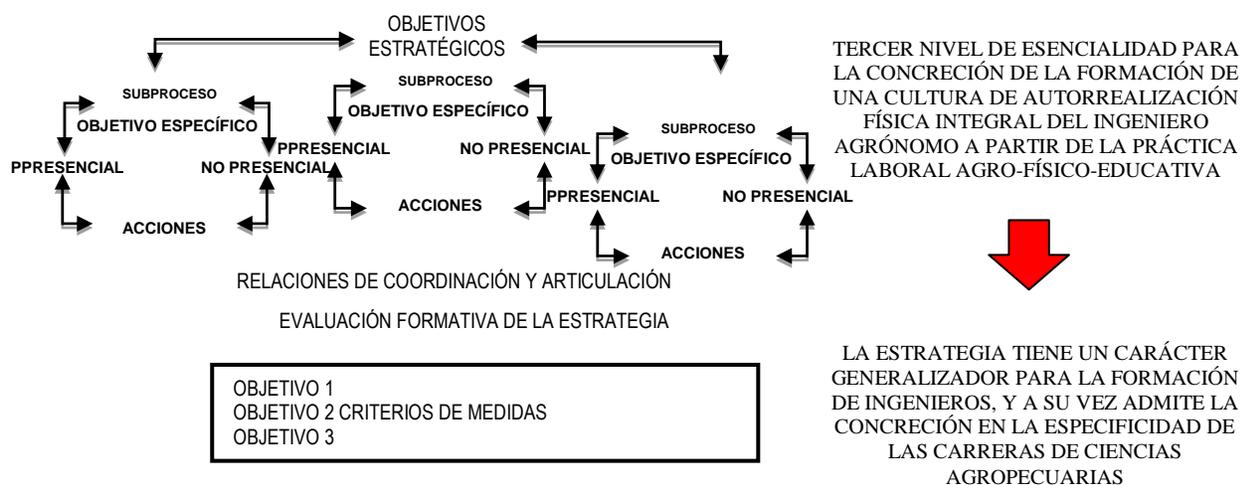
como aquellas situaciones motrices cuyo impacto es utilizado por los estudiantes y los profesores en la construcción de la cultura de autorrealización física integral.



Esta contradicción se sintetiza en la cualidad expresada en el objetivo estratégico dado en implementar procedimientos didácticos que conduzcan a los estudiantes a la aprehensión de una cultura de autorrealización física integral en la dinámica físico-educativa, concerniente a la formación del ingeniero agrónomo durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa. El reto que impone el objetivo de la estrategia se concreta en la formación de una cultura de autorrealización física integral del ingeniero agrónomo como cualidad que se dinamiza a partir de la sistematización integradora de la actividad física en la Práctica Laboral e Investigativa dividida en tres subprocesos, cuyos rasgos distintivos obedecen a la organización y desarrollo en las relaciones de articulación de la actividad física que subyacen de los campos de acción del modelo del profesional en función de lograr la referida cultura de autorrealización.

En este momento, se transita a un tercer nivel de esencialidad para la concreción de la formación de una cultura de autorrealización física integral del ingeniero agrónomo donde están presentes el par dialéctico de la orientación de procedimientos didácticos y la generalización de experiencia en la actividad física laboral, las que al establecer relaciones de concordancia y articulación se sintetizan en la Práctica Laboral agro-físico-educativa: las acciones específicas de esta práctica tiene su espacio en una dialéctica entre la modalidad presencial y no presencial,

nivel de concatenación que permite un acercamiento a las expectativas del objetivo estratégico establecido durante las clases de Educación Física y la Práctica Laboral e Investigativa.



Resulta interesante expresar que en este nivel la concreción alcanza su esencialidad cultural en el reconocimiento significativo cultural de las vivencias que se dan en la dinámica físico-educativa en reciprocidad dialéctica con las relaciones específicas definidas para cada etapa orientada en las modalidades presencial y no presencial. La relación entre las modalidades asegura los eslabones y acciones encaminadas a la ejecución de los contenidos correspondientes a cada etapa.

Las modalidades posibilitan la consecución temporal y espacial de la dinámica físico-educativa en la relación integradora de actividad docente y extradocente vista en la Práctica Laboral e Investigativa fuera del contexto de la universidad, donde precisamente, las tareas inherentes a la aprehensión de la cultura de autorrealización física integral se expresan como síntesis en acciones concretas de las microestrategias definidas para cada subproceso.

Los eslabones de los diferentes subprocesos han de tener una secuencia temporal dadas en la unidad de acción entre las modalidades de manera coherente y horizontal desde la universidad, reguladas por la dirección del colectivo de año en la orientación integradora de acciones

educativas dinamizadas por los procedimientos didácticos, la sistematización integradora de la actividad física en la práctica laboral, la generalización de experiencia en la actividad física laboral, y la Práctica Laboral agro-físico-educativa.

Como consecuencia de esta dialéctica entre la sucesión de estos procesos y la horizontalidad de las modalidades se logra coherencia en el movimiento de las influencias culturales desde la universidad hasta los diferentes contextos de actuación laboral e investigativo de los estudiantes, que culmina en la transformación trascendente en el desarrollo de la formación cultural de los estudiantes. Ello es consecuente con la idea de que la estrategia misma transforma la voluntad y la capacidad valorativa de cambio y desarrollo.

Es importante antes de implicarse en la concreción práctica de la estrategia realizar un trabajo de mesa con el colectivo de profesores que imparten las asignaturas correspondientes a la disciplina Práctica Laboral e Investigativa, con el objetivo de caracterizar e identificar desde el punto de vista físico-educativo la actividad física que requiere la ejecución de las tareas que exigen los campos asociados a dicha disciplina, así como, valorar con que cuentan los profesores y los estudiantes desde el punto de vista didáctico para personalmente dirigir el proceso formativo, por ello resulta necesario asumir requisitos y procedimientos didácticos generales y específicos de la educación física, los cuales se presentan a continuación.

Procedimientos didácticos para la autorrealización física integral de los estudiantes durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Para la concepción de los procedimientos se asume como fundamento básico el cumplimiento de los principios didácticos establecidos en la escuela cubana, por constituir los postulados teóricos o ideas rectoras que le permiten a los profesores conducir el proceso pedagógico con calidad y eficiencia; se hizo énfasis en que la estructuración y dinámica de la propuesta se

sustente en el cumplimiento del sistema de principios, puntualizando sin subestimar a los demás, en: la unidad de la educación y la instrucción científica, la vinculación de la teoría con la práctica, la planificación y sistematización, el papel conductor de los profesores, la accesibilidad, la asequibilidad e individualización, el incremento gradual y progresivo de las cargas, y la dosificación entre la estructura de las cargas externas e internas.

En línea con los fundamentos didácticos presentados, la propuesta quedó estructurada por un conjunto de elementos que promueven la participación activa de los estudiantes a través de la socialización de la dirección de la actividad física con los profesores y entre los propios estudiantes, interactuando con su organismo y con las nuevas tecnologías, asegurándose con esto la concreción de un proceso pedagógico a través de actividades físicas integradoras que estimulan en los estudiantes la apropiación y aplicación de los conocimientos y las habilidades intelectuales adquiridas en el contexto formativo y futura vida laboral; en este sentido, se favorece la motivación por la práctica sistemática del ejercicio físico como una vía para la promoción de salud desde una perspectiva científica e implícitamente mejorar la calidad de vida.

Requisitos Didácticos.

Como requisitos didácticos se plantean:

- ✚ Utilizar métodos productivos en la dirección de la autorrealización física integral de los estudiantes durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.
- ✚ Distribuir y dosificar la actividad física que exige la ejecución práctica de los campos según la potencia que generan en tres etapas.
- ✚ Regular y evaluar las cargas en la clase de Educación Física y Prácticas Laborales mediante procedimientos interactivos que estimulen la búsqueda, la reflexión y el conocimiento científico del organismo.

- ✚ Los estudiantes deben participar activamente en la dirección del proceso desde su concepción y organización inicial hasta el análisis de los resultados finales.
- ✚ La dinámica de la propuesta debe imprimir en los estudiantes una cultura que se manifieste en el interés consciente de que le servirá para algo en el futuro; por ejemplo, para conocer las posibilidades de su organismo y cómo utilizarlas en función de su calidad de vida.
- ✚ La evaluación de las cargas debe tener como referencias comparativas indicadores internos y exigencias individualizadas.

Procedimientos didácticos.

Como procedimientos didácticos se plantean:

- ❖ La interacción de los estudiantes con su organismo y el estudio socializado de su comportamiento con el profesor.
- ❖ El control a través de la pulsometría.
- ❖ El proceso estadístico que incluye un software. Elaboración de curvas fisiológicas y su evaluación.
- ❖ La realización de un informe personalizado, valorativo y reflexivo sobre el comportamiento del impacto de la actividad física en el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Primer subproceso.

Intencionalidad formativa.

En este subproceso se precisa la línea metodológica a trabajar que consiste en la implementación de la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo, en la que se orientan los procedimientos didácticos facilitadores de la autorrealización física integral de los estudiantes durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa. Al respecto, se define como problema conceptual los insuficientes recursos didácticos con que cuentan los profesores para

implementar procedimientos didácticos que conduzcan a los estudiantes a la aprehensión en la dinámica físico-educativa en la Práctica Laboral e Investigativa: expresión de la cultura de autorrealización física integral en la formación del ingeniero agrónomo ajustada a la actividad física “integradora” asumida entre los fundamentos teóricos.

Se considera, en este sentido, que la ejecución de las tareas del desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa exigen una actividad física que provoca reacciones biológicas y sociales de adaptación en los estudiantes, respuestas que repercuten como síntomas de fatiga e incidencia en la higiene de la actividad laboral y la eficiencia del esfuerzo cardiaco, contaminante del comportamiento favorable de la esfera afectiva motivacional en la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo.

Objetivo.

El objetivo está en: desarrollar actividades instructivas metodológicas que permitan a profesores y estudiantes la autorrealización física integral en la concreción práctica de la dinámica físico-educativa durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Se desarrolla en la modalidad presencial con la intención de preparar a los profesores de la carrera, del colectivo de año y de Educación Física para su participación activa en la ejecución de las acciones correspondientes a cada uno de los subprocesos de la estrategia.

Fase no. 1.

Esta fase se centra en:

- Coordinar el desarrollo de la dinámica físico-educativa y su vínculo con las exigencias físicas del desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.
- Diagnosticar las necesidades de preparación de los docentes involucrados.

Acciones.

La acción de coordinación para el desarrollo de la dinámica físico-educativa y su vínculo con las exigencias físicas del desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa con la dirección de la carrera y el colectivo de año se ejecutó con el objetivo de conocer la disciplina principal integradora y los campos de acción incluidos en dicha disciplina, para ello se explicaron las habilidades a desarrollar, las características y particularidades de cada tarea profesional, así como la identificación de las exigencias físicas del desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Se desarrollaron tareas para cumplimentar con las acciones de coordinación, tales como:

1. Caracterizar la asignatura, analizándose la Práctica Laboral e Investigativa que la integra, así como seleccionar las acciones y operaciones que intervienen en cada movimiento o habilidad profesional que se pretende ejecutar.
2. Determinar las acciones y operaciones que contribuyan a identificar las situaciones posturales y el sentido de dirección de los movimientos y los planos musculares comprometidos.
3. Determinar la zona de potencia que exigen la actividad física durante la ejecución de las tareas de los campos.
4. Instrumentar los métodos y procedimientos para que los estudiantes sean capaces de implicarse personalmente en la dinámica físico-educativa que requiere la ejecución de las tareas de los campos en el contexto formativo del ingeniero agrónomo.

La acción de diagnóstico se realizó con el objetivo de conocer las potencialidades y necesidades de preparación de los profesores. Para realizar el diagnóstico, se parte de crear un clima emocional favorable donde se les explique, a través del trabajo metodológico, la importancia de conocer sus potencialidades y necesidades para la erradicación de las insuficiencias detectadas en la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo. Para implementar el

diagnóstico, se propone el empleo de técnicas y/o métodos empíricos: entrevistas (grupales o individuales) y cuestionarios.

Fase no. 2.

Esta fase se centra en:

- La planificación de las actividades a desarrollar.
- La capacitación a los profesores de la carrera, del año y de Educación Física.

La acción de planificación de las actividades a desarrollar se desplegó con el objetivo de preparar las condiciones para la implementación de la estrategia a partir del diagnóstico de las necesidades y potencialidades de los profesores participantes.

Las tareas para la planificación de las acciones didácticas están encaminadas a la orientación de:

- ✚ La postura correcta de los estudiantes en cada tarea a ejecutar durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa a partir de determinar la estructura y dinámica de la actividad física, así como la variabilidad en la relación y dosificación entre las estructuras externas e internas de las cargas que propicie garantizar la higiene de la actividad laboral.
- ✚ La utilización del referente rendimiento identificado con el tiempo de trabajo activo de los estudiantes durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa y el esfuerzo cardiaco exigido para la obtención de tal rendimiento respectivamente. Son indicadores de importancia porque permiten determinar la eficiencia del esfuerzo realizado durante el desarrollo de la actividad motriz, por lo que es necesario que profesores y estudiantes lo puedan controlar e incrementar con eficiencia. Este indicador se resume como la relación entre el rendimiento y el esfuerzo que exige la actividad física requerida para la concreción de los campos de acción; significa obtener elevados resultados con el menor costo posible determinado por la relación entre el índice de rendimiento obtenido y el esfuerzo realizado por los estudiantes durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

La acción de capacitación se implementa a través de la planificación e impartición de un curso de postgrado sobre la estrategia para la implementación de procedimientos didácticos que conduzcan a los estudiantes a la aprehensión de una cultura de autorrealización física integral en la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Se realizó un taller científico metodológico, el cual permitió analizar, valorar y reflexionar sobre los aspectos relacionados con el modelo y la estrategia propuesta, así como su pertinencia a partir de dar a conocer las relaciones entre las configuraciones del modelo, sus fundamentos teóricos y las particularidades del proceso objeto de estudio. Estos talleres permitieron consolidar y ofrecer herramientas prácticas para la autorrealización física integral de los estudiantes durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Aquí se revela el carácter metodológico al erigirse como una vía para orientar procedimientos didácticos que conduzcan a los estudiantes a la aprehensión de una cultura de autorrealización física integral en la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa que beneficia este proceso en el contexto formativo, el cual posibilita el perfeccionamiento continuo del personal docente a través de la adquisición de conocimientos y habilidades a tono con las transformaciones que promueve la intencionalidad de la estrategia que se propone.

Desde esta perspectiva, esta acción es esencial para la preparación de los profesores en el estudio y apropiación del modelo propuesto. En virtud de lo anterior, se estimó pertinente la realización de un taller de socialización que contribuyó a la superación de los profesores de la carrera, del año y de Educación Física entorno al modelo propuesto como constructo teórico y la estrategia como instrumento práctico que concede una visión científica sólida a la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo; asimismo se consolida como una solución a

los insuficientes recursos didácticos-metodológicos en los profesores para implementar procedimientos didácticos que conduzcan a los estudiantes a la aprehensión de una cultura de autorrealización física integral en la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa. Los talleres científicos metodológicos permiten discutir los resultados científicos de relevancia para su introducción en la práctica pedagógica, por lo que influyeron en la preparación científica metodológica de los participantes en el taller.

En este sentido, el taller de socialización instrumentado sirvió como vía para introducir el resultado científico y tuvo como objetivo dotar a los profesores participantes de los contenidos trascendentales del modelo y la estrategia propuesta para que puedan interactuar con los estudiantes de manera eficiente en la formación integral en los futuros profesionales de esta carrera.

Por su parte, con los estudiantes, se aprovecha la misma dinámica de la clase (teórico-práctica) para ofrecerles los conocimientos elementales acerca de los procedimientos didácticos de forma asequible, los cuales tendrán seguimiento en las propias clases de Educación Física y Prácticas Laborales donde se concreta la Práctica Laboral e Investigativa; en este sentido, los estudiantes ejercitan las diferentes formas de control de la pulsometría (toma del pulso) y su posterior valoración crítica y reflexiva en dependencia de su comportamiento y comparación con su frecuencia cardíaca ideal, el cual es determinado de forma individual a partir de la percepción subjetiva del esfuerzo como parte de la evaluación de la intensidad propuesta por Buceta (1998), la que consiste en la frecuencia cardíaca ideal determinada por la diferencia de la frecuencia cardíaca máxima y la frecuencia cardíaca en reposo por el 60 por ciento, más la frecuencia cardíaca en reposo, ilustradas a continuación: $FCI = (FC \text{ máx} - FC \text{ rep}) \times 60\% + FC \text{ rep}$.

La dinámica de evaluación formativa atraviesa transversalmente la estrategia, no con el propósito de evaluar sino valorar reflexivamente los resultados de la misma, lo cual le confiere un carácter mediador y no final, por lo tanto, ejerce una función que se inserta y forma parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje, debido a que tiene un carácter eminentemente procesal; tal modalidad evaluativa es orientadora y no prescriptiva, dinámica y marcha paralelamente con los objetivos o propósitos que pautan la concreción de la autorrealización física integral.

Los elementos facilitadores de la dinámica del segundo y tercer subproceso son los procedimientos didácticos que le permiten a los profesores y estudiantes establecer un vínculo recíproco y socializado en la dinámica de la ejecución de las actividades físicas que exigen los campos, aspecto que le confiere a los estudiantes un nivel de protagonismo que va condicionando su autorrealización física integral, asumiéndose como referencia la capacidad de minimizar los efectos desagradables de la fatiga, garantizar la eficiencia del esfuerzo cardíaco, y la protección de la higiene de la actividad laboral.

Segundo subproceso.

Generalización de los procedimientos didácticos para la autorrealización física integral de los estudiantes durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa del ingeniero agrónomo.

Objetivo:

El objetivo está en: Aplicar los componentes de la estrategia en la dinámica físico-educativa por parte de los profesores y estudiantes.

La síntesis de la relación dialéctica que se establece entre la aprehensión de la situación motriz en la Práctica Laboral e Investigativa y la identificación de las particularidades de las acciones motrices que distinguen las exigencias físicas de la Práctica Laboral e Investigativa es posible en

otro nivel de relación dialéctica entre la orientación de procedimientos didácticos al considerar las exigencias físicas del desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa materializado en la generalización de experiencias de la actividad física laboral que tiene su síntesis en la Práctica Laboral agro-físico-educativa a través del vínculo recíproco estudiante-profesor, y entre los estudiantes y demás profesores de la carrera y el año, lo que permitió la formación de una cultura de autorrealización física integral del ingeniero agrónomo.

Fase no.1.

Modalidad Presencial.

Con el propósito de cumplir la expectativa de una preparación para la vida profesional en medio de las exigencias físicas y tecnológicas que requieren los estudiantes de Agronomía, el profesor a través de un acompañamiento teórico-metodológico desarrollará actividades que promuevan la participación activa de los estudiantes a través de la socialización en la dirección de la actividad física. Estos estudiantes al interactuar con su organismo y con las nuevas tecnologías aseguran la concreción de un proceso pedagógico a través de actividades físicas integradoras que los estimulan a la apropiación y aplicación de los conocimientos y habilidades intelectuales adquiridas en el contexto formativo y futura vida laboral.

En este sentido, se parte de que el estudiante conozca cuál es su frecuencia cardiaca ideal a partir de determinar su frecuencia cardiaca máxima; de este modo se implican en la búsqueda científica del conocimiento con la intención de formar una cultura de autorrealización física integral durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa; asimismo, se les orientan actividades a desarrollar para el calentamiento individual o acondicionamiento físico en sus diferentes formas (general y específica), tomándose en cuenta la estructura de los movimientos que se ejecutarán tanto en las clases de Educación Física como en las Prácticas Laborales, los tipos de ejercicios a ejecutar en dependencia de las actividades laborales que serán

seleccionados por los propios estudiantes y profesores, así como identificar la variabilidad en la relación de la dosificación entre la estructura de las cargas y el aumento gradual y progresivo de las mismas. Las actividades físicas siempre responderán a las exigencias físicas de los campos de acción.

Por otro lado, uno de los procedimientos relevantes de la estrategia se concreta en la indicación a realizar el procesamiento estadístico manual o con el apoyo de un software, cuyo informe final es utilizado precisamente en manifestar el dominio de las habilidades para analizar, valorar, relacionar, criticar y reflexionar de forma individual y socializada el comportamiento de los resultados dinamizado por acciones y operaciones que devienen en la cultura de autorrealización física integral.

Finalmente, se le orienta a los estudiantes realizar un informe sustentado en las valoraciones emanadas de las habilidades referidas anteriormente, el cual luego es evaluado por el colectivo de año con un enfoque intra e interdisciplinar, donde se considera la ortografía, la expresión escrita y la expresión oral durante la defensa de cada informe en la presencia de los profesores de dicho colectivo. Estos elementos permiten que los estudiantes en su interacción con el profesor condicionen la autorrealización física integral como proceso de desarrollo humano.

Los métodos y medios a utilizar en el desarrollo de las actividades físicas se determinan según la tipología de éstas, al realizar preferentemente un análisis de la estructura del movimiento según los campos de acción.

La forma de organización de la actividad manifiesta un acompañamiento teórico-metodológico-práctico, que le permita al estudiante apropiarse de las acciones motrices, que posteriormente desarrollará en la modalidad no presencial. En la presencial, las acciones motrices se desarrollarán en forma de grupo y la utilización de circuitos, y recorridos, entre otros. Se recomienda el uso de procedimientos en grupo, porque de esta manera permite una mayor

interacción entre los estudiantes, y de estos con el profesor en la construcción de su propio aprendizaje durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Durante la fase de control y evaluación se desarrollarán clases combinadas (teórico-prácticas), donde los estudiantes pondrán en práctica los procedimientos didácticos orientados y socializados. Se analizarán los resultados de la pulsometría antes, durante y después de la realización de cada actividad física y su vínculo con las exigencias físicas del desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa: acción que posibilita la retroalimentación al asumirse el modelo de evaluación formativa en la valoración del comportamiento de los indicadores de esfuerzo, rendimiento, aprovechamiento y adaptación. Este tipo de evaluación tiene como fin que el estudiante construya su propio aprendizaje, debido a que el propósito fundamental no es evaluar el resultado final sino durante el proceso, donde el profesor asume el rol de mediador.

El resultado de la aplicación de los procedimientos anteriores propicia enseñar a los estudiantes a pensar reflexivamente con el apoyo de un conjunto de habilidades cognitivas que les permitan optimizar sus procesos de razonamiento, y tomar conciencia de sus propios procesos y estrategias mentales (meta-cognición) para poder controlarlos y modificarlos (autonomía), mejorando el rendimiento y la eficacia en el aprendizaje lo que significa potenciar desde múltiples dimensiones la formación profesional.

Fase no. 2.

No presencial (Práctica Laboral e Investigativa).

Con el propósito de materializar las acciones didácticas-educativas en el logro de una preparación para la vida profesional en medio de las exigencias físicas y tecnológicas que requieren los estudiantes de Agronomía, en esta modalidad se ejecutan las acciones que fueron orientadas y ejercitadas en la modalidad presencial pero con la particularidad que éstas se realizan en la ejecución del desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa.

Antes de comenzar a realizar las actividades de Práctica Laboral e Investigativa, los estudiantes realizan un calentamiento individual donde materializan las actividades a partir de la selección de los ejercicios pertinentes para acondicionar las diferentes partes del cuerpo en dependencia de las actividades que desarrollará, identificadas con la estructura, dinámica y propiedades que exigen los diferentes campos de acción de la Práctica Laboral e Investigativa.

En esta fase se concreta la interacción de los estudiantes con su organismo y el estudio socializado de su comportamiento pero entre los propios estudiantes, debido a que en este contexto no está presente el profesor de Educación Física.

En este orden de ideas, los estudiantes ejecutan las actividades expresadas en la fase anterior pero sin el acompañamiento de los profesores, por ello la modalidad no presencial es definitiva en el nivel de autorrealización física integral que logren adquirir.

Tercer subproceso.

Evaluación formativa y cualitativa de la estrategia.

Objetivo.

El objetivo está en: Apreciar valorada y permanentemente la autorrealización física integral del estudiante a través del seguimiento continuo del proceso de formación.

La evaluación de la estrategia, por su parte, tiene en cuenta los resultados alcanzados en la integración de los diversos procesos a través de las modalidades, y todo ello propicia valorar las transformaciones en los estudiantes manifestadas durante todo el proceso formativo desde su coherencia estructural, tal valoración se significa cuando desde ella se precisan el objetivo estratégico y los objetivos específicos de cada subproceso e igualmente se valora y perfecciona la orientación de procedimientos didácticos al ser consecuente con la concepción científica de lo

Holístico Configuracional de Fuentes, H.C. (2009), que sustenta el modelo de la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo.

La evaluación formativa no debe pretender sumar logros de objetivos, sino más bien verificar cómo estos objetivos se integra para contribuir a lograr el perfil del estudiante integral deseado.

En este subproceso se le da continuidad a la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo al abordar los contenidos que permitan la evaluación de este proceso en las modalidades presencial y no presencial, que se manifiesta en el sistema de clases.

La estrategia tiene un carácter flexible: se aplicó parcialmente en el primer y segundo año de la carrera Ingeniería Agrónoma de la Universidad de las Tunas en las modalidades presencial y no presencial.

Experiencias vivenciales de los componentes académico, laboral, e investigativo en la aplicación parcial de la estrategia.

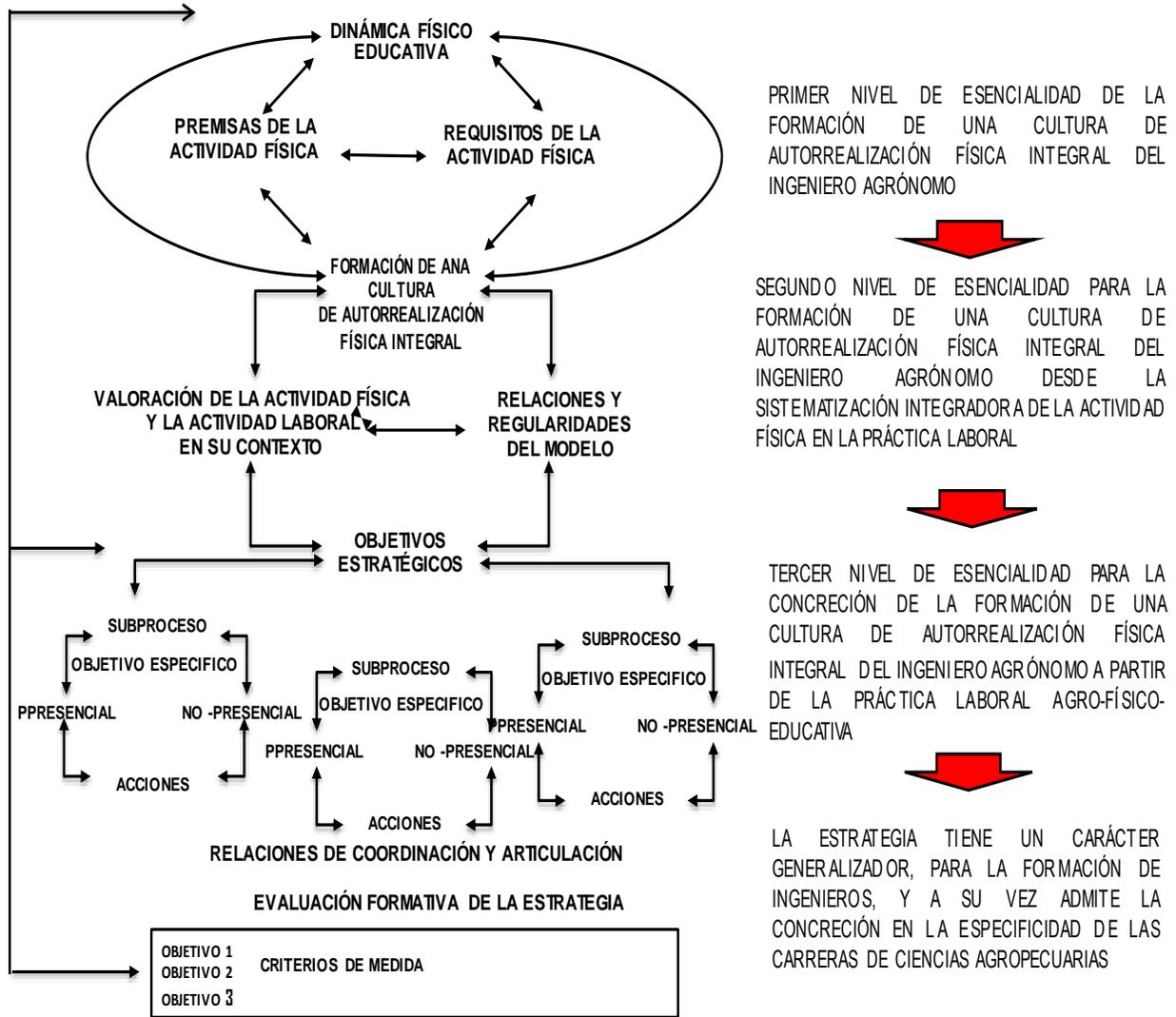
En el componente académico, los estudiantes se encuentran más motivados por la participación activa y protagónica en las clases de Educación Física; se sensibilizan con que la Educación Física cumple un rol esencial en la formación de los modos de actuación del profesional, al prepararlos para la ejecución motriz en las diferentes tareas agrícolas que requieren de esfuerzo físico; y se logra que el proceso enseñanza-aprendizaje en la Educación Física sea un proceso físico-educativo.

En el componente laboral, la autorregulación del estudiante en el desarrollo de las actividades físicas que exigen el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa, la disminución de manifestaciones frecuentes de fatiga durante las tareas agrícolas, y acercamiento a la eficiencia del esfuerzo cardíaco, se sintetizan en la higiene de la actividad laboral.

En el componente investigativo, se concreta la búsqueda de información científico técnica sobre la importancia de la actividad física en el desempeño laboral y profesional del agrónomo, la aplicación de las ciencias aplicadas a la actividad física para describir el movimiento físico atendiendo a su estructura y dinámica en la actividad laboral, la autoevaluación del estudiante en la percepción subjetiva de la eficiencia del esfuerzo cardíaco, y la presentación de trabajos sobre la temática en Jornadas Científicas, Fórum estudiantil y exámenes de premio.

Todo ello evidencia, que la estrategia para la dinámica físico-educativa propuesta es factible de aplicar en la práctica y cumple con los objetivos propuestos: implementar procedimientos didácticos que conduzcan a los estudiantes a la aprehensión de una cultura de autorrealización física integral en la dinámica físico-educativa, concerniente a la formación del ingeniero agrónomo durante el desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa, a partir de vincular la disciplina Educación Física a la profesión del ingeniero agrónomo, lograr una cultura de autorrealización física integral del futuro egresado que le permita el cumplimiento de las tareas agropecuarias que requieren de intenso esfuerzo físico y en contextos desfavorables, y la formación de valores profesionales en los egresados de la carrera agropecuaria.

Figura. 1 ESTRATEGIA PARA LA DINÁMICA FÍSICO-EDUCATIVA EN LA FORMACIÓN DEL INGENIERO AGRÓNOMO



CONCLUSIONES.

Las relaciones y la regularidad determinadas en el modelo como sustento teórico permiten construir una estrategia para la dinámica físico-educativa en la formación del ingeniero agrónomo en función del desarrollo de la Práctica Laboral e Investigativa, lo que propicia la estructuración de las transformaciones en los estudiantes en su formación profesional y para la vida sobre la base de la sistematización integradora de la actividad física en la práctica laboral,

orientado hacia la esencialidad y generalización con carácter flexible, intencional y comprometido, para facilitar una dinámica pertinente a partir de la integración de presupuestos disciplinares que garanticen una actuación profesional más competente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Benítez, J.M. (2014). Tratamiento didáctico de la actividad física laboral en la formación del ingeniero agrónomo, Volumen 20 No 1 enero-marzo de 2014 ISSN-1025-6504 RNPS-1813 SCPSCT-0406306.
2. Buceta, J.M. (1998). La percepción subjetiva del esfuerzo como parte de la evaluación de la intensidad del entrenamiento. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 73 - Junio de 2004.
3. Fuentes, H. (2009). Modelo holístico de los procesos universitarios. Conferencia, documentos CeeS "M. F. Gran". Universidad de Oriente.
4. Jeffers, B. (2004). La Evaluación integral de la actividad física en la educación secundaria básica. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Pedagógicas. ICCP. La Habana Cuba.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Benítez, J.M. (2014a). Estrategia para la dinámica del proceso de enseñanza aprendizaje de la educación física del ingeniero agrónomo. Tesis presentada en presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Santiago de Cuba.
2. Benítez, J.M. (2013). Dinámica de la Educación Física en la formación profesional del ingeniero agrónomo. Revista Cubana de Medicina del Deporte y la Cultura Física. Cuba. ISSN: 1728-922. <http://www.imd.inder.cu/index.php/revistas/volumen-8/70-volumen-8-numero-7.html>

3. De Armas Ramírez, N. Valle Lima, A. (2011). Resultados científicos en la investigación educativa. Editorial Pueblo y Educación, La Habana, Cuba.
4. Fuentes H. (2000). La universidad de la innovación: una estrategia de transformación para la construcción de universidades del futuro. UNESCO. Estado de Zacatecas. Universidad Autónoma de Zacatecas, México.
5. González J. (2011). Del diseño al desarrollo curricular en Educación Física”. 2003.
Disponibile en: <http://www.efdeportes.com>> [Consulta: nov. 2011].
6. Jeffers, B. (2004). Software para el diagnóstico y la evaluación del impacto de la actividad física en los escolares de la Educación Secundaria Básica. p. 76–78. En Tesis (opción de Doctor en Ciencias Pedagógicas/ ICCP. La Habana Cuba.

DATOS DE LOS AUTORES:

1. **José Manuel Benítez García.** Licenciado en Cultura Física y Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular y Director del Centro de Estudios Pedagógicos en la Universidad de Las Tunas. Correo electrónico: josemanuel@ult.edu.cu, benitezgarciaj11@gmail.com
2. **Alejandro E. Estrabao Pérez.** Licenciado en Física, Magister en Ciencias de la Educación y Doctor en Ciencias Pedagógicas. Profesor Titular y Consultante de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Ambientales de la Universidad Técnica “Luis Vargas Torres” de Esmeraldas, Ecuador. Correo electrónico: aestrabao@gmail.com
3. **Marcos Oviedo Rodríguez** Magister en Administración de Empresas. Es Subdecano y Profesor Titular de la Facultad de Administración, Finanzas e Informática de la Universidad Técnica de Babahoyo (UTB), Ecuador. Cursa el Doctorado en la UMCC. Correo electrónico: moviedorodriguez@gmail.com

4. Glenda Cecibel Intriago Alcivar. Licenciada en Ciencias de la Educación, mención Computación y Magister en docencia y currículo. Profesora en la Universidad Técnica de Babahoyo, Ecuador. Correo electrónico: gintriago@utb.edu.ec y glendaint@hotmail.com

RECIBIDO: 28 de septiembre del 2016.

APROBADO: 19 de octubre del 2016.