

# Emásf

*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

Nº 28



MAYO-JUNIO DE 2014

# EmásF

*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## ÍNDICE

**EDITORIAL.** “Las Leyes de Newton y nuestra profesión?”. **JOSÉ MONCADA JIMÉNEZ.**  
Pp 4 a 6.

**PABLO CAMACHO LAZARRAGA.** “Diseño de intervención para la evaluación de la eficacia de un método de enseñanza de las habilidades específicas en los deportes de cooperación-oposición” pp 7 a 16.

**JOSÉ EUGENIO RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, JOSÉ MARÍA PAZOS COUTO, JOSÉ PALACIOS AGUILAR.** “El juego de bolos de Boiro: la necesidad de reglamentación de una modalidad de pasabolo atípica en España” pp 17 a 43.

**RAÚL SCULL GONZÁLEZ y YORDAN PORTELA POZO.** “El aprendizaje colaborativo en la clase de educación física. Una experiencia metodológica en la universidad de las ciencias informáticas” pp 44 a 55.

**KAREN ROMINA TORO PARRA.** “Carácter científico de la Educación Física, raíces y evolución” pp 56 a 60.

**MAIGRET CANTERO MÁRQUEZ, YANET PÉREZ VALCÁRCEL, YORDAN PORTELA POZO Y ELIZABETH RODRÍGUEZ STIVEN.** “Deporte, actividad física y salud de los trabajadores. Su importancia para la productividad en la Universidad de la Ciencias Informáticas” pp 61 a 73.

Editor: Juan Carlos Muñoz Díaz  
Edición: <http://emasf.webcindario.com>  
Correo: [emasf.correo@gmail.com](mailto:emasf.correo@gmail.com)  
Jaén (España)

Fecha de inicio: 13-10-2009  
Depósito legal: J 864-2009  
ISSN: 1989-8304

# EmásF

*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

REVISTA INDEXADA EN LAS SIGUIENTES BASES DE DATOS BIBLIOGRÁFICAS





*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## EDITORIAL

### LAS LEYES DE NEWTON Y NUESTRA PROFESIÓN

Tradicionalmente, hemos pensado que la Educación Física y los Deportes proporcionan una profesión que nos permite laborar, por derecho propio, en clubes deportivos, gimnasios de musculación, salas de fitness y wellness, y obviamente en el ámbito escolar. De tal forma, quienes estudian cuatro o cinco años en las universidades y obtienen su titulación en el respectivo campo, creen naturalmente que tienen el derecho y la obligación de trabajar con las personas para mejorar su salud física, mental y social a través del movimiento de su cuerpo. Por lo tanto, estamos en una zona de comodidad pues pensamos que siempre tendremos un derecho adquirido en cuanto al mercado laboral. Este pensamiento lo podríamos relacionar con la Primera Ley de Newton, que indica que todo cuerpo permanece en su estado de reposo o movimiento uniforme y rectilíneo a no ser que sea obligado a cambiar su estado por fuerzas ejercidas sobre él. Parece, como podrán observar más adelante, que debemos defender nuestra profesión y darle el lugar que se merece junto a otras profesiones con las cuales compartimos un objeto de estudio: el ser humano y su bienestar.

La Segunda Ley de Newton explica que el cambio de movimiento de un cuerpo es proporcional a la fuerza ejercida sobre este y ocurre según la línea recta a lo largo de la cual aquella fuerza se imprime. Según este enunciado, los tiempos actuales, esa línea recta de Newton, hacen que los profesionales en educación física se vean obligados a cambiar de manera radical muchas de sus prácticas tradicionales, algunas de por sí obsoletas, para ofrecer a sus clientes una novedosa y efectiva oferta de acciones motrices sustentadas en principios científicos sólidos y en la lectura correcta de la investigación científica, que ahora están disponibles como nunca antes. Esta fuerza ejercida sobre nuestra profesión nos permitirá ofrecer un mejor servicio, ya que el nuevo profesional en educación física tendrá que prepararse académicamente para cooperar en equipo con otros profesionales, llámense psicólogos, médicos, terapeutas físicos, y otros. Este nuevo profesional de la educación física será responsable también de dignificar ante otros su profesión.

Visto de esta manera, no existe un único profesional o profesión que sea responsable por la salud y el bienestar humano. Pensar de esta manera sería egoísta y despectivo, pues se estarían menospreciando las capacidades y formaciones de otros profesionales que también aportan con sus conocimientos al beneficio de la salud integral del ser humano. Pensar de esa manera, sería querer mantener por la fuerza un *status quo* vertical que evidentemente no se puede sustentar hoy en día. Por ello, quisiera reflexionar acerca de una situación que he observado y que me genera cierto grado de consternación.

Esto sucedió recientemente en Costa Rica, cuando un comunicado de prensa del Colegio de Terapeutas indicaba que los centros de acondicionamiento físico, gimnasios de musculación o centros de fitness y wellness debían tener un regente en Terapia Física (López Alvarez, 2014). Esta acción provocó una reacción de las dos principales escuelas de Educación Física y Deportes y de Ciencias del Movimiento Humano de universidades públicas, oponiéndose rotundamente a dicho comunicado e instando al Ministerio de Salud a aclarar dichas aseveraciones. Esta reacción contraria no se hizo esperar, y pocos días después, el Ministerio de Salud aclaró que los gimnasios o salas de musculación y fitness no tenían la obligación de tener un terapeuta físico (Mata Blanco, 2014). Esta es la Tercera Ley de Newton en su máxima expresión, “con toda acción ocurre siempre una reacción igual y contraria”.

En España anteriormente había ocurrido algo similar, cuando apareció una publicación que indicaba que los fisioterapeutas eran los “profesionales sanitarios especialistas en combatir el sedentarismo” (Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia, 2013); o muy recientemente, cuando la Federación Española de Medicina del Deporte (Manonelles Marqueta, 2014) indica que la prescripción del ejercicio físico es exclusiva de los médicos. Al observar este tipo de comunicados, inmediatamente me parece erróneo que algún gremio quiera apropiarse de un tema, el sedentarismo o la prescripción del ejercicio esta vez, que son de naturaleza multifactorial y de abordaje inter y transdisciplinario, y que se arroguen la potestad de convertirse en los únicos y exclusivos abanderados de esas cruzadas. Entonces pensé, ¿no son acaso el combate del sedentarismo y la prescripción del ejercicio responsabilidades innatas del profesional de educación física? Mi respuesta inmediata fue que sí, pero nuevamente pensé por qué no hemos sido capaces de reducir la pandemia del sedentarismo. Ante este cuestionamiento, reflexioné acerca de mi papel como profesional y sobre cómo nos hemos aislado de profesionales de otras áreas. Muchas veces la respuesta tiene un componente político o gremial, pues todos quieren apropiarse del tema de la salud humana y de cómo prevenir enfermedades. Otras veces, la respuesta se encuentra en un tema de desempleo o paro, pues profesiones de la salud consideradas como tradicionales no encuentran empleo y deben “invadir” ámbitos de acción relacionados sutilmente con su campo de estudio. Y digo sutilmente, pues el ser humano es nuestro objeto de estudio, ergo, nuestras profesiones se superponen. Entonces, pensé en Darwin, y cómo algunos profesionales desesperados inventan o creen ser los dueños del fenómeno de la salud humana para poder sobrevivir. Sin embargo, este es un tema que requiere un debate más profundo para otra ocasión.

Pienso que debemos ser más inteligentes, educarnos mejor, rigurosamente, para poder aportar nuestros conocimientos al grupo de profesionales, algo así como el trabajo de una colmena. Debemos trabajar para que no se nos mire como

la “Cenicienta de las profesiones”, pues estoy convencido totalmente de que nuestros profesionales pueden y deben aportar de manera significativa en la atención de muchas personas en conjunto con otros profesionales. No debemos caer en el error de aislarnos y pensar que quienes estudiamos educación física tenemos todas las repuestas para combatir los males de la sociedad a través del movimiento; sino pensar y demostrar que nuestra profesión nos ha brindado una serie de competencias que son apetecidas y valoradas por muchos profesionales y la sociedad, y que debemos aprender a dignificarla con mayor empeño.

**Dr. D. José Moncada Jiménez**  
**Universidad de Costa Rica (Costa Rica)**

### **Referencias:**

- Colegio Oficial de Fisioterapeutas de Galicia. (2013). Día Mundial de la Fisioterapia. Con acceso en línea (31/7/13): [http://www.cofiga.org/sala\\_de\\_prensa/noticias/190\\_Dia\\_Mundial\\_de\\_la\\_Fisioterapia](http://www.cofiga.org/sala_de_prensa/noticias/190_Dia_Mundial_de_la_Fisioterapia)
- López Alvarez, F. (2014). Campo pagado: Colegio de Terapeutas de Costa Rica. Periódico La Nación, Costa Rica. 17/2/14, p. 28A.
- Manonelles Marqueta, P. (2014). Sobre la precisión del lenguaje y el lenguaje de la precisión. ¿Dónde se encuentran las profesiones que atienden la salud de las personas? *Archivos de Medicina del Deporte*, 31 (2), 6-8.
- Mata Blanco, A. (2014). Salud aclara: gimnasios sin obligación de tener un terapeuta físico. Con acceso en línea (3/3/14): [http://www.nacion.com/nacional/salud-publica/Salud-aclara-gimnasios-obligacion-terapeuta\\_0\\_1400060028.html](http://www.nacion.com/nacional/salud-publica/Salud-aclara-gimnasios-obligacion-terapeuta_0_1400060028.html)



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **DISEÑO DE INTERVENCIÓN PARA LA EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE UN MÉTODO DE ENSEÑANZA DE LAS HABILIDADES ESPECÍFICAS EN LOS DEPORTES DE COOPERACIÓN-OPOSICIÓN**

**Pablo Camacho Lazarraga**

Doctorando en Ciencias de la Actividad Física y el Deporte  
Universidad de Huelva, España.  
Email: pablocamacho@ugr.es

### **RESUMEN**

Para entender en qué medida influyen determinadas variables moderadoras en el aprendizaje y rendimiento de las habilidades que adquieren los alumnos, el investigador deberá seleccionar correctamente el diseño de intervención más adecuado que responda a las preguntas de investigación planteadas y objetivos propuestos, permitiéndonos conocer los beneficios que nos pueda aportar dicha estrategia objeto de estudio frente a otras metodologías, así como determinar en qué situaciones se pueden beneficiar de ella los sujetos. El objetivo del presente estudio es mostrar, a modo de ejemplo, un diseño de intervención para la evaluación de la eficacia de una estrategia de enseñanza de las habilidades específicas de los deportes de cooperación-oposición.

### **PALABRAS CLAVE:**

Diseño de investigación, método de enseñanza, habilidades específicas, deportes de cooperación-oposición.



## 1. INTRODUCCIÓN.

Uno de los principales cometidos del investigador para analizar cómo influye el tratamiento de determinadas variables en la conducta de los sujetos es el diseño de una intervención que facilite dicho proceso. De su correcta elaboración dependerán en gran medida los resultados que podamos obtener de ello. Por tanto, y a modo de ejemplo, el objetivo del presente estudio será mostrar un diseño de intervención que evalúe la eficacia de un método de enseñanza de las habilidades específicas deportivas en las etapas de formación, para facilitar una visión general de la totalidad de dicho proceso.

Hernández (1994) realiza una clasificación de los diferentes tipos de deportes existentes: psicomotrices o individuales, de oposición, de cooperación y de cooperación-oposición. Nosotros realizaremos este estudio sobre el último grupo de deportes, caracterizados por desarrollarse en entornos con una altísima incertidumbre, donde la interpretación constante de cada situación para la toma de decisión correcta y la ejecución eficaz de las habilidades para la resolución de los problemas hacen de todos ellos deportes especialmente complejos.

Existe una línea de investigación que distingue entre dos tipos de aprendizaje, aprendizaje incidental y aprendizaje intencional. Gladwell (2005) afirma que cuando se toma una decisión en condiciones de estrés y poco tiempo disponible, el sujeto no compara de forma lógica todas las opciones posibles, sino que de manera inconsciente realiza una selección de datos significativos. Tal y como afirman Poolton, Masters y Maxwell (2006), estas conductas se basan en la intuición, relacionado con el aprendizaje incidental, definido por Reber (1993) como la adquisición de conocimientos sin la intención de aprender, caracterizado porque el sujeto no es capaz de verbalizar los motivos de su decisión. Este tipo de procesamiento es característico de los jugadores expertos (Masters & Maxwell, 2004). Por el contrario, cuando el sujeto tiene intención de aprender se ponen en marcha principalmente los procesos intencionales.

Durante años se ha cuestionado si el aprendizaje motor incidental es superior al aprendizaje motor intencional en el contexto de los deportes (Raab, 2003). Para resolver dicha cuestión se han realizado diferentes estudios que evalúan el rendimiento de las habilidades deportivas aprendidas bajo diferentes circunstancias, determinando, tal y como afirman Plessner y Czenna (2008), las situaciones en las que los sujetos puedan beneficiarse de sus respuestas intuitivas.

Existen estudios como los realizados por Cañas, Quesada y Antolí (1999) que afirman que el aprendizaje incidental es más sólido al paso del tiempo. Estudios como los realizados por Poolton, et al. (2006) concluyen que en situaciones donde el tiempo es muy reducido para la toma de decisiones y además se necesita ejecutar una respuesta motora inmediata, el procesamiento incidental confiere más beneficios. Otros estudios, como los realizados por Maxwell, Masters y Eves (2000), afirman que los procesos incidentales son más estables en relación al rendimiento en situaciones de estrés.



Teniendo en cuenta que en la mayor parte de las acciones que se ejecutan en los deportes de interacción los jugadores deben tomar decisiones rápidas, parece que la estrategia de aprendizaje incidental será particularmente beneficiosa.

## **2. DESARROLLO.**

### **2.1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.**

Este estudio pretende responder a la pregunta ¿cómo se debería desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las habilidades específicas del juego en los deportes de cooperación-oposición? En este tipo de deportes la rapidez y exactitud desempeñan un papel muy importante en la toma de decisiones y la ejecución motriz (Ezquerro y Buceta, 2001; Raab y Johnson, 2008).

Debemos por tanto, tomando en cuenta dichas premisas, desarrollar una metodología que mejore la utilización de dichas habilidades en tales circunstancias, diseñando entornos de aprendizaje que favorezcan y demanden del jugador la utilización de las más eficaces en cada situación.

### **2.2. OBJETIVOS E HIPOTESIS DE INVESTIGACIÓN.**

#### **▪ Objetivos**

El objetivo general de este estudio es comprobar si un programa de entrenamiento orientado hacia la mejora de la capacidad Táctico-técnica individual ofensiva del baloncesto fundamentado en una intervención didáctica que fomente el aprendizaje incidental es más eficaz que un programa de entrenamiento que fomente el aprendizaje intencionado. De dicho objetivo general plantearemos los siguientes objetivos específicos:

- Valorar la influencia de dos tipos de intervenciones que favorezcan diferentes formas de aprendizajes, incidental e intencional, sobre la eficacia de las habilidades específicas en relación a la solidez ante el olvido.
- Valorar la influencia de dos tipos de intervenciones que favorezcan diferentes formas de aprendizajes, incidental e intencional, sobre la eficacia de las habilidades específicas en relación al doble proceso de control motor y toma de decisión.
- Valorar la influencia de dos tipos de intervenciones que favorezcan diferentes formas de aprendizajes, incidental e intencional, sobre la eficacia de las habilidades específicas en situaciones de estrés y límite de tiempo.
- Valorar la influencia de dos tipos de intervenciones que favorezcan diferentes formas de aprendizajes, incidental e intencional, sobre la eficacia de las habilidades específicas en situaciones de diferente complejidad.

## ▪ Hipótesis

La hipótesis general que planteamos en este estudio es que los alumnos entrenados con un programa de intervención de mejora de los fundamentos individuales ofensivos del juego basado en un aprendizaje incidental son más eficaces que los alumnos entrenados con un programa de intervención basado en un aprendizaje intencional.

- Hipótesis 1: Los conceptos aprendidos por un grupo de alumnos entrenados con un programa de intervención basado en un aprendizaje incidental son más robustos ante el olvido que los aprendidos por otro grupo entrenado con un programa de intervención basado en un aprendizaje intencional.
- Hipótesis 2: El grupo de alumnos entrenado con un programa de intervención basado en un aprendizaje incidental son más eficaces ante el doble proceso de control motor y toma de decisión que el grupo entrenado con un programa de intervención basado en un aprendizaje intencional.
- Hipótesis 3: El grupo de alumnos entrenado con un programa de intervención basado en un aprendizaje incidental es más eficaz en situaciones de estrés y límite de tiempo que el grupo entrenado con un programa de intervención basado en un aprendizaje intencional.
- Hipótesis 4: El grupo de alumnos entrenado con un programa de intervención basado en un aprendizaje incidental es más eficaz en situaciones de diferente complejidad que el grupo entrenado con un programa de intervención basado en un aprendizaje intencional.

## 2.3. METODOLOGIA.

### ▪ Población y muestra

La población de este estudio estará configurada por alumnos y alumnas del 2º ciclo de Primaria de un Centro Educativo. Algunos de ellos pertenecen a equipos del Colegio de diferentes deportes, y juegan competiciones municipales una vez por semana. La mayor parte de ellos tiene una experiencia previa moderada en la práctica deportiva.

La muestra estará compuesta por 12 alumnos de una clase (grupo mixto), con edades comprendidas entre 13 y 14 años. Se establecerán dos grupos experimentales de 6 alumnos/as cada uno. Un grupo realizará las sesiones con la metodología que favorezca el aprendizaje incidental y el otro con la metodología que favorezca el aprendizaje intencional.

### ▪ Variables del estudio

En el diseño del estudio realizado se definen una serie de variables que clasificaremos como independientes (representan las causas que provocan el fenómeno), dependientes (representan el fenómeno observable y medible) y contaminantes (representan factores que puedan distorsionar los resultados del estudio).

► **Variables independientes**

- Variable independiente 1: La metodología utilizada que fomenta un aprendizaje incidental.
- Variable independiente 2: La metodología utilizada que fomenta un aprendizaje intencional.

► **Variables dependientes**

Para valorar las adquisiciones que los alumnos logran en el proceso de aprendizaje, algunas investigaciones manejan una serie de variables, como la eficacia de la habilidad técnica, la eficacia en el rendimiento en el juego y el conocimiento sobre el deporte (Rink, French y Tjeerdsma, 1996, citado por García y Ruíz, 2003).

**Variables relacionadas con la eficacia de las habilidades específicas del juego**

Tomando en cuenta los principios de actuación y las reglas de acción:

- Variable dependiente 1: Eficacia de la ejecución técnica.
- Variable dependiente 2: Eficacia de la toma de decisión.

Tomando en cuenta el rendimiento

- Variable dependiente 3: Eficacia de la habilidad en el rendimiento en el juego.

**Variables relacionadas con el conocimiento sobre los principios de actuación y reglas de acción de las habilidades específicas del juego**

- Variable dependiente 4: Conocimiento procedimental.

Las variables extrañas o contaminantes, así como las forma de controlarlas, se muestran a continuación:

► **Variables extrañas o contaminantes**

- Variable extraña o contaminante 1: El proceso de intervención didáctica de los profesores.

Será necesario comprobar que los profesores de ambos grupos se ajustan al tiempo en cada situación de enseñanza-aprendizaje, lo lleven a cabo de forma adecuada y utilicen la técnica de enseñanza propuesta en cada una de las sesiones prácticas del estudio.

- Variable extraña o contaminante 2: Condiciones de las prácticas.

Las sesiones prácticas se realizarán en el mismo lugar y hora para ambos grupos, compartiendo incluso el espacio de práctica donde se desarrolle la intervención.

- Variable extraña o contaminante 3: Nivel de ejecución técnica.

Controlaremos esta variable mediante la realización de pruebas que evalúen tanto los aspectos técnicos como de conocimiento de los alumnos sobre los principios de actuación y reglas de acción.

- Variable extraña o contaminante 4: Expectancia

Para controlar esta variable contaminante, los investigadores que se encarguen de grabar los partidos y recoger toda la información, no conocerán el objeto del estudio, así como tampoco las hipótesis planteadas. Sólo dispondrán de la información necesaria para recoger la información solicitada.

- Variable extraña o contaminante 5: Errores de registro.

Para eliminar cualquier error relacionado con las herramientas de medida, se grabarán en vídeo todos los partidos y observaciones realizadas, para su posterior visualización y análisis. De esta manera el observador podrá avanzar y retroceder la imagen según necesidad.

- Variable extraña o contaminante 6: Interpretación del sistema de categorías.

Para solucionar este problema, los observadores serán entrenados hasta alcanzar un índice de correlación muy alto con respecto al investigador principal (p.e.: Pearson>0.85).

- **Diseño empleado**

Para valorar el efecto provocado como consecuencia de la aplicación del protocolo de intervención, se establecerá un diseño cuasiexperimental longitudinal de dos grupos, con medidas pretest y posttest. En uno de ellos (n = 6) se realizará la intervención que favorezca el aprendizaje incidental, y en el otro grupo (n= 6) se favorecerá el aprendizaje intencional.

La selección de la muestra se realizará de forma intencionada en base a los criterios de asignación que a continuación se indican: conocimiento procedimental, eficacia en la toma de decisiones y ejecución de las acciones de lanzamiento, pase y conducción del balón, y a las zonas específicas de intervención en el juego real (Iglesias, 2006). A continuación se muestra un esquema general de las diferentes fases de la intervención (Tabla 1).

Tabla 1. Fases de la intervención

<p>FASE I: PREPARACION DEL DISEÑO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Entrevista con el responsable de deportes del Colegio donde se vaya a realizar la intervención, así como con los entrenadores que dirijan las prácticas de los grupos de estudio.</li> <li>- Validación de los entrenadores en el proceso de intervención didáctica.</li> <li>- Validación del observador de los grupos experimentales en el proceso de intervención didáctica.</li> <li>- Validación del test de conocimiento procedimental en baloncesto.</li> <li>- Validación del test de rendimiento en el juego.</li> </ul>
<p>FASE II: HOMOGENEIZACION Y PRETEST</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de homogeneización (conocimiento procedimental, eficacia y rendimiento en la toma de decisiones y ejecución de las acciones de lanzamiento, pase y bote, y a las zonas específicas de intervención en el juego real).</li> <li>- Configuración de los grupos.</li> <li>- 5 partidos de la categoría.</li> <li>- Pretest.</li> </ul>
<p>FASE III: TRATAMIENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 30 sesiones prácticas de 1h 30' durante 3 meses.</li> <li>- La intervención se llevará a cabo durante 35' en cada sesión.</li> <li>- Control de la intervención didáctica.</li> </ul>
<p>FASE IV: POSTEST</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 partidos de la categoría.</li> <li>- Prueba de conocimiento procedimental.</li> </ul>
<p>FASE V: TRATAMIENTO ESTADISTICO DE LOS DATOS</p>	

▪ **Procedimiento**

Para comprobar la validez y fiabilidad de la intervención de los entrenadores se realizarán 10 sesiones prácticas, registrándose información relativa al tipo de comunicación entrenador-jugador y el tiempo de compromiso motor

El proceso de validación y fiabilidad de los observadores del entrenador de los grupos experimentales se calculará a través del coeficiente de correlación intraclass de las observaciones realizadas por los observadores en las últimas cinco sesiones prácticas.

Para comprobar la validez y fiabilidad del cuestionario de conocimiento procedimental del juego del baloncesto, utilizaremos un cuestionario válido y fiable empleado en varias investigaciones previas en baloncesto en edades similares (ver Iglesias, Moreno, Santos-Rosa, Cervelló y Del Villar, 2005). Se medirá el conocimiento que los jugadores tienen en relación a la utilización de los medios Táctico-técnicos individuales ofensivos del juego en baloncesto. Se determinará su fiabilidad mediante Alfa de Cronbach.

Para comprobar la validez y la fiabilidad del test de rendimiento de juego se utilizará el desarrollado por Thomas (1986), en el que se evalúan aspectos técnico-tácticos de jugadores jóvenes de baloncesto.

Antes de la aplicación del tratamiento, y con el objeto de obtener grupos homogéneos, a las variables de conocimiento procedimental, eficacia en la toma de decisiones y ejecución de las acciones de lanzamiento, pase y conducción del balón, así como a las zonas específicas de intervención en el juego real se les efectuará un MANOVA para la totalidad de las mediciones pre-tratamiento y los valores medios de la línea base.

Las pruebas pretest y postest se realizarán en base a cinco partidos jugados contra equipos de la misma categoría. Se recogerán datos relacionados con las variables mencionadas con anterioridad.

### ▪ Herramientas

Las herramientas que utilizaremos en las pruebas, procedimientos y tratamientos descritos durante este estudio son los que se detallan en la tabla 2.

Tabla 2. Herramientas utilizadas para el estudio.

FASE		HERRAMIENTA
FASE I: PREPARACIÓN DEL DISEÑO	Validación de los entrenadores en el proceso de intervención didáctica	Dos cronómetros Casio, una vídeo cámara JVC y 10 dvds
	Validación de los observadores de los grupos experimentales	Una vídeo cámara de vídeo JVC, 10 dvds y el paquete estadístico SPSS 19.0.
	Validación del test de conocimiento procedimental	Paquete estadístico SPSS 19.0.
	Validación del test de rendimiento en el juego	Una vídeo cámara de vídeo JVC, 10 dvds y el paquete estadístico SPSS 19.0.
FASE II: HOMOGENEIZACIÓN Y PRETEST	Prueba de homogeneización	Paquete estadístico SPSS 19.0.
	5 partidos	Una vídeo cámara de vídeo JVC y 5dvds
FASE III: TRATAMIENTO	30 sesiones prácticas	Una vídeo cámara de vídeo JVC, 30 dvds y dos cronómetros Casio
	Control de la intervención de los entrenadores	Una cámara de vídeo JVC y 30 dvds
FASE IV: POSTEST	5 partidos	Una vídeo cámara de vídeo JVC y 5 dvds
	Prueba de conocimiento proced.	Paquete estadístico SPSS 19.0.
FASE V: TRATAMIENTO ESTADÍSTICO		Paquete estadístico SPSS 19.0.

### ▪ Tratamiento estadístico

Para poder obtener las conclusiones del estudio, y una vez finalizado el trabajo de campo, procederemos al tratamiento estadístico de los resultados obtenidos.

Para comprobar las hipótesis establecidas inicialmente, y en función de las relaciones que establezcamos con las variables anteriormente definidas, se utilizarán diferentes pruebas estadísticas.

- Para valorar cuantitativamente el conocimiento procedimental de cada grupo, se calculará el porcentaje de acierto sobre el total de preguntas que se plantean en el cuestionario.
- Para analizar las diferencias entre ambos grupos, se utilizará la prueba T de Student.



- Para analizar las diferencias en relación a las variables de eficacia ante el doble proceso, se aplicará un ANOVA de medidas repetidas para ambos grupos.
- Para analizar las diferencias en relación a las variables de eficacia en situaciones de límite de tiempo, se aplicará un ANOVA de medidas repetidas para ambos grupos.
- Para analizar las diferencias en relación a las variables de eficacia en situaciones de diferente dificultad, se aplicará un ANOVA de medidas repetidas para ambos grupos.

### 3. CONCLUSION.

El objetivo del presente estudio ha sido presentar el diseño de una intervención que evalúe la eficacia de una estrategia de enseñanza, con el objeto de facilitar una visión general de la totalidad de este importante proceso.

Existen diferentes tipos de diseño de intervención. La correcta selección, por parte del investigador, del diseño más adecuado que pueda responder a las preguntas de investigación planteadas y objetivos propuestos, así como la adecuada elaboración de cada una de las diferentes fases que lo configuran, permitirá que podamos conocer los beneficios que nos pueda aportar dicha estrategia objeto de estudio frente a otras metodologías, así como determinar en qué situaciones se pueden beneficiar de ella los sujetos.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Cañas, J.J., Quesada, J.F. y Antolí, A. (1999). Flexibilidad del conocimiento implícito. *Psicothema*, 11 (4), 901-916.

Ezquerro, M. y Buceta, J.M. (2001). Estilo de procesamiento de la información y toma de decisiones en competiciones deportivas: las dimensiones rapidez y exactitud cognitivas. *Análise Psicológica*, 1, 37-50.

García, J.A. y Ruíz, L.M. (2003). Análisis comparativo de dos modelos de intervención en el aprendizaje del balonmano. *Revista de Psicología del Deporte*, 12(1), 55-66.

Gladwell, M. (2005). *Inteligencia intuitiva. ¿Por qué sabemos la verdad en dos segundos?* Madrid: Taurus.

Hernández, J (1994). *Análisis de las estructuras del juego deportivo*. Barcelona: Inde.

Iglesias, D. (2006). *Efecto de un protocolo de supervisión reflexiva sobre el conocimiento procedimental, la toma de decisiones y la ejecución en jugadores jóvenes de baloncesto*. (Tesis doctoral no publicada). Universidad de Extremadura.

Iglesias, D., Moreno, M.P., Santos-Rosa, F.J., Cervelló, E.M. y Del Villar, F. (2005). Cognitive expertise in sport: relationships between procedural knowledge,

experience, and performance in youth basketball. *Journal of Human Movement Studies*, 49, 65-76.

Masters, R. S. W. y Maxwell, J. P. (2004). Implicit motor learning, reinvestment and movement disruption: What you don't know won't hurt you? In A. M. Williams & N. J. Hodges (Eds.), *Skill acquisition in sport: Research, theory and practice* (pp. 207-228). London: Routledge.

Maxwell, J.P. Masters, R.S.W. y Eves, F.F. (2000). From novice to no know-how: a longitudinal study of implicit motor learning. *Journal of Sports Sciences*, 18(2): 111-120.

Plessner, H. y Czenna, S. (2008). The benefits of intuition. En H. Plessner, C. Betsch y T. Betsch. *Intuition in judgment and decision making* (pp. 251-265). New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Poolton, J.M., Masters, R.S.W. y Maxwell, J.P. (2006). The influence of analogy learning on decision-making in table tennis: Evidence from behavioural data. *Psychology of Sport and Exercise*, 7(6): 677-688.

Raab, M. (2003). Decision making in sports: influence of complexity on implicit and explicit learning. *Journal of Sport and Exercise*, 1, 310-337.

Raab, M. y Johnson, J. (2008). Implicit learning as a means to intuitive decision making in sports. En H. Plessner, C. Betsch & T. Betsch. *Intuition in judgment and decision making* (pp. 119-133). New York: Lawrence Erlbaum Associates.

Reber, A.S. (1993). *Implicit learning and tacit knowledge: An essay on the cognitive unconscious*. New York: Oxford University Press.

Thomas, J., French, K., y Humphries, C. (1986). Knowledge development and sport skill performance: Directions for motor behavior research. *Journal of Sport Psychology*, 8, 259-272.

Fecha de recepción: 11/4/2014

Fecha de aceptación: 7/5/2014



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **EL JUEGO DE BOLOS DE BOIRO: LA NECESIDAD DE REGLAMENTACIÓN DE UNA MODALIDAD DE PASABOLO ATÍPICA EN ESPAÑA**

**Dr. José Eugenio Rodríguez Fernández**

Técnico del Servicio Municipal Deportes del Ayuntamiento de Boiro. España.  
[uxiorf@hotmail.com](mailto:uxiorf@hotmail.com)

**Dr. José María Pazos Couto**

Profesor Titular de la Universidad de Vigo. España.  
[chema3@gmail.com](mailto:chema3@gmail.com)

**Dr. José Palacios Aguilar**

Profesor Titular de la Universidad de A Coruña. España.  
[Jose.palacios@udc.es](mailto:Jose.palacios@udc.es)

### **RESUMEN**

El juego de bolos constituye una de las familias de juegos populares y tradicionales más extendida en España y por toda la geografía europea. Practicado por hombres y mujeres e imitado por niños y jóvenes, ha originado auténticos escenarios de relación social, de diversión, de retos, de competición, siendo probablemente el principal juego y pasatiempo de los hombres a lo largo de la historia en todo el continente europeo.

En España se practica con mayor asiduidad en la zona norte de la península, de Cataluña a Galicia, siendo Cantabria y Asturias las comunidades donde este juego tiene un mayor arraigo. En Galicia es de destacar el caso del municipio de Boiro, único lugar de la provincia de A Coruña donde este juego popular y tradicional sigue vigente, una modalidad de pasabolo transmitida de generación en generación a través de la propia práctica y de la tradición oral.

El objetivo de esta investigación es analizar la modalidad de juego de este lugar y de todos los elementos que en él intervienen. Se emplea una metodología cualitativa para la obtención de datos y se elabora un reglamento que servirá de referencia para actuales y futuros/as jugadores/as, garantizando su conocimiento en caso de que desaparezca su práctica.

### **PALABRAS CLAVE:**

**Bolos, Boiro, cultura, tradiciones, reglamento, juego tradicional.**

## 1. INTRODUCCIÓN.

El juego, como una actividad inherente al ser humano y apreciado como una necesidad vital (Veiga, 1998) es un término estudiado por una gran variedad de autores, dada su significación polisémica (Moreno, 1993; Lavega, 1999; Expósito, 2006), sus raíces etimológicas (Huizinga, 1972) y conceptualización (Huizinga, 1972; Blanchard y Cheska, 1986; Moreno, 1993; Cagigal, 1996).

El juego posee unas determinadas características (Callois, 1986; Moreno, 1992; García, 1993; Lavega, 1999; Bautista, 2002; Expósito, 2006; Melero, 2009) que lo convierten por encima de todo en una actividad placentera y socializadora, determinando una gran variedad de funciones, posibilidades y cualidades positivas que se pueden adquirir con su práctica (Annichiarico, 2002; Parlebás, 2005; Expósito, 2006; Lavega, 2006; Valiño, 2007) y englobando una serie de valores que posibilitan el desarrollo evolutivo de la persona en diferentes ámbitos: cultural, social, educativo, afectivo o físico, entre otros (Huizinga, 1972; Gutiérrez, 1995; Palacios, 1995; Veiga, 1998; Paredes, 2002; Gutiérrez, 2003; Ruiz y Cabrera, 2004; Gutiérrez, 2004; Expósito, 2006; Gil, 2006; Valiño, 2007; Álvarez, 2007; Romero, 2007; Lara, 2011).

Dentro del panorama de los juegos y deportes hay un tipo particular de ellos, quizás los más antiguos, que provienen de la presión de generaciones anteriores y que poseen un marcado carácter cultural desde el punto de vista antropológico (Moreno, 1992). Son los juegos tradicionales, que constituyen el reflejo social y que revelan los rasgos de identidad y culturales de una sociedad de ocio tradicional (Vigne, 2011).

En Galicia, el tema de los juegos populares y tradicionales fue tratado por numerosos autores, sobre todo a partir de mediados del siglo pasado (Prieto, 1947; Risco, 1957; Lorenzo, 1958; Bouzas, 1974; Pereira, 1976; Romaní, 1979; Torres y Paz, 1981; Lorenzo, 1981; Barrio y Hargindey, 1983; Brandín, 1986; Pérez y Tabernero, 1997; Veiga, 1996, 1998 y 2001; López y García, 2002 y 2003; López y Col., 2000) donde los trabajos se basaron principalmente en el estudio del juego popular gallego desde una perspectiva práctica para divulgar, entender y recordar el arte de jugar.

El pueblo gallego fue capaz de crear infinidad de maneras de dar respuesta a sus necesidades lúdicas, al tiempo que también tuvo la capacidad de transmitir esas creaciones a las nuevas generaciones. Sin embargo, los avances de la sociedad, la modernidad, los nuevos tiempos, la introducción de nuevos hábitos de consumo y la irrupción y progresiva popularización de los juegos deportivos de ámbito nacional se llevaron las costumbres lúdicas que, a lo largo de la historia, mantuvieron entretenidos a hombres, mujeres, niños, niñas y jóvenes de todo el país.

Según autores como Pérez y Tabernero (1997) o Romaní (1979), la práctica profusa de los juegos y deportes populares y tradicionales en Galicia tiene su punto de inflexión por los años cuarenta o cincuenta, pero es a finales de los años 60 cuando realmente se aprecia claramente un declive en la práctica de estos juegos (Rodríguez, 2013), donde su progresivo decaimiento llega hasta la actualidad, limitándose su práctica casi exclusivamente al ámbito escolar (Veiga, 1998).

Dentro del amplísimo abanico de juegos y deportes populares y tradicionales que nos podemos encontrar en el conjunto del territorio español, hay uno que

destaca del resto por su singularidad, por su propia condición de juego que consiguió sobrevivir al paso del tiempo (Lavega, 1996) y por su extraordinaria presencia en las distintas comunidades autónomas (Moreno, 1992). Nos referimos a los bolos, un juego con una enorme pluralidad y diversidad (Lavega, 2000<sup>a</sup>), para muchos uno de los juegos más antiguos y practicado ya en las primeras civilizaciones (Aranzadi, 1917; Diem, 1966; Brasch, 1972; Fernández, 1978; Braun, 1984; Blanco, 1984; Espinós y Col., 1987; Moreno, 1992; Moreno, 1993; Lavega, 1994; Ruiz, 2000; Lavega, 2000<sup>b</sup>; Expósito, 2006; Sabariego, 2008; López, 2009).

Su práctica en España se relaciona con la herencia dejada por los peregrinos en su trayecto a pie hasta Santiago de Compostela por las distintas vías del Camino de Santiago (Braun, 1984; Ruiz, 2000; Torre, 2013), destacando las influencias germanas y francesas. En España tiene un gran arraigo en Cantabria, Asturias o León, y en Galicia se practica actualmente en determinadas zonas de Pontevedra (sobre todo en la comarca de Val Miñor), Lugo y Ourense. En A Coruña sólo está documentada su práctica en Boiro (Rodríguez, 2013), un municipio con una profunda historia ligada al juego de bolos y del que apenas existen referencias escritas.

Podemos acercarnos al conocimiento del juego de bolos en Boiro gracias a que se ha conservado su práctica desde tiempos muy antiguos hasta la actualidad, de generación en generación, de padres a hijos, que continuaron una costumbre lúdica que en la localidad era el referente del entretenimiento de los hombres y en el que el papel de la mujer fue, más que secundario, inexistente.

Como en el resto del territorio español, en Boiro la práctica de los bolos fue decreciendo con el tiempo, limitándose su práctica actualmente a uno o dos campos de bolos. El objetivo de este estudio es recoger la forma de juego de esta localidad y de todos los elementos que en él intervienen, con intención de asegurar la conservación de las reglas de esta modalidad bolística en caso que cese su práctica y la tradición oral llegue a perderse.

Estamos contribuyendo de esta forma a la conservación de las tradiciones, a la promoción de la cultura local, a la recuperación de antiguas costumbres, que a pesar de verse superadas por las ansias de modernidad de una sociedad consumista y devastadora, pueden tener su hueco en el tiempo libre y de ocio de niños y mayores. El juego no tiene edad, no entiende de épocas, es flexible a los cambios pero, sobre todo, es necesario conocerlo y conocer sus reglas para poder practicarlo.

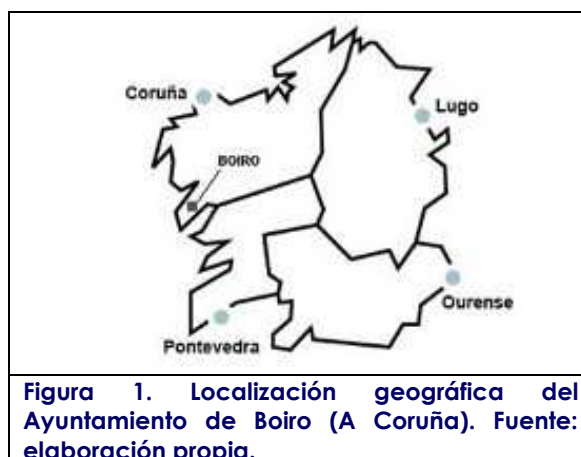
## **2. MATERIAL Y MÉTODO.**

### **2.1. DISEÑO.**

Para la realización de este estudio se empleó una investigación cualitativa como estrategia metodológica (Canales, 2006; Tójar, 2006), encuadrada bajo un paradigma descriptivo e interpretativo (Corbetta, 2007) que, como afirma Flick (2007), es la más adecuada para estudiar y conocer las prácticas de los participantes y sus interrelaciones con un determinado contexto.

## 2.2. LOCALIZACIÓN.

El estudio está localizado en el Ayuntamiento de Boiro (A Coruña) (ver figura 1), municipio de 19.144 habitantes (INE, 2013) situado al suroeste de la provincia de A Coruña.



## 2.3. INSTRUMENTO.

La observación directa (Anguera, 1992, 1995, 1998, 1999; Tójar, 2006) y la entrevista personal (Canales, 2006; Tójar, 2006) son las principales herramientas metodológicas utilizadas para la obtención de datos.

## 2.4. MUESTRA.

La observación se llevó a cabo en los campos de bolos de Pomardorrío y Triñáns, únicos campos donde a día de hoy sigue vigente el juego de bolos en la localidad.

Se realizaron 25 entrevistas a personas de avanzada edad, en su mayoría ex-jugadores de bolos, aunque también se encuentran en este grupo actuales jugadores y una mujer. Sus características pueden observarse en la tabla 1.

N.º entrevistas realizadas:	25
Media edad de los entrevistados:	82,11 años
N.º mujeres:	1
N.º hombres:	24
Media edad mujeres:	83 años
Media edad hombres:	81,21 años
Rango entrevistas hombres:	47 años (más joven) – 100 años (más viejo)
Tabla 1. Características de la muestra del estudio.	



## 2.5. PROCEDIMIENTO.

Se seleccionan los lugares y los participantes que por sus características nos podían aproximar más al núcleo de acción, tal y como requiere este tipo de investigaciones cualitativas (Ruiz y Cabrera, 2004).

Las observaciones en los campos de bolos se desarrollaron los días en los que se jugaban partidos, anotando en hojas de registro todos los aspectos relativos al juego, al material empleado y comportamiento de los jugadores.

Para las entrevistas se seleccionó un primer grupo de personas mayores, conocido de antemano por el entrevistador por su relación con el juego de bolos en otros tiempos. Siguiendo una técnica de bola de nieve (Taylor y Bogdan, 1990) se completó el grupo de informantes con 25 personas mayores. El protocolo siempre fue el mismo: selección del informante, contacto previo para determinar si podía ser un informante válido, se concierta el día y hora de la entrevista, se graba en audio y video, se transcribe la entrevista y se analizan los datos.

## 2.6. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.

Se realiza una revisión bibliográfica para conocer y analizar los estudios realizados sobre el juego de bolos en los últimos años. Se recurre a las bases de datos de Teseo, Isbn, Iacobus, Dialnet, Sport Discus y Wok. Terminada la revisión, no se encuentra ninguna referencia al juego de bolos en Boiro.

Se completa la revisión con el análisis de las actas de sesiones plenarios del Ayuntamiento de Boiro desde finales del siglo XIX, de los diarios El Ideal Gallego, El Pueblo Gallego, Faro de Vigo (durante los años 20 y 30) y La Voz de Galicia (a partir de 1990), relatos literarios y autobiografías de autores locales. En este caso, se localizan noticias aisladas en referencia al juego de bolos de Boiro: en actas municipales para recoger quejas de los vecinos por la peligrosidad del juego (primera referencia el 12 de octubre de 1872), noticias de prensa a principios de los años 90 (torneos de bolos) y de la actividad actual generada a partir del año 1997 por el Servicio Municipal de Deportes del Ayuntamiento de Boiro.

## 3. RESULTADOS.

Tras el análisis de la información recogida a través de la observación directa y de las entrevistas individuales, presentamos los resultados de una modalidad de pasabolo que en conjunto constituye una variante diferente al resto de las practicadas en España.

- Modalidad y objetivo: pasabolo donde el objetivo consiste en derribar los bolos y desplazarlos lo más lejos posible.
- Forma de juego: el/la jugador/a, desde un lugar determinado (patio), realiza un lanzamiento (aéreo) con una bola hacia los bolos (12) colocados en línea (pegados unos a otros) encima de la caja de bolos (*pedra boleira*). Según la distancia que se desplacen los bolos, tendrán una u otra puntuación.

- **Número de jugadores/as:** la forma habitual de juego es en parejas. Se juega también de forma individual y colectiva, cuando el número de jugadores/as que se citan en el campo es muy numeroso y se le da la oportunidad a todos/as de jugar.
- **Duración de las partidas:** se juega a 200 puntos. Están permitidas otras adaptaciones según el número de jugadores/as que se dan cita en el campo.
- **Campo de juego:** superficie lisa, bien compactada, preferentemente de hierba, en ligera pendiente hacia arriba y libre de obstáculos. Consta de dos zonas: una de lanzamiento (entre el patio y la caja de los bolos) y otra de campo para los bolos (donde están las líneas que determinan la puntuación de los bolos). Sus medidas se recogen posteriormente en el reglamento.
- **Elementos del juego:** en este apartado tendríamos los elementos dinámicos (bolos y bolas) y estáticos (patio, caja de los bolos y líneas):
  - **Bolos:** piezas de madera o de material sintético torneadas en forma de pera o bombilla (imagen en artículo 10 del reglamento). Tienen una altura de 5,5 cm. y una anchura en la base de 4 cm. y de 5 cm. en la parte más gruesa. Su peso es de aproximadamente 100 gramos.
  - **Bolas:** piezas de madera o material sintético de forma esférica y maciza. Hay dos tipos de bolas: una grande (también denominada *bola de romper* o *de mano*, de aproximadamente 15 cm. de diámetro y 2.150 gr. de peso) y otra pequeña (también denominada *bola de rabo*, de 14 cm. de diámetro y 1.750 gr. de peso) (imagen en artículo 10 del reglamento).
  - **Patio:** lugar desde donde el/la jugador/a efectúa el lanzamiento, formado por una losa de piedra alargada, plana, con unas medidas aproximadas de 2 m. de largo, 70 cm. de ancho y 10 cm. de grosor (ver imágenes en artículos 9 y 10 del reglamento).
  - **Caja de los bolos:** piedra donde se colocan los bolos (también denominada *pedra boleira*). De forma rectangular, con medidas aproximadas de 120 cm. de largo y 60 cm. de ancho, bien pulida (para facilitar la salida de los bolos y bolas) y colocada con un ángulo de pendiente máximo del 15%. El extremo más alejado de la zona de lanzamiento estará ligeramente tallada a lo ancho, un surco donde se colocarán los 12 bolos, situado a 40 cm. del suelo (Ver imágenes en artículo 13 del reglamento). A ambos lados de esta pieza se colocarán otras similares desde sus esquinas hasta el suelo.
  - **Líneas:** marcadas en el terreno de juego por un pequeño surco que va de un lado a otro del ancho del campo de bolos, aunque también está permitido el marcaje de estas líneas con un material visible tipo cal o pintura, que facilite la visión de los/as jugadores/as. Su finalidad es determinar la principal condición para que el lanzamiento sea válido (que la bola supere la línea de 10) y la puntuación de los bolos una vez que son derribados y desplazados de la caja (líneas de 10, 20, 50, 100 y línea de acabar, esta última opcional). Ver imágenes en artículo 12 del reglamento.
- **Valoración de las jugadas:** para que el lanzamiento sea válido, la bola debe rebasar siempre la línea de 10. Si lo hace, entonces se procede al recuento de bolos de la siguiente forma:

- Los bolos que caen de la caja de los bolos pero no llegan a la línea de 10 se contabilizan con 1 punto cada uno.
  - Cada bolo que rebasa la línea de 10 pero no lo hace de la línea de 20 se contabiliza con 10 puntos.
  - Cada bolo que rebasa la línea de 20 pero no lo hace de la línea de 50 se contabiliza con 20 puntos.
  - Cada bolo que rebasa la línea de 50 pero no lo hace de la línea de 100 se contabiliza con 50 puntos.
  - Cada bolo que rebasa la línea de 100 contabiliza 100 puntos.
  - Si un bolo llega a la línea de acabar es suficiente para ganar la partida.
- Sistema de rotación de jugadores/as: según se juegue de forma individual (uno contra uno) o en parejas (dos contra dos), se establece un sistema de rotación de jugadores/as y bolos que debe seguirse hasta finalizar el juego (ver tablas 2 y 3).

	1ª serie				2ª serie				3ª serie				4ª serie			
Jugador/a	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
bola	G	P	P	G	G	P	P	G	G	P	P	G	G	P	P	G

Tabla 2. Secuencia de rotación del juego individual.

	Serie 1				Serie 2			
Jugador/a	1	A	2	B	A	1	B	2
Bola	G	P	G	P	G	P	G	P
Acción	Rompe y sube al monte	“Se mete por el medio”	“Da las dos”	/	Rompe y sube al monte	“Se mete por el medio”	“Da las dos”	/

	Serie 3				Serie 4			
Jugador/a	1	A	2	B	A	1	B	2
Bola	G	P	G	P	G	P	G	P
Acción	Rompe y sube al monte	“Se mete por el medio”	“Da las dos”	/	Rompe y sube al monte	“Se mete por el medio”	“Da las dos”	/

Tabla 3. Secuencia de rotación del juego en parejas.

- Apuestas: es una de las características que define este juego. Se apuesta siempre, salvo en torneos y competiciones que tienen sus propios premios. Lo más usual es apostar el *roldán*, una ficha con un valor determinado que se vende en una taberna y que al final el/la propio/a jugador/a deberá canjear en el mismo establecimiento por bebida, víveres u otras cosas que estén a la venta. Antes de empezar la partida se apuesta el *roldán* y el/la ganador/a (o ganadores/as) se quedan con el botín para canjear en otra ocasión.

Antiguamente también era usual apostar vino y animales domésticos (gallos y conejos, sobre todo).

- Variantes y adaptaciones: las adaptaciones del juego giran alrededor del número de jugadores/as que se junten en el campo o de la cantidad de luz diurna disponible en ese momento. Nos podemos encontrar con:
  - “*Bolo do monte*”: también denominado *boliño*, consiste en poner un solo bolo en la caja con la intención de desplazarlo lo más lejos posible. Gana la persona que lo desplace a mayor distancia. Suele ser un bolo un poco más grande que los habituales y se juega a última hora de la tarde, cuando la luz diurna va perdiendo intensidad, siendo de este modo más sencillo localizar el bolo durante su trayectoria.
  - “*A malleira*”: se emplea cuando coinciden en el campo muchos/as jugadores/as, dividiéndose en dos equipos que juega uno contra el otro a una puntuación mucho mayor que la habitual (500 o 1000 puntos). El equipo que antes consiga esa puntuación, gana la partida y la consecuente apuesta.
  - A veces, en partidas normales de uno contra uno o en parejas, también se suele acortar la puntuación para ganar la partida (de 200 a 150 o 100 puntos), para terminar antes las partidas y que haya un mayor movimiento de parejas para jugar. Esta variante solía utilizarse en los campos de tabernas, permitiendo a los/as jugador/as disfrutar del juego y consumir en los tiempos de descanso.



Figura 2. Lanzamiento. Elaboración propia.

#### 4. DISCUSIÓN.

Según Moreno (1993), el juego de bolos es el que presenta una mayor variedad y dispersión geográfica de todos los deportes tradicionales en España. Afirma que hay censadas en todo el territorio español más de 50 modalidades diferentes. García (1974), tomando datos del Diccionario Geográfico de España, registraba por entonces la práctica de bolos en 41 provincias españolas. Actualmente se conocen más modalidades y variantes del juego, ya que Maestro (2007) destaca que sólo en Aragón se registran 29 modalidades diferentes de bolos, de los cuales 17 son exclusivos de mujeres; y se juega a los bolos en más de las 41 provincias a las que hacía referencia el profesor García (1974), datos a los que sumamos, por lo menos, la práctica en Boiro, A Coruña (Rodríguez, 2013), dato no recogido en el estudio anterior.

Aún así, es difícil precisar el número de modalidades y variantes de este juego, pero lo cierto es que ninguna de las conocidas coincide plenamente con la modalidad de juego registrada en Boiro, en donde la diferencia con respecto a otras modalidades de pasabolo del territorio español estriba en el número y forma de los bolos utilizados, la puntuación y el número de lanzamientos efectuados por el/la jugador/a.

Las mayores similitudes del pasabolo de Boiro las podemos encontrar con el pasabolo de Tineo en Asturias o el bolo Celta en Galicia, aunque difieren sustancialmente en el material empleado por estas variantes de pasabolo. En el caso del pasabolo de Tineo se utilizan 20 bolos, colocados en línea, de 15-16 cm. de alto, 3 cm. de diámetro y 300 gr. de peso (Ruiz, 2000); y en el caso del bolo Celta practicado en Galicia, se utilizan 18 bolos, colocados en línea, de 15-16 cm. de alto, y de 150-200 gr. de peso (Bermúdez, 2007).

Los bolos de Boiro también difieren de estas modalidades en cuanto al número de lanzamientos efectuados por el/la jugador/a. En los bolos de Tineo se efectúan 2 lanzamientos (un primer tiro o bajada y un segundo tiro denominado sacada) (Ruiz, 2000) y en el bolo Celta también se efectúan 2 lanzamientos (un primer tiro y un segundo tiro denominado birlo) (Bermúdez, 2007).

En cuanto a los bolos, el que presenta una mayor similitud en tamaño, forma y peso con el bolo de Boiro es la *cuatra* del bolo Maragato, de 8 centímetros de alto, torneado en forma de bombilla, con un diámetro en la base de 3,2 cm., de 5,2 cm. en la parte más gruesa y de un peso aproximado de 125 gramos (Fernández, 1978).

El pasabolo de Boiro fue practicado única y exclusivamente por hombres, como en la mayoría de los juegos de pasabolos en España (Ruiz, 2000), una modalidad que, como afirma este autor, exige una gran dosis de fuerza y precisión. Pero investigaciones recientes (Rodríguez, 2013) atribuyen la escasa participación de la mujer en los juegos de bolos al rol social que tradicionalmente desempeñó y a las numerosas barreras que ha tenido que superar debido a estereotipos históricos, sociales y culturales (Vázquez, 1993; Antúnez, 2001; Rodríguez, Martínez y Mateos, 2005; Miranda y Antúnez, 2006; Castañeda et al., 2014).

## 5. CONCLUSIONES.

Los juegos y deportes tradicionales se han practicado desde tiempos lejanos, pasando de generación en generación y dejando una riqueza cultural en pueblos y naciones. Muchos de ellos han quedado en la memoria de las personas y su recuperación a día de hoy se antoja un tanto complicada.

No queremos que pase lo mismo con el juego de bolos de Boiro, un juego que a pesar de la importancia que tuvo en un pasado, apenas tuvo repercusión en los medios de comunicación ni tratamiento por parte de ningún autor. De ahí la necesidad de recoger sus características en este estudio, no tanto para establecer reglas que delimiten un sistema complejo de competición, sino con el fin de recuperar, promover, fomentar, divulgar y conservar un juego plural que en el municipio de Boiro tuvo su particular historia.

La tradición oral corre el riesgo de perderse si los propios activos de la tradición van desapareciendo, si a los/as jugadores/as que mantuvieron vivo el juego de bolos les alcanza la muerte, cosa que, desgraciadamente, está pasando cada vez con mayor frecuencia, imponiendo la naturaleza de esta forma sus propias leyes. Este aspecto justifica de por sí la necesidad de recoger la normativa del juego de bolos de Boiro y plasmarla en papel, de la que se pueda echar mano en el momento que se necesite.

Se acompaña a este estudio la redacción del primer reglamento del juego de Bolos de Boiro, documento que, como todo, deberá ir recogiendo las novedades y adaptaciones que la propia evolución del juego necesite. Todo para seguir disfrutando de nuestra historia, de nuestra cultura, para seguir ligados a nuestras raíces, para seguir siendo nosotros mismos.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Álvarez, M. A. (2007). Valores morales en juego. *Revista Wanceulen E.F. digital*, 3, 1-7. Recuperado de <http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1714/b1534973.pdf?sequence=1>.

Anguera, M.T. (1988). *Manual de prácticas de observación*. México: Trillas.

Anguera, M.T. (1992). *Metodología de la observación en las ciencias humanas*. Madrid: Cátedra.

Anguera, M.T. (1995). La observación participante. En Aguirre, A. (Ed.), *Etnografía. Metodología cualitativa en la investigación sociocultural*. Barcelona: Marcombo.

Anguera, M.T. (1999). *Observación en deporte y conducta cinésico-motriz: aplicaciones*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Annicchiarico, R. J. & Barreiro, P. (2002). *Los juegos populares tradicionales gallegos aplicados a las clases de Educación Física en primaria*. Proyecto para el Área de Educación Física en un C.P.I. Antonio Orza Couto da Coruña. Curso 2002/2003. Trabajo sin publicar.



- Antúnez, M. (2001). Reflexiones acerca de lo que la mujer representa para el deporte y el verdadero significado del deporte para la mujer. *Revista Digital Educación Física y Deportes*, 42, p.1.
- Aranzadi, T. (1917). *Etnografía, sus bases, sus métodos y aplicaciones en España*. Madrid: Biblioteca Corona.
- Barrio, M. & Harguindey, E. (1983). *Lerías e enredos para os máis pequenos*. Vigo: Galaxia.
- Bautista J.M. (2002). *El juego como método didáctico: propuestas didácticas y organizativas*. Granada: Adhara.
- Bermúdez, M. (2007). *Los bolos en Galicia*. Lugo: Lulu.com.
- Blanchard, K. & Chesca, A. (1986). *Antropología del deporte*. Barcelona: Bellaterra.
- Blanco, M. (1984). *El Pasabolo Losa. Cuaderno didáctico*. Santander: Universidad de Cantabria.
- Bouzas, F. (1974). Costumbres lúdico etnológicas del niño en Galicia. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*. Zaragoza: C.S.I.C.
- Brandin, C. (1986). *Os xogos dos nosos rapaces*. Ourense: Caixa de aforros de Ourense.
- Brasch, R. (1972). *How did the sport begin?* London: Logmann.
- Braun, J. (1984). *Bolos y cultura*. Santander: Artes Gráficas Resma.
- Cagigal, J.M. (1996). *Obras selectas (Vol. 1)*. Cádiz: COE.
- Caillois, R. (1986). *Los juegos y los hombres. La máscara y el vértigo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Canales, M. (2006). *Metodologías de investigación social. Introducción a los oficios*. Santiago de Chile: Ed. LOM.
- Castañeda, C., Zagalaz, M.L., Chacón, F., Cacán, J. & Romero, S. (2014). Características de la práctica deportiva en función del género. Estudiantes de la Facultad de Ciencias de la Educación: Universidad de Sevilla. *Revista Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 25, pp.63-67.
- Corbetta, P. (2007). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid: McGraw-Hill.
- Diem, C. (1966). *Historia de los deportes*. Barcelona: Ed. Luis de Caralt.
- Espinós, J., Masía, P., Sánchez, D. & Vilar, M. (1987). *Así vivían los romanos*. Madrid: Anaya.
- Expósito, J. (2006). *El juego y deporte popular, tradicional y autóctono en la escuela. Los bolos huertanos y bolos cartageneros*. Sevilla: Wanceulen.
- Fernández, A. (1978). *Los bolos en España*. Gijón: Baukuniión.
- Flick, U. (2007). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata.
- García, R. (1974). Juegos y deportes tradicionales de España. *Textos de las Cátedras Universitarias de Tema Deportivo Cultural de la Universidad de Navarra*, 14, 54-111.

García, V. (1993). *La educación primaria: del juego al trabajo*. Madrid: Rialp.

Gil, P. (2006). El juego y el deporte en el sistema educativo español. En Gil Madrona, (Dir. Editorial), *Juego y deporte en el ámbito escolar: aspectos curriculares y actuaciones prácticas*, 9-52. Madrid: M.E.C.- Instituto Superior de Formación del Profesorado.  
Recuperado de <http://books.google.es/books?id=JTpNnoVby3AC&pg=PA9&lpg=PA9&dq=gil+madrona+el+juego+y+el+deporte+en+el+sistema+educativo+espa%C3%B1ol&source=bl&ots=F712F1autx&sig=iqzCzPAbkzMEaGIB3yDJNG96Rhk&hl=es&sa=X&ei=U5GmUffpGerB7AbN7YCICA&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q=gil%20madrona%20el%20juego%20y%20el%20deporte%20en%20el%20sistema%20educativo%20espa%C3%B1ol&f=false>.

Gutiérrez, M. (1995). *Valores sociales y deporte*. Madrid: Gymnos.

Gutiérrez, M. (2003). *Manual sobre valores en la Educación Física y el deporte*. Barcelona: Paidós.

Gutiérrez, M. (2004). El valor del deporte en la educación integral del ser humano. *Revista de Educación*, 335, 105-126.

Huizinga, J. (1972). *Homo ludens*. Madrid: Alianza.

Instituto Nacional de Estadística. Series de población desde 1996. Cifras oficiales de la revisión del padrón municipal a 1 de enero de 2013. <http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do>.

Lara, A.J. (2011). Transmission of social and educational values through sport. *Journal of Sport and Health Research* (2011), 3 (1), 5-6.

Lavega, P. (1994). El juego: teorías y características del mismo. El juego como actividad física organizada. Estrategias del juego. *Temario desarrollado de los contenidos específicos del área de Educación Física para el acceso al Cuerpo de Profesores de Enseñanza Secundaria*, 2ª ed., Vol. IV, Tema 43. Barcelona: Inde.

Lavega, P. (1996). *Del joc a l'esport. Estudi de bitlles al Pla d'Urgell (Lleida)* (Tesis de doctorado). Universidad de Barcelona: Departament de teoria i història de l'educació (Lleida).

Lavega, P. (1999). *1000 juegos y deportes populares y tradicionales*. Barcelona: Paidotribo.

Lavega, P. (2000<sup>a</sup>). *La riqueza motriz y cultural de los juegos de los bolos*. I Congreso Nacional de bolos. Santander, 27-30 de setembre de 2000.

Lavega, P. (2000<sup>b</sup>). *Juegos y deportes populares-tradicionales*. Barcelona: Inde.

Lavega, P. (2006). Los juegos y deportes tradicionales en Europa: entre la tradición y la modernidad. *Revista APUNTS de Educación Física y Deportes*, 85, 68-81.

López, J., Borreiros, E., Rodríguez, S. & Rubio, M. (2000). *Xoguetes e sons da natureza. Elaboración de materiais para o seu aproveitamento didáctico*. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia.

López, J. & García J. (2002). *Os xoguetes esquecidos (I)*. Vigo: A Nosa Terra.

López, J. & García J. (2003): *Os xoguetes esquecidos (II)*. Vigo: A Nosa Terra.

López, J.L. (2009). Los juegos tradicionales de lanzamiento y precisión en el aula de Educación Física. Una aplicación práctica. *Revista Digital Educación Física y Deportes*, 136, p.1. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd136/los-juegos-tradicionales-de-lanzamiento.htm>.

Lorenzo, X. (1958). Enredos. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*. Tomo XIV, caderno 3, 268-293.

Lorenzo, X. (1981). Os enredos dos rapaces. *Revista O Ensino*, 1.

Maestro, F. (2007). *Juegos tradicionales y patrimonio cultural europeo: los bolos*. Zaragoza: Eurobol.

Melero, M. (2009). Aproximación científica a los juegos populares, tradicionales y autóctonos de España. *Revista digital Educación Física y Deportes*, 133, p.1. Recuperado de <http://www.efdeportes.com/efd133/juegos-populares-tradicionales-y-autoctonos.htm>.

Miranda, N.E. y Antúnez, M. (2006). Prácticas corporais e esportivas. *Anais do VII Seminário Fazendo Gênero*. Argentina: Área Mujer de la Secretaría de Deporte de la Nación.

Moreno, C. (1992). *Juegos y deportes tradicionales en España*. Madrid: Alianza.

Moreno, C. (1993). *Aspectos recreativos de los juegos y deportes tradicionales en España*. Madrid: Gymnos.

Palacios, J. (1995). *Xogos motores*. Santiago: Lea.

Paredes, J. (2002). *El deporte como juego: un análisis cultural* (Tesis de Doctorado). Universidad de Alicante: Facultad de Filosofía y Letras. Recuperado de <http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/10115/1/Paredes%20Ortiz,%20Jes%C3%BAs.pdf>.

Parlebás, P. (2005). El joc, emblema d'una cultura. *Enciclopedia Catalana "jocs i Esports tradicionals"*, Vol. 3, 13-20.

Pereira, M. (1976). Xogos de nenos. *Revista Vagalume*, 27, 45-46.

Pérez, R. & Taberner, X.A. (1997). *Juegos populares en Galicia*. Santiago: Lea.

Prieto, L. (1947). Juegos infantiles. Tierra de la Gudiña. *Boletín de la Comisión Provincial de Monumentos de Orense*, Vol. XVI, 1, 25-46.

Risco, V. (1957). Sobre la vida de los niños en la aldea gallega. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, Vol. XIII, 227-253.

Rodríguez, D., Martínez, M.J. y Mateos, C. (2005). Identidad y estereotipos de la mujer en el deporte. Una aproximación a la evolución histórica. *Revista de Investigación en Educación*, 2, 109-126.

Rodríguez, J. E. (2013). O estudo do xogo dos bolos en Boiro: aspectos históricos, estado actual de práctica e perspectivas de futuro. Tesis de doctorado. A Coruña: Universidad de A Coruña.

Romaní, A. (1979). *Xogos infantiles de Galicia*. Santiago: Follas Novas.

Romero, J.B. (2007). El juego deportivo y musical como transmisor de valores no violentos. *Revista Wanceulen Educación Física Digital*, 3, pp.1-10. Recuperado de

<http://rabida.uhu.es/dspace/bitstream/handle/10272/1707/b1534966.pdf?sequence=1>.

Ruiz, J.G. (2000). *Estudios de los bolos en Asturias: aspectos histórico-culturales, modalidades, elementos y materiales de juego. Estado actual de su práctica*, (Tesis de Doctorado). Universidad de Granada.

Ruiz, G. & Cabrera, D. (2004). Los valores en el deporte. *Revista de educación*, 335, 9-19. Recuperado de [http://www.revistaeducacion.mec.es/re335/re335\\_03.pdf](http://www.revistaeducacion.mec.es/re335/re335_03.pdf).

Sabariego, M. et al. (2004). Métodos de investigación cualitativa. En Bisquerra, R. (coord.), *Metodología de la investigación cualitativa*, 293-328. Madrid: La Muralla.

Taylor, S.J. & Bogdan, R. (1990). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Buenos Aires: Paidós Mexicana S.A.

Tójar, J.C. (2006). *Investigación cualitativa. Comprender y actuar*. Madrid: La Muralla.

Torre, C. (2013). *El bolo palma: de Trasmiera a Vizcaya*. Beranga-Cantabria: Quinzanos.

Torres, X. & Paz, X. (1981). Os xogos e os xoguetes populares. O *ENSINO. Revista galaico-portuguesa de socio-pedagogía e socio-lingüística*, 1, 1-8.

Valiño, G. (2007). Juego y desarrollo cognitivo. Recuperado de <http://juegoydesarrollocognitivo.blogspot.com.es/>.

Vázquez, B. (1993). *Actitudes y prácticas deportivas de las mujeres españolas. Serie estudios nº 34*. Madrid: Ministerio de Asuntos Sociales. Instituto de la Mujer.

Veiga, F.M. (1998). *Xogo popular galego e educación. Vixencia educativa e función de identificación cultural dos xogos e enredos tradicionais* (Tesis de Doctorado). Universidade de Santiago de Compostela.

Veiga, P. (1996). *Xogos populares. Recolleita*. Proxecto realizado polo Equipo de Normalización Lingüística do Colexio Público Froebel. Curso 1995/1996. Pontevedra.

Veiga, P. (2001). *O libro dos xogos populares galegos*. Santiago de Compostela: Sotelo Blanco.

Vigne, M. (2011). Las actividades tradicionales de ocio como reflejo de una sociedad. *Revista Científica Digital Acción Motriz*, 7, 62-76.

## 7. AGRADECIMIENTOS.

Nuestro agradecimiento al colectivo de jugadores/as boirenses de Pomardorrío y Triñáns y a las personas que nos han concedido la entrevista para la toma de datos de esta investigación. Un vez más, ellos son los auténticos protagonistas de esta historia.

# **REGLAMENTO DEL JUEGO DE BOLOS DE BOIRO**

## **CAPÍTULO I GENERALIDADES DEL JUEGO**

Artículo 1.º El juego de bolos de Boiro es un juego practicado en un amplio espacio al aire libre, en ligera pendiente o cuesta arriba, en el que el objetivo es derribar y desplazar lo más lejos posible el mayor número de bolos mediante el lanzamiento de una bola, conforme a las normas que se establecen en este reglamento.

Artículo 2º. El/la jugador/a de bolos puede ser toda persona que, dentro de los amplísimos límites de sus facultades físicas, no esté impedida para realizar los movimientos y esfuerzos que se precisan para su ejecución. Es decir:

- 2.1. Coger la bola del suelo y colocarla en la palma de la mano.
- 2.2. Fijar los pies en el lugar de lanzamiento (patio).
- 2.3. Aprovechar el impulso que se le quiera dar a la bola con el movimiento de las piernas, cuerpo y brazos.
- 2.4. Realizar con el brazo un movimiento de atrás hacia delante, capaz de impulsar la bola para que esta entre en juego.

Artículo 3º. El juego consta de una única fase o acción que es el lanzamiento, que consiste en lanzar una bola esférica contra los bolos situados en la caja o piedra de bolos (*pedra boleira*) con el objetivo de derribarlos y desplazarlos lo más lejos posible.

Artículo 4º. Antes de empezar el juego se procederá a marcar correctamente las líneas de 10, 20, 5 y 100 (la línea de acabar es opcional), que determinan la posterior puntuación de la tirada y de la validez de la misma.

## **CAPÍTULO II EL CAMPO DE JUEGO**

Artículo 5º. El campo de juego se denomina *campo de bolos*, y debe reunir las siguientes características:

- 7.1. Debe ser un campo en ligera pendiente o cuesta arriba, limpio de hierbas y de cualquier otra clase de obstáculos (salvo los elementos propios del juego) que impidan el avance de los bolos después de la tirada.
- 7.2. El campo de bolos debe ser de suelo arenoso (tierra, barro...) y bien compactado.
- 7.3. El terreo de césped o hierba, bien cortada, constituye una superficie ideal para el desarrollo del juego.

Artículo 6º. El campo de bolos tendrá preferentemente una forma rectangular, con medidas de largo entre 56,50 y 62,50 metros, y de ancho entre 20 y 25 metros. La anchura de la zona de lanzamiento podrá ser menor, pero nunca inferior a 10 metros (5 metros desde el punto central de la caja de los bolos), siendo

imprescindible que a partir de la caja de los bolos se disponga de esos 20 metros como mínimo.

Artículo 7°. Será conveniente que el campo de juego disponga de un cierre perimetral o red de protección y de seguridad que evite, por un lado, la pérdida de bolos y, por otra, para que dichos bolos hagan el menor daño posible en los elementos circundantes al terreno de juego.

Artículo 8°. El campo de bolos consta de dos partes bien definidas: la zona de lanzamiento y caja y el campo para los bolos.

- 8.1. Zona de lanzamiento y caja. Es la primera parte del campo de bolos. Deberá tener una distancia de 6,30 metros, que es la distancia entre la zona de lanzamiento (patio) y la línea de colocación de los bolos en la caja (ver figura 3). La anchura es la que se recoge en el artículo 6°.

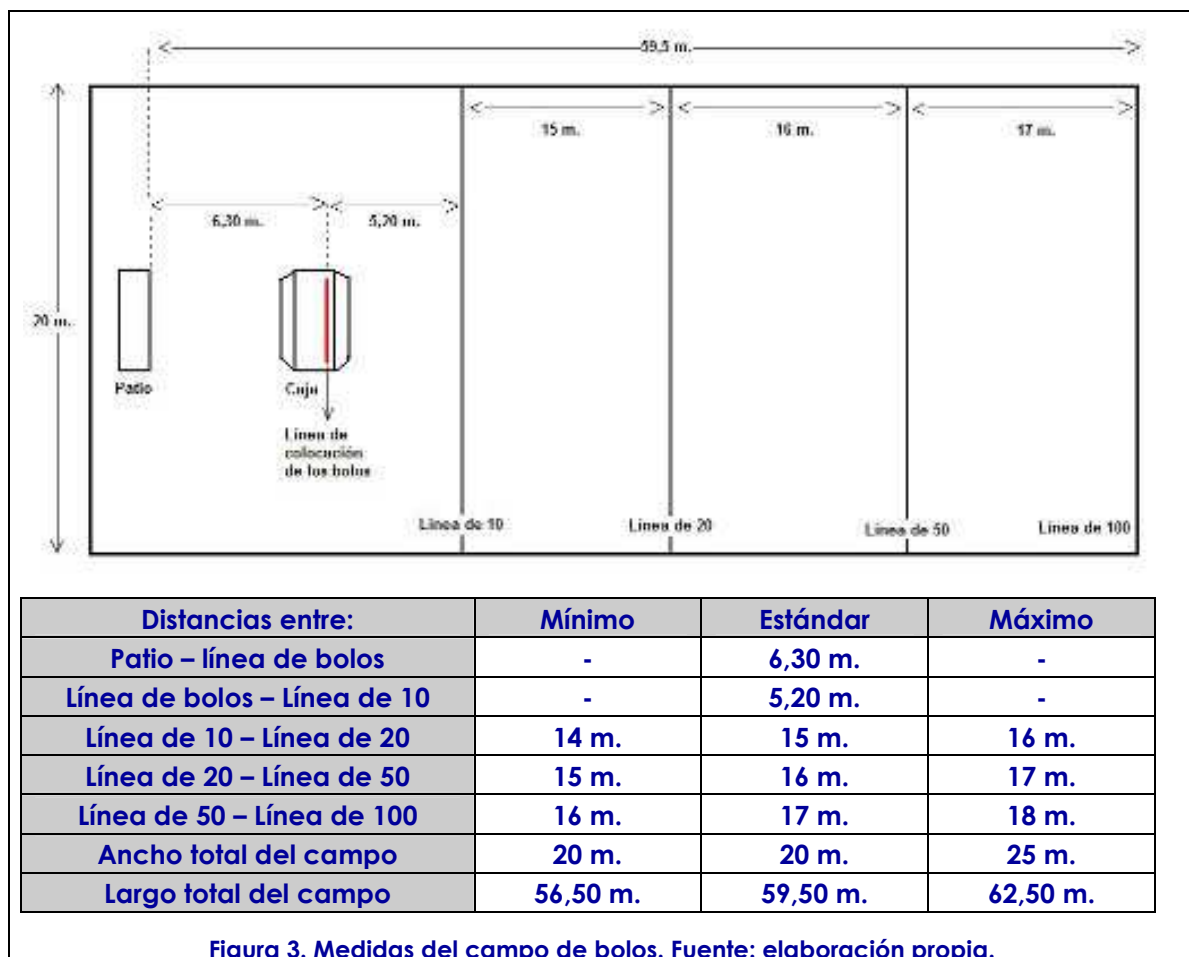


Figura 3. Medidas del campo de bolos. Fuente: elaboración propia.

- 8.2. Zona de campo para los bolos. Es la segunda parte del campo y corresponde con la continuación de la línea de colocación de los bolos en la caja hasta el punto más lejos del campo (línea de 100 o de acabar, de ser el caso). En esta área están marcadas las líneas que determinan la validez y puntuación de los bolos: línea de 10 (también llamada *línea de mecar*), línea de 20, línea de 50 y línea de 100. Si la longitud del campo así lo permite, se podrá marcar también la *línea de acabar*. Las distancias entre estos puntos son los siguientes (ver figura 3):



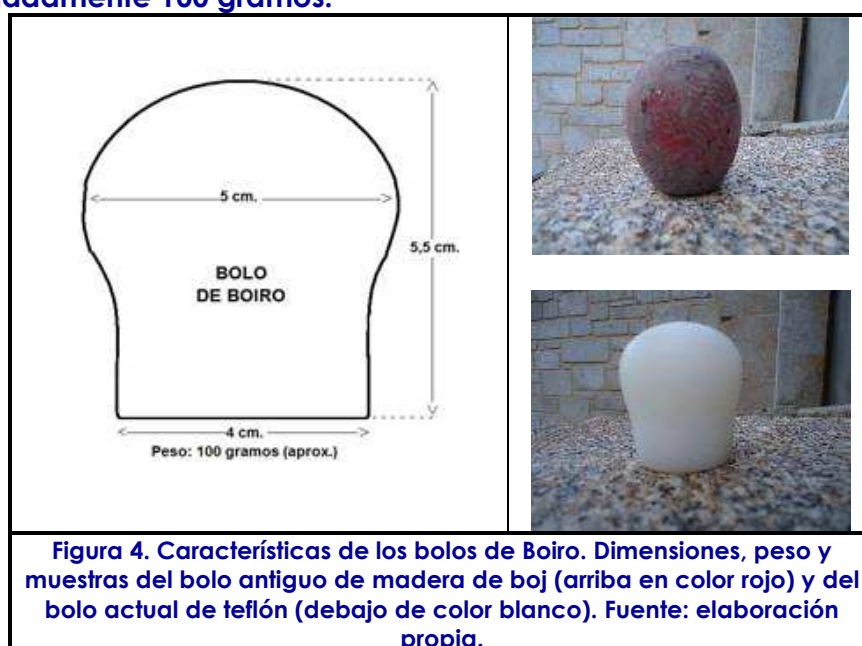
- La distancia entre la línea de colocación de los bolos y la línea de 10 será de 5,20 metros.
- La distancia entre la línea de 10 y la línea de 20 será de 15 metros, permitiéndose un mínimo de 14 metros y un máximo de 16 metros.
- La distancia entre la línea de 20 y la línea de 50 será de 16 metros, permitiéndose un mínimo de 15 metros y un máximo de 17 metros.
- La distancia entre la línea de 50 y la línea de 100 será de 17 metros, permitiéndose un mínimo de 16 metros y un máximo de 18 metros.
- Si se marcara la línea de acabar, la distancia entre ésta y la línea de 100 será, como mínimo, de 15 metros.
- La anchura es la que se determina en el artículo 6º.

### CAPÍTULO III ELEMENTOS DEL JUEGO

Artículo 9º. Los elementos del juego serán de dos tipos:

- 9.1. Elementos dinámicos o que juegan, formados por los bolos y las bolas de lanzamiento.
- 9.2. Elementos estáticos o que no juegan, formados por el patio (lugar de lanzamiento), caja (lugar donde se colocan los bolos) y las líneas.

Artículo 10º. Los bolos. Son unas piezas de madera o de material sintético torneadas de una forma característica, en este caso en forma de pera o de bombilla (ver figura 4). Estas piezas deber ser de material duro y resistente, para evitar en la medida de lo posible que se rompan cuando la bola entre en contacto con ellos. Se recomienda el uso de madera de boj o de material sintético como el teflón para su construcción, siendo este último el material empleado en los últimos tiempos. Los bolos tienen una altura de 5,5 centímetros y una anchura (diámetro) en la base de 4 centímetros y 5 centímetros en la parte más gruesa. El peso de cada pieza es de aproximadamente 100 gramos.



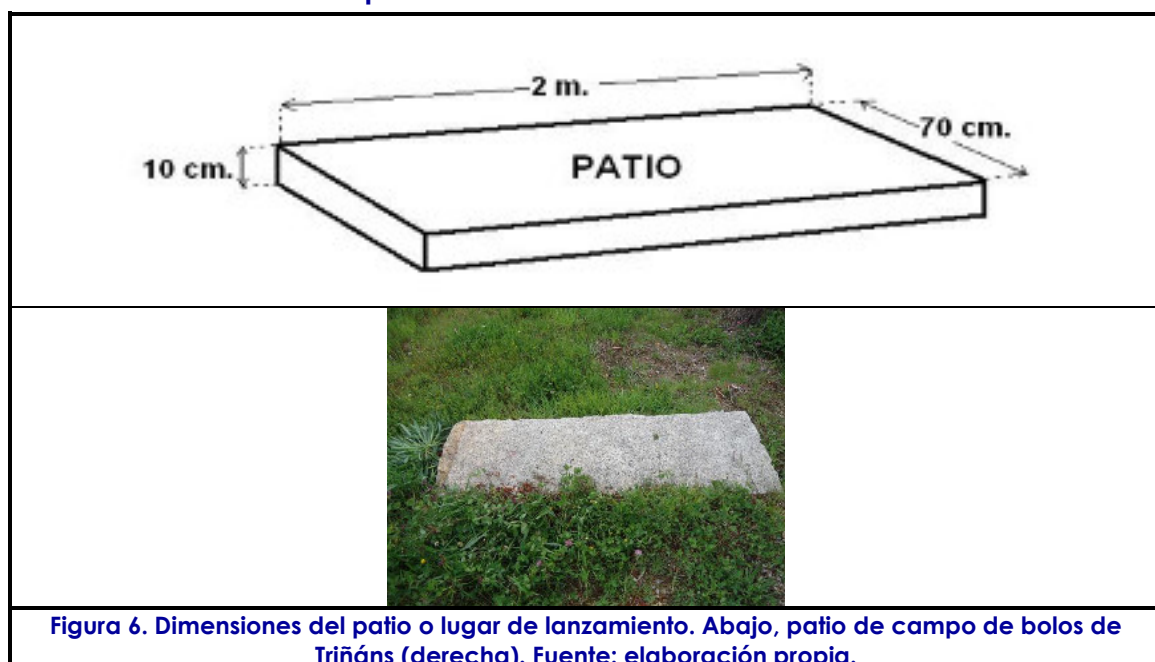


Artículo 11º. Las bolas. Son piezas de madera o de material sintético de forma esférica, macizas y deberán ser obligatoriamente del mismo material del que están contruidos los bolos. Hay dos tipos de bolas: la bola grande (también denominada *bola de mano* o *bola de romper*) y la bola pequeña (también llamada *bola de rabo*).

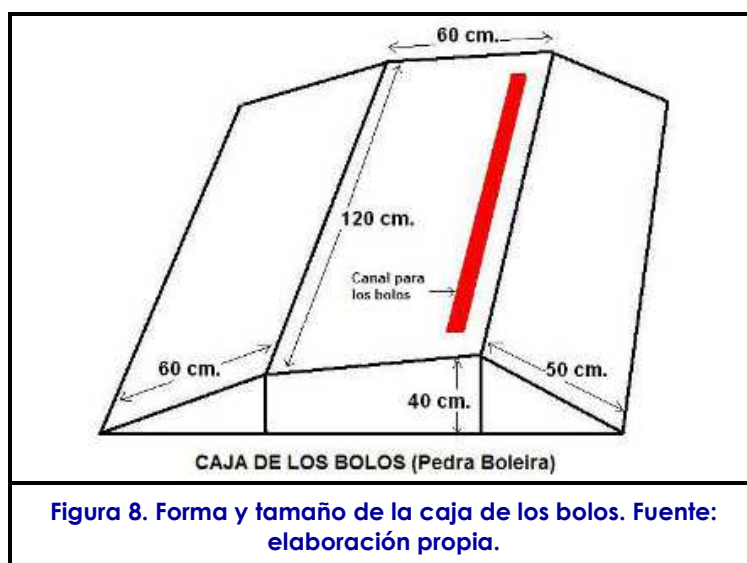
- 11.1. Bola grande, de mano o de romper. Tiene unas dimensiones de 15 centímetros de diámetro y un peso aproximado de 2.150 gramos (ver figura 3).
- 11.2. Bola pequeña o bola de rabo. Tiene unas dimensiones de 14 centímetros de diámetro y un peso aproximado de 1.750 gramos (ver figura 5).



Artículo 12º. El lugar de lanzamiento (patio). El patio es el lugar desde donde el/la jugador/a efectúa el lanzamiento. Está formado por una losa de piedra alargada, plana, de 2 metros de largo, 70 centímetros de ancho y 10 centímetros de alto (ver figura 6). Estas medidas pueden ser variables, siempre y cuando el/la jugador/a disponga de unas medidas mínimas para situarse correctamente encima, fijar el pie de lanzamiento (el mismo que el de la mano que lanza la bola) y efectuar movimientos de balanceo previos al lanzamiento.



Artículo 13°. La caja. Se denomina así a la losa de piedra donde se colocan los bolos, también llamada *pedra boleira*. Será de material duro, normalmente granito o piedra, bien pulida para facilitar la salida de los bolos y de las bolas. Será de forma rectangular, con medidas de 120 centímetros de largo y 60 centímetros de ancho (ver figuras 7 y 8). Estará colocada con un ángulo de pendiente máximo del 15% y, a partir de ahí, se colocarán dos piezas de granito o piedra hasta el suelo, tanto para la zona del patio como para la zona de la línea de 10. El extremo más alejado a la zona de lanzamiento estará ligeramente tallada a lo ancho, siendo este canal el destinado a colocar los 12 bolos. La altura del canal de los bolos al suelo será de un mínimo de 30 centímetros y de un máximo de 50 centímetros, siendo la altura estándar alrededor de los 40 centímetros.



Artículo 14°. Las rayas o líneas del campo. Estarán marcadas en el terreno de juego por un pequeño surco, que irá de un lado a otro del ancho del campo de bolos. Estos surcos podrán estar marcados igualmente por un material visible (cal o pintura preferentemente) que facilite la visión de los/las jugadores/as de todas las líneas del campo. Si no se marcan los surcos, el marcaje con este material visible será suficiente. El fin de las líneas o rayas es determinar la principal condición para que el lanzamiento sea válido (que la bola supere la línea de 10) y la puntuación de los bolos una vez que son derribados y desplazados de la caja (líneas de 10, 20, 50, 100 y línea de acabar).

## CAPÍTULO IV VALORACIÓN DE LAS JUGADAS

**Artículo 15°.** Es condición indispensable en cualquier tipo de jugada o competición que la bola rebase la línea de 10 para que el lanzamiento tenga valor y se puedan contabilizar los bolos derribados. De no ser así, se entiende que la bola *mecó y*, por lo tanto, los bolos derribados en ese lanzamiento no tendrán ningún valor.

**Artículo 16°.** Se entiende que la bola rebasó la línea de 10 cuando cae en medio del surco que marca la línea correspondiente o, en caso de que estuviera marcado el campo de bolos con cal o pintura, cuando la bola rebasa completamente la línea en cuestión.

**Artículo 17°.** Si después del lanzamiento la bola rebasa la línea de 10, entonces se procede al recuento según los bolos derribados de la siguiente forma:

- Los bolos que caen de la caja de bolos pero no llegan a la línea de 10 se contabilizan con 1 punto por cada bolo.
- Cada bolo que rebasa la línea de 10 pero no lo hace de la línea de 20 se contabiliza con 10 puntos.
- Cada bolo que rebasa la línea de 20 pero no lo hace de la línea de 50 se contabiliza con 20 puntos.
- Cada bolo que rebasa la línea de 50 pero no lo hace de la línea de 100 se contabiliza con 50 puntos.
- Cada bolo que rebasa la línea de 100 contabiliza 100 puntos.
- Si un bolo llega a la línea de acabar es suficiente para ganar la partida.

**Artículo 18°.** Después del lanzamiento, si el bolo rebasa totalmente el borde que marca el inicio del surco de la línea correspondiente, se entiende que rebasa esa línea y, por lo tanto, se le aplica la puntuación correspondiente. En el caso de que el campo de bolos estuviera pintado con cal o pintura, se entiende que el bolo rebasa la línea cuando lo hace la totalidad del bolo.

**Artículo 19°.** Las partidas son a 200 puntos.

**Artículo 20°.** No tendrá valor la jugada e por lo tanto se tendrá que repetir el lanzamiento en los siguientes casos:

- Cuando en el momento de lanzar la bola se cayeran uno o varios bolos antes de que la bola tocara la caja.
- Cuando en el momento del choque de la bola con la caja se rompa algún bolo o la bola.
- Cuando en el momento de lanzar el/la jugador/a fuera obstruido por causas ajenas a su voluntad.
- Cuando la bola no sale de la mano del/de la jugador/a.
- Cuando la bola se le cae de la mano al/a la jugador/a (por los motivos que sean) pero la bola no sale en dirección a los bolos.

- En caso de duda, decide el juez o árbitro de campo.

Artículo 21°. La jugada es válida y por lo tanto no se repite el lanzamiento cuando:

- El/la jugador/a lanza la bola en dirección a los bolos.
- El/la jugador/a efectúa el movimiento de lanzamiento, abandona el patio y la bola sale de la mano en dirección a la caja y a los bolos.
- El/la jugador/a se equivoca de bola (grande-pequeña). En este caso, el lanzamiento es válido pero los bolos no puntúan, o sea, la puntuación es 0.
- Otros motivos no recogidos en este artículo que interfieran en el lanzamiento pero que el juez o árbitro de campo estime oportuno para no repetir el lanzamiento.

Artículo 22°. Para contabilizar la puntuación de un bolo, este debe cumplir lo siguiente:

- Estar en contacto con el suelo o encima de la caja de los bolos, apoyándose sobre su eje longitudinal.
- Estar en una sola pieza. O sea, que no se hubiera roto por la mitad después del contacto con la bola o del choque de éste contra otro elemento: piedra, árbol u otro elemento situado en el campo.
- Se contarán los bolos en el lugar en el que queden inmóviles.
- Sólo se contabilizarán los bolos que queden dentro de los límites del campo, excepto los que salgan más allá de la línea de 100 o de la línea de acabar (fondo opuesto a la zona de lanzamiento), que se contabilizarán con 100 puntos por cada uno de ellos o, de ser el caso, dar por finalizada la partida.
- Los bolos que tropiecen en algún elemento que invade el campo de bolos (rama de un árbol, persona, elemento del cierre perimetral y otros...) se considerarán válidos, y serán contabilizados una vez que queden inmóviles en el lugar correspondiente.
- En cualquier otro caso no especificado en este reglamento, será el juez o árbitro de campo el que resuelva la situación.

## CAPÍTULO V SISTEMAS Y FORMA DE JUEGO

Artículo 23°. Las partidas libres se juegan normalmente de forma individual, o sea, un reto, duelo o “mano a mano” de un/una jugador/a contra otro/a.

Artículo 24°. Los torneos y/o competiciones se suelen jugar por parejas, o sea, enfrentándose dos jugadores/as contra otros/as dos.

Artículo 25°. Antes de empezar el juego, el juez o árbitro de campo lanzará una moneda al aire para determinar quien inicia el juego, o sea, quien “rompe” la partida.

**Artículo 26º.** El/la jugador/a que “rompe” lo hace siempre con la bola grande, y el sistema de rotación de jugadores/as y el tamaño de la bola cambia si el juego se disputa de forma individual o en parejas.

**Artículo 27º.** Juego individual. El juez o árbitro de campo lanzará una moneda al aire para decidir que jugador inicia el juego. El/la jugador/a que “rompe” (jugador 1) lo hace con la bola grande; a continuación lanza el/la jugador/a 2 con la bola pequeña; después vuelve a lanzar el/la jugador/a 1 con la bola pequeña y termina la serie el/la jugador/a 2 con la bola grande. Esta secuencia se repetirá hasta el final del juego (ver tabla 1).

	1ª serie				2ª serie				3ª serie				4ª serie			
Jugador/a	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
bola	G	P	P	G	G	P	P	G	G	P	P	G	G	P	P	G

Tabla 1. Secuencia de rotación del juego individual.

**Artículo 28º.** Juego en parejas. Los/as jugadores/as 1 y 2 se enfrentan contra los/as jugadores/as A y B. El juez o árbitro de campo lanzará una moneda al aire para decidir que pareja inicia el juego. Una vez decidido, la secuencia de rotación de los/as jugadores/as y de las bolas es la siguiente:

- El/la jugador/a 1 “rompe” con la bola grande y, una vez efectuado el lanzamiento, sube al monte para recoger los bolos y las bolas en los siguientes cuatro lanzamientos.
- El/la jugador/a A efectúa el lanzamiento con la bola pequeña. En este caso, se dice que este/a jugador/a “se mete en medio” con la bola pequeña.
- El/la jugador/a 2 efectúa el lanzamiento con la bola grande. En este caso, se dice que el/la jugador/a “da las dos”, que quiere decir que la siguiente pareja efectuará dos lanzamientos consecutivos, una con la bola pequeña y otro con la bola grande.
- El/la jugador/a B efectúa el lanzamiento con la bola pequeña.
- En este momento se acaba la primera serie, en la que ya lanzaron los/as cuatro jugadores/as (1 y 2 con la bola grande, A y B con la bola pequeña). Ahora, en el caso de no terminar el juego, se iniciaría una segunda serie, donde inicia el juego con la bola grande el/la jugador/a A, el/a compañero/a del/de la que terminó la anterior serie, resultando de esta manera que hay un momento del juego en el que los componentes de la pareja lanzan dos veces seguidas. Después de efectuar el lanzamiento, sube al monte a recoger las bolas y bolos en los siguientes cuatro lanzamientos.
- El/la jugador/a 1 lanza con la bola pequeña (se “mete por el medio” con la pequeña).
- El/la jugador/a B lanza con la bola grande y “da las dos” a la otra pareja.
- El/la jugador/a 2 lanza con la bola pequeña.
- Y así sucesivamente hasta terminar el juego en los 200 puntos.
- En la tabla 2 puede comprobarse mejor la serie de rotación enumerada:

	Serie 1				Serie 2			
Jugador/a	1	A	2	B	A	1	B	2
Bola	G	P	G	P	G	P	G	P
Acción	Rompe y sube al monte	“Se mete por el medio”	“Da las dos”	/	Rompe y sube al monte	“Se mete por el medio”	“Da las dos”	/
	Serie 3				Serie 4			
Jugador/a	1	A	2	B	A	1	B	2
Bola	G	P	G	P	G	P	G	P
Acción	Rompe y sube al monte	“Se mete por el medio”	“Da las dos”	/	Rompe y sube al monte	“Se mete por el medio”	“Da las dos”	/
Tabla 2. Secuencia de rotación del juego en parejas.								

Artículo 29°. El juego termina cuando se alcanzan los 200 puntos, tanto en individuales como en parejas. Eso si, siempre hay que dejar pasar la primera serie de lanzamientos para que la partida sea válida, o sea, tienen que efectuar el lanzamiento todos/as los/as jugadores/as de la partida. Si el/la jugador/a que “rompe” ya rebasa los 200 puntos, deberá esperar a que efectúen el lanzamiento los/as otros/as jugadores/as. En este caso, puede ocurrir que la partida termine con los/as dos contrincantes o con las dos parejas por encima de los 200 puntos (por ejemplo, 215-243). En el resto de los casos, uno de los marcadores siempre reflejará 200 o más puntos y el otro menos de 200 puntos.

## CAPÍTULO VI TORNEOS Y COMPETICIONES

Artículo 30°. Los torneos y competiciones que se organicen del juego de bolos en Boiro tendrán su propia reglamentación en cuanto al sistema de competición, calendario, horarios, puntualidad, cambio de partidas, premios y cualquier otra que afecte para el correcto desarrollo de la competición, rigiéndose siempre por la normativa de juego especificada en este reglamento.

Artículo 31°. Será obligatorio que en los torneos y competiciones se designe un juez o árbitro de campo, que tendrá las siguientes funciones:

- Tendrá como misión especial, además de armar la partida, valorar y cantar las jugadas, comprobar el estado del campo de bolos, medidas, material utilizado (bolos y bolas) y la organización general conforme al reglamento.
- Resolverá todos los casos de conformidad con las reglas de juego, hará frente a las incidencias que surjan adoptando las medidas necesarias y, en caso de duda, resolverá en consecuencia.
- Sus decisiones durante las partidas serán inapelables.



- Se mostrará completamente imparcial, sin aumentar o disminuir el ánimo de los/as jugadores/as, ni hacer referencias del juego a ningún/a jugador/a. Se limitará, como queda dicho, a cantar las jugadas, valorarlas y velar en todo momento por el correcto desarrollo del juego.
- A pesar de que los/as propios/as jugadores/as serán los/as encargados/as de armar los bolos en la caja, será el juez o árbitro de campo el responsable de comprobar su correcta colocación y disposición, dando su visto bueno para efectuar el lanzamiento.

Artículo 32°. En todos los torneos y competiciones se deberán cubrir unas actas donde se refleje el nombre de los/as jugadores/as participantes, el día y hora de la partida y la puntuación conseguida en cada una de las partidas jugadas. El juez o árbitro de campo comprobará esta acta junto con los/as capitanes/as de cada equipo y, una vez revisada y dada la conformidad de todos, se firmarán tanto por los/as capitanes/as como por el juez o árbitro de campo para entregar a la organización.

Artículo 33°. Cualquier anomalía en la competición que el juez o árbitro de campo no pueda resolver se trasladará a la organización para que busque una solución y traslade la resolución a los/as jugadores/as implicados/as.

## CAPÍTULO VII LAS APUESTAS

Artículo 34°. En las partidas libres están permitidas las apuestas en el juego de bolos en Boiro. Los/as jugadores/as podrán apostar entre ellos lo que consideren oportuno, sea dinero o otras cosas (vino, alimentos básicos, un gallo o lo que los/as jugadores/as acuerden).

Artículo 35°. En el transcurso de torneos y competiciones no están permitidas las apuestas, salvo que la organización no destine ningún tipo de premios a los primeros clasificados.

Artículo 36°. Las tabernas que dispongan de un campo de bolos o de los elementos para el desarrollo del juego (bolos y bolas) en propiedad, podrán exigir a los/as jugadores/as una apuesta mínima por partida, a semejanza de las antiguas apuestas, que se realizaban de la siguiente forma:

- El/la jugador/a compra en la taberna una cantidad de fichas (también llamadas *roldán*) de un valor determinado, fijado y conocido por todos.
- En cada partida, cada jugador/a apuesta una ficha. Al término de la partida, el/la ganador/a se queda con la ficha del rival.
- Los/as jugadores/as podrán cambiar las fichas en la taberna por productos que estén a la venta en el establecimiento por igual valor económico al de las fichas.

Artículo 37°. El pago de las apuestas son de obligado cumplimiento por parte de los/as jugadores/as. De lo contrario, podrían ser sancionados y no invitados a participar en los diferentes torneos y competiciones en los que participe el colectivo de jugadores/as locales de bolos.



Artículo 38°. Este reglamento no podrá ir con contra de las leyes establecidas en materia de apuestas deportivas dictadas por la Administración, por lo que la regulación de éstas prevalecerá sobre este reglamento.

## CAPÍTULO VIII VARIANTES Y ADAPTACIONES DEL JUEGO

Artículo 39°. Para partidas amigables, de ocio y de promoción del juego, este reglamento podrá ser adaptado a las necesidades de los participantes, estableciéndose las siguientes recomendaciones:

- Para la promoción del juego de bolos entre los/as niños/as se adaptarán las distancias de lanzamiento, líneas, peso y tamaño de la bola, tamaño de los bolos e incluso la puntuación, con la finalidad de facilitar el juego a los que se inician en el mismo.
- En los días que se juntan muchos/as jugadores/as se podrá rebajar la finalización de la partida a 150 puntos.
- En los campos de bolos que están en malas condiciones, sin cierre perimetral o en circunstancias en las que previsiblemente se puedan extraviar bolos, se reducirá el número de bolos, hecho que facilitará el seguimiento de su trayectoria, facilitando su localización.
- Con el objetivo de promover el juego en el ámbito escolar, se tendrán en cuenta, además, las siguientes adaptaciones:
  - Utilizar elementos blandos (para bolos y bolas) para evitar riesgos en caso de impactos.
  - Establecer zonas de seguridad, teniendo como referencia una pared de fondo para limitar el desplazamiento de bolos y bolas.
  - Los objetivos (bolos) tendrán formas redondeadas, evitando aristas o zonas punzantes que puedan provocar daños mayores en caso de impacto.
  - Promover equipos mixtos para favorecer la amistad y la igualdad de género desde la infancia.
  - Utilizar materiales reciclados e inofensivos para los objetivos (bolos), promoviendo la autoconstrucción de los mismos (botellas, corcho, ramas secas de árbol...).
  - Simplificar las reglas y las líneas, de forma que el recuento de bolos sea sencillo para los niños.
  - Una pista polideportiva convencional (40x20 m.), habitual en la mayoría de los centros educativos, puede resultar un buen lugar para jugar a los bolos, estableciendo el lanzamiento a lo ancho y empleando las paredes laterales como zona de seguridad y línea de acabar el juego.

Artículo 40°. “Bolo do monte”. También llamado *boliño*, denominado así a la forma de juego empleada por los/as jugadores/as a última hora de la tarde (cuando la luz diurna se va terminando) o cuando se juntan únicamente dos o tres jugadores/as, con el objetivo de localizar fácilmente los elementos del juego, y que consiste en lo siguiente:

- Sólo se coloca un bolo en la caja o “pedra boleira”. Puede darse el caso de que este bolo sea de un tamaño un poco mayor que el normal, fabricado específicamente para jugar con esta variante.
- El/la jugador/a efectúa el lanzamiento con el propósito de desplazar este bolo lo más lejos posible.
- Gana el/a jugador/a que desplaza más lejos este bolo.
- Se puede jugar a una o varias rondas, hecho que determinan y pactan los/as propios/as jugadores/as.
- En caso de apuestas, el/la jugador/a que desplaza más lejos este bolo es el que se queda con la totalidad de la cantidad apostada.

Artículo 41º. “A malleira”. Denominada así la forma de juego empleada cuando se juntan en el campo muchos/as jugadores/as (por ejemplo, 14 o 20 jugadores/as) y, para que todos tengan la oportunidad de jugar, se forman dos equipos iguales (7 contra 7, 10 contra 10...), se pacta una determinada puntuación (normalmente 500 o 1000 puntos) y, el equipo que antes consiga esa puntuación, gana la partida.

- Antes de empezar la partida, todos/as los/as jugadores/as apuestan una determinada cantidad económica establecida como apuesta.
- El equipo que antes consiga la puntuación pactada, gana la apuesta y se reparte entre todos los componentes del equipo ganador.
- La forma de juego es igual a la normativa, siguiendo el sistema de rotación de jugadores/as y bolas.

Artículo 42º. “O galo”. Se establece una cuota de inscripción por jugador/a para sufragar los gastos de un gallo casero. Cada jugador/a lanzará sólo dos bolas, una grande y una pequeña. Después de efectuar el lanzamiento todos los inscritos, el que más puntuación consiga ganará el gallo.

- En caso de empate, se jugará una segunda ronda con el mismo sistema para deshacer el empate.

## CAPÍTULO X RÉGIMEN DISCIPLINARIO Y JUEGO LIMPIO

Artículo 43º. Los/as jugadores/as mostrarán siempre respeto hacia los demás participantes, juez o árbitro de campo, organización y público en general, ofreciendo una conducta ejemplar en el campo de bolos.

Artículo 44º. Las conductas violentas (verbales y/o físicas) serán motivo más que suficiente para invitar a un/una jugador/a a abandonar el campo de bolos.

Artículo 45º. Los/as jugadores/as mostrarán siempre una buena disposición para colaborar con los compañeros, con el juez o árbitro de campo y con las situaciones que se necesiten para que el juego se desarrolle con corrección. Asimismo, deberán estar en plenas facultades físicas, evitando el consumo de drogas, alcohol y otras sustancias que lo que hacen es desprestigiar el juego de bolos con conductas inapropiadas.

**Artículo 46º.** El público asistente deberá asimismo respetar la normativa de juego y a los/as jugadores/as, velando por un clima de cordialidad en el campo de bolos.

**Artículo 47º.** El desconocimiento de esta normativa no exime de su cumplimiento.



**Figura 9.** Campo de bolos de Triñáns (Abanqueiro)  
Fuente: elaboración propia

**Fecha de recepción 10/4/2014**  
**Fecha de aceptación: 11/5/2014**



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

**EL APRENDIZAJE COLABORATIVO EN LA CLASE DE EDUCACIÓN FÍSICA.  
UNA EXPERIENCIA METODOLÓGICA  
EN LA UNIVERSIDAD DE LAS CIENCIAS INFORMÁTICAS.**

**Raúl Scull González.**

Profesor Asistente de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).  
La Habana. Cuba  
Email: rscull@uci.cu

**Yordan Portela Pozo.**

Profesor Asistente de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI).  
La Habana. Cuba  
Email: yordanp@uci.cu

**RESUMEN**

Desde el área de la educación superior cubana, se plantea como necesario, un proceso de cambio en la actividad docente de enseñanza – aprendizaje en el ámbito universitario que responda a las demandas de la sociedad. El propósito del estudio es inducir a los profesores a la construcción del conocimiento mediante la exploración, discusión, negociación y debate del aprendizaje cooperativo como medio para desarrollar sus futuras competencias docentes en la Universidad de las Ciencias Informáticas. Para este estudio, se aplica en primer lugar una encuesta previamente establecida y se organiza un grupo de discusión con 32 profesores de educación física. Después de analizar los datos recogidos a través de la encuesta, realizar las diferentes clases metodológicas que se establecen en la educación superior cubana y de realizar los controles a clases, los resultados alcanzados muestran una valoración positiva de los profesores respecto al proceso del aprendizaje colaborativo desarrollado en dichas clases que favorece las relaciones interpersonales. Como principal resultado se obtiene una mejora significativa de las habilidades profesionales en los profesores de educación física de la universidad.

**PALABRAS CLAVE:**

Trabajo Metodológico, competencia profesional, aprendizaje colaborativo.

## 1. INTRODUCCIÓN.

El tema de la socialización, se presenta como centro de preocupación en la actualidad y está dado por el crecimiento de las actividades delictivas y los actos de indisciplina social que suceden en el seno de nuestra sociedad. Aparejado a esto, se está viviendo en un constante desarrollo tecnológico así como también en las diferentes áreas del saber, que demandan de nuestra institución y particularmente desde el espacio que nos ocupa en la clase de Educación Física, la responsabilidad para enfrentar estos actos detestables y a su vez brindarle enfoques educativos centrados en los estudiantes, aprovechando los beneficios que nos brindan las múltiples estrategias de aprendizaje. Con el empleo de la dinámica de grupos se busca explicar los cambios internos que se producen como resultado de las fuerzas y condiciones que influyen en los grupos como un todo y de cómo reaccionan los integrantes.

Para que estos procesos de enseñanza aprendizaje tengan su reflejo en la enseñanza superior, el profesor debe disponer de propuestas metodológicas que repercutan en la mejora docente. Entre esos procedimientos se debe destacar el trabajo cooperativo entre el profesor y los estudiantes, a través del cual se puedan mejorar las metas académicas de los estudiantes (desde las habilidades básicas hasta el desarrollo del pensamiento de nivel superior y crítico). Así como todas aquellas habilidades de interacción entre los alumnos, como una de las competencias claves de la futura actuación profesional.

La preparación metodológica compone la vía primordial para llevar a cabo el proceso docente-educativo en un centro. Es la actividad pedagógica que promueve entre los educadores la profundización en sus bases teóricas y prácticas, facilitando el análisis, el debate, la discusión y el aporte creador del personal docente (Aranda, 2008).

Básicamente, el contenido del trabajo metodológico está vinculado a los diferentes tipos de actividades, que se desarrollan en todos los niveles organizativos de la institución, con el fin de mejorar y perfeccionar su respuesta al encargo social (Machado, 2013).

En la obra de Mesa & Salvador (2007) se proyecta que el trabajo metodológico es un tipo de actividad de dirección permanente y sistemática que desarrollan docentes y cuadros, se caracteriza por la elaboración y análisis de los distintos componentes del proceso docente educativo.

Retomando el artículo de Gómez, Segredo, Hernández & Lozada (2013), donde se plantea que los conocimientos pedagógicos se manifiestan mediante las habilidades profesionales y presuponen además la utilización de la experiencia adquirida, los hábitos y costumbres, las prácticas habituales y ordinarias, sin las cuales esas habilidades no podrían formarse. En las habilidades profesionales funcionan ante todo los conocimientos psico-pedagógicos tanto en los objetivos de las tareas, esencia, y de la enseñanza y la educación como también sobre los métodos del proceso pedagógico, en los cuales se aplican también los conocimientos teóricos de las disciplinas especiales y socio-políticas.

Según Álvarez de Zayas (1998) la habilidad en la escuela es aquel elemento del contenido de la enseñanza que se presenta como un sistema de acciones y operaciones que poseen un objetivo dado y que se expresan en un lenguaje didáctico que es la manifestación de la actuación del profesional en su relación con el objeto de trabajo para resolver los problemas consustanciales a dicho objeto.

En el contexto de la Universidad de las Ciencias Informáticas, los directivos, metodólogos, entre otros, planifican y organizan un proceso pedagógico en el que precisan diferentes aspiraciones que se pretenden alcanzar en la formación de los estudiantes, relacionados con el trabajo colaborativo.

Teniendo en cuenta este precepto, en la dirección pedagógica de la asignatura de educación física de la UCI, y dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje de la disciplina en el primer año de la carrera de Ingeniería en Ciencias Informáticas, no existe una correcta orientación por parte de los 33 profesores, para utilizar una estrategia de aprendizaje colaborativo y está dado por:

- Insuficiente tratamiento del tema por parte del colectivo dentro de la preparación metodológica.
- No se brindan las pautas necesarias al estudiante para una adecuada realización de la actividad física de forma colaborativa.

Según Scagnoli (2006), el aprendizaje colaborativo está inmerso en la teoría de constructivismo social y se centra en el proceso de construcción del conocimiento a través del aprendizaje que resulta de la interacción con un grupo y mediante tareas realizadas en cooperación con otros.

En circunstancias de aprendizaje colaborativo cada uno de los participantes está comprometido con la búsqueda de información y su contribución al grupo no es competitivo sino que genera una interdependencia positiva, el logro de un resultado es más importante que las contribuciones individuales de cada uno (Scagnoli, 2006).

El presente trabajo está dirigido a la adquisición de la habilidad profesional del colectivo de profesores de Educación Física de la UCI, para utilizar el Aprendizaje Colaborativo como recurso didáctico en la clase.

#### ▪ **Material y Métodos:**

El trabajo de investigación consiste en un estudio transversal con el colectivo de profesores de la disciplina de Educación Física de la Universidad de las Ciencias Informáticas UCI. Se ha utilizado una muestra de 32 profesores imparten clases en los dos primeros años de la carrera. La orientación del trabajo colaborativo se desarrollara mediante el ejercicio de la dirección pedagógica para que se comprenda la tarea a ejecutar por el estudiante, así como la orientación personalizada del docente, creándose los espacios para la expresión y la creación, que motiven a los estudiantes y evaluar los conocimientos y habilidades de los mismos.



El primer instrumento utilizado en este estudio es una encuesta al colectivo de profesores de educación física relacionado con la habilidad profesional para asumir el aprendizaje colaborativo Vento (2010). Encuesta aplicada a los profesores para conocer fundamentalmente el estado de preparación de los mismo en cuanto a la utilización del trabajo colaborativo como medio dentro de la clase de E.F, donde la forma de evaluar la misma es cualitativa (Buena, Regular, Mala) al ser una muestra pequeña y sin restarle validez.

- ¿Cómo consideras la preparación metodológica recibida para enfrentar el proceso docente?
- ¿Has consultado textos o documentos orientadores que tratan el tema del Aprendizaje Colaborativo?
- ¿Has recibido alguna preparación para impartir el trabajo colaborativo en las clases de Educación Física?
- ¿Se estudia este tema en las sesiones de preparación de tu colectivo de asignatura o departamento?
- ¿Cree usted estar preparado para impartir el aprendizaje colaborativo en la clase de Educación Física?
- ¿Consideras las indicaciones y orientaciones metodológicas de los programas de Educación Física en cuanto al trabajo con el aprendizaje colaborativo necesario para ser impartido en la clase?

Posteriormente, se ejecutó una clase metodológica instructiva, con 26 profesores presentes de los 32 que imparten clases. A continuación se desarrolló la clase metodológica demostrativa con la participación de 25 profesores, los siete profesores ausentes estaban cumpliendo con otras tareas. Seguidamente se realizó una clase abierta con la misma cantidad de profesores.

Finalmente se realizaron 23 revisiones a clases sorpresivamente al colectivo de profesores que participaron en los procesos metodológicos anteriores, haciendo uso de una guía de observación y control de la clase de educación física previamente establecida en la Universidad de las Ciencias Informáticas que evalúa este aspecto.

## **2. MARCO TEÓRICO.**

La necesidad de perfeccionar sistemáticamente el trabajo metodológico implica una especial atención en la preparación de los profesores, por la importancia que reviste, con su consagración, en el proceso de enseñanza-aprendizaje y por ser este quien desempeña un rol decisivo en la calidad de la educación.

Según van-der Hofstadt & Gras (2013) las habilidades profesionales siempre se refieren a las acciones que el maestro debe asimilar y por tanto, dominar en mayor o menor grado, y que le permitan desenvolverse adecuadamente en la realización de las tareas pedagógicas, es decir en las tareas de enseñar y educar. Cuando apreciamos el proceso docente, se determina el trabajo metodológico por los procedimientos del colectivo y debe ser dirigido al perfeccionamiento con los



requerimientos y las necesidades de sus estudiantes teniendo en cuenta los objetivos propuestos.

La formación sistemática de los docentes ha sido una constante preocupación del Ministerio de Educación Superior en Cuba, en consideración a que la inmensa mayoría de los profesores universitarios, no se han formado en instituciones pedagógicas, y como resultado de su alta calificación profesional, vocación, compromiso con el desarrollo social y consecuentes con los principios y convicciones bajo los cuales se formaron, han asumido la tarea de enseñar (Pérez y Vázquez, 2013).

A partir de la Resolución Ministerial (RM) 210/07 sobre el Trabajo Metodológico en su artículo 24: plantea que el trabajo metodológico es la labor que, apoyados en la Didáctica, realizan los sujetos que intervienen en el proceso docente educativo, con el propósito de alcanzar óptimos resultados en dicho proceso, jerarquizando la labor educativa desde la instrucción, para satisfacer plenamente los objetivos formulados en los planes de estudio.

La RM 210/07 establece en su artículo 46, tipos fundamentales del trabajo docente-metodológico que pueden asociarse con la Gestión del Conocimiento:

- Reunión metodológica.
- Clase metodológica.
- Clase abierta.
- Clase de comprobación.
- Taller metodológico.

Por otra parte, entre las características primordiales que debe poseer el profesor de Educación Física se pueden destacar: la formación específica en su asignatura, el respeto por los valores éticos y profesionales, vocación para enseñar a jóvenes y capacidad de comunicación con estos. Para que su desempeño sea el adecuado, se necesita una considerada formación, donde lo exclusivo no es solamente el dominio de los conocimientos técnicos, también debe sobresalir por sus dotes como educador, que propicie la motivación y los conocimientos que transmita sean asequibles. (Ministerio de Educación Superior, 2007).

El razonamiento de diferentes teorías pedagógicas y psicológicas relacionadas con la formación y el desarrollo de las habilidades permite asumir el enfoque histórico cultural de Vygotsky, basada en el materialismo dialéctico (Lucci, 2006). En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central.

Según Álvarez de Zayas (1998) la interacción social se convierte en el motor del desarrollo. Introduce el concepto de zona de desarrollo próximo que es la distancia entre el nivel real de desarrollo y el nivel de desarrollo potencial. Para determinar este concepto hay que tener presente dos aspectos:

- la importancia del contexto social
- la capacidad de imitación.

Al respecto, Álvarez de Zayas (1998) en su trabajo, explica que la habilidad en la escuela es aquel elemento del contenido de la enseñanza que se presenta como un sistema de acciones y operaciones que poseen un objetivo dado y que se expresan en un lenguaje didáctico que es la manifestación de la actuación del profesional en su relación con el objeto de trabajo para resolver los problemas consustanciales a dicho objeto.

Según los autores De la Fuente, Pérez y Martín (2012), para esta educación en un medio que potencie la socialización y el diálogo, el aprendizaje cooperativo es un elemento clave, ya que permite que el diálogo sea la base de los aprendizajes, pudiendo modificar las decisiones, adaptarse a los intereses del grupo, y conseguir que todo el alumnado aprenda.

En este caso particular se basa en la formación y desarrollo integral de la personalidad del profesor de Educación Física, al incorporar una habilidad a su modo de actuación lo cual le permitirá realizar un papel más activo y eficiente en el proceso de enseñanza–aprendizaje que dirige.

Uno de los retos que nos presenta este trabajo es la adquisición de la habilidad profesional para implementar la estrategia de aprendizaje colaborativo que implica cómo debe prepararse para llevarla a cabo, a través de qué experiencia se logra la colaboración, cuáles son los roles y responsabilidades de los estudiantes y de los profesores y qué se opina en los ambientes de aprendizaje alrededor de este concepto.

Para Ferreiro (2003), implica insertarse en un nuevo entorno que se comparte con otras personas pudiendo llevar a cabo actividades conjuntas bajo nuevos paradigmas de interacción.

En el artículo de Peréa (2011), se expresa que es el grupo el que decide cómo realizar la tarea, qué procedimientos adoptar y cómo dividir el trabajo.

Por otra parte Salinas (2000) plantea que el aprendizaje colaborativo es la adquisición de destrezas y actitudes que ocurren como resultado de la interacción en grupo.

Finalmente asumimos el concepto expuesto por Johnson, Johnson (1999) que lo distinguen como un sistema de interacciones cuidadosamente diseñado que organiza e induce la influencia recíproca entre los integrantes de un equipo.

Diferentes enfoques relacionados con el tema nos muestran a Bruffee (1995), el cual, argumenta que los estudiantes deben clara e inequívocamente por si solos, gobernarse a si mismos y buscar y aprovechar las tareas de la manera que consideren apropiado. Agrega que ayuda a los estudiantes a ser autónomos, a expresarse y a madurar social e intelectualmente.

Por otra parte, Johnson, Johnson (1999), promueven al profesor con la responsabilidad de asignar tareas, dar seguimiento a los procesos grupales asegurando que todos participen para mantener al grupo enfocado, intervenir si los estudiantes se desvían y evaluar los procesos grupales y su efectividad.

Es por ello que asumimos este último enfoque, porque le brindan un mayor protagonismo al profesor y no solo se queda la responsabilidad de aprender solamente en el estudiante.

Esta estrategia consiste en formar equipos de trabajo para lograr un aprendizaje común, pero asumiendo cada miembro del grupo la responsabilidad por el aprendizaje de los demás. Esto supone intercambiar información, ayudarse mutuamente y trabajar en una tarea hasta que sea comprendida y terminada.

Puede ser adquirida a través del empleo de métodos de trabajo grupal. Cada miembro se siente comprometido con el aprendizaje de los demás generando una interdependencia positiva que no implique competencia.

Autores como González, Silva, y Cornejo (1996) enuncian algunas características de los grupos colaborativos:

- El liderazgo es una responsabilidad compartida.
- La efectividad se mide directamente valorando los productos del equipo.
- Se dan discusiones abiertas para la solución activa de problemas.
- Se reconocen y celebran los esfuerzos individuales que contribuyen al éxito del equipo.

El profesor para poder asumir la estrategia de aprendizaje colaborativo debe de tener en cuenta varios factores tales como:

- Conocer la materia a impartir.
- La forma activa de involucrar a los estudiantes, para que se apropien del conocimiento.
- Crear un ambiente de aprendizaje estimulante.

### **3. DESARROLLO.**

Una vez detectada la problemática, nos trazamos la tarea de aplicar una encuesta al colectivo de profesores de EF relacionado con la habilidad profesional para asumir el aprendizaje colaborativo.

Posteriormente a la aplicación de la encuesta, se ejecutó una clase metodológica instructiva, con el objetivo de orientar al colectivo pedagógico de la disciplina las vías que posibiliten a los estudiantes un adecuado aprendizaje colaborativo en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la asignatura Educación Física II. La participación fue significativa con 26 profesores presentes. En dicha clase se generó un debate en el cual los integrantes del colectivo exigen profundizar sobre la dinámica de grupo y la forma de evaluar a los estudiantes.

A continuación se desarrolló la clase metodológica demostrativa con el objetivo de demostrar a los integrantes del colectivo, cómo efectuar una correcta enseñanza del aprendizaje colaborativo y de base para el desarrollo de la habilidad profesional. En la misma participaron 25 profesores lo que hace que sea

igualmente significativa. Se procedió a ejecutar la aplicación de métodos productivos, como el de solución de problemas, de forma tal que pudiera propiciar la creatividad por parte de los estudiantes, la motivación, el reforzamiento y la retroalimentación, presentándole los medios o implementos mínimos que los estudiantes puedan utilizar, de forma tal que sean significativos. Además se enfatizó en las diferentes dinámicas de grupos y la forma de evaluación.

Seguidamente se realizó una clase abierta con el objetivo de comprobar si el colectivo de profesores genera la correcta enseñanza del aprendizaje colaborativo en la clase de Educación Física como parte del desarrollo de la habilidad profesional. En este encuentro se insistió sobre la disposición que debe asumir el profesor para enfrentar la estrategia del trabajo colaborativo.

Finalmente se formalizaron controles a clase con el objetivo de valorar si se efectúa una correcta enseñanza del aprendizaje colaborativo y si utilizaron los requerimientos brindados en los encuentros metodológicos anteriores para el desarrollo de la habilidad profesional.

#### **4. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS Y DISCUSIÓN.**

Los resultados de la encuesta aplicada a los 32 profesores del departamento de Cultura Física y Deportes de la UCI fueron los siguientes:

De los 32 profesores encuestados 22 de ellos consideran que la preparación metodológica recibida para enfrentar el proceso docente es buena y el resto plantea que es regular. El 100% de los profesores consideran que no han consultado textos o documentos orientadores que tratan el tema del Aprendizaje Colaborativo. En su totalidad los profesores no han recibido alguna preparación para impartir el trabajo colaborativo en las clases de Educación Física. El 100% de los profesores no estudian este tema en las sesiones de preparación de su colectivo de asignatura. La totalidad de los profesores no están preparados para impartir el aprendizaje colaborativo como recurso didáctico en la clase de Educación Física. Las indicaciones y orientaciones metodológicas de los programas de Educación Física en cuanto al trabajo con el aprendizaje colaborativo necesario para ser impartido en la clase son insuficientes para enfrentar el proceso docente. Por lo que el jefe de colectivo puede efectuar la siguiente planificación.

Análisis de observación a las 23 clases examinadas para confirmar, si los profesores utilizaron los requerimientos brindados en los encuentros metodológicos anteriores para el desarrollo de la habilidad competitiva a través del trabajo colaborativo. Además la guía, previamente establecida por la Universidad de las Ciencias Informáticas, caracteriza el desempeño docente de los profesores para valorar la factibilidad y pertinencia de la propuesta elaborada.

La guía presenta una escala valorativa donde el 5 representa a los docentes que alcanzan un nivel muy alto en el cumplimiento de cada indicador; el 4 un nivel alto; el 3 un nivel medio; el 2 un nivel bajo; y el 1 un nivel muy bajo. En cada uno de los niveles en tabla se representa la cantidad de profesores y el por ciento correspondiente.

Tabla 1 Resultados del análisis de las visitas a clases.

Indicadores	Muy Bajo	%	Bajo	%	Medio	%	Alto	%	Muy Alto	%
Asigna tareas que promuevan la interdependencia.	2	8,7	5	22	7	30,4	7	30	2	9
Mantiene seguimiento a los procesos grupales	1	4,3	5	22	6	26,1	9	39	2	9
Asegura la participación activa de los estudiantes	2	8,7	4	17	9	39,1	5	22	3	13
Corrige e interviene si se desvían del tema	1	4,3	3	13	6	26,1	5	22	8	35
Utiliza los medios que sean significativos para el estudiante.	0	0	2	8,7	3	13	7	30	11	48
Evalúa los procesos grupales y su efectividad.	0	0	13	57	3	13	3	8	9	39

Como se aprecia en la tabla anterior, en el indicador que aborda la asignación de tarea que promuevan la interdependencia en los estudiantes, dos profesores poseen un nivel muy alto de preparación para un 9%, siete se encuentran en el nivel alto para un 30%, y el 30,4% se encuentra en un nivel medio, por lo que se evidencia que este indicador es utilizado de forma favorable por parte de los profesores.

En el segundo indicador los profesores se comportan con una tendencia al seguimiento de los procesos grupales con un 39% en el alto y un 26,1% en el nivel medio, mostrando dominio sobre este aspecto.

El indicador de la participación activa de los estudiantes, es el mejor aspecto en el que los profesores se desdoblaron ya que poseen un 22% en el nivel alto y 13% muy alto.

El comportamiento donde se corrige e interviene si se desvían del tema, es satisfactorio ya que ocho profesores de los 23 visitados está en el nivel muy alto para un 35% y siete profesores en el nivel alto para un 30%.

Sobre la utilización de los medios 11 profesores se encuentran en el nivel muy alto para un 48% y siete en el nivel alto para un 30%, estos resultados evidencian un buen aprovechamiento de los recursos por parte del profesor.

Con el indicador que evalúa los procesos grupales y su efectividad, se puede apreciar en los profesores una tendencia hacia el mejor conocimiento con 39% de los profesores en un nivel muy alto y un 35% en un nivel alto.

En sentido general se aprecia un avance significativo en la dimensión del empleo de la habilidad profesional en el aprendizaje colaborativo, expresado en el resultado de los profesores que han sido evaluados.

## 5. CONCLUSIONES.

1. La orientación del correcto trabajo docente metodológico debe constituir una oportunidad en el ejercicio de la dirección pedagógica para que se comprenda la tarea a ejecutar por el estudiante, así como la orientación, exploración, negociación, y debate del aprendizaje colaborativo como medio de desarrollo personalizado del docente.
2. El resultado alcanzado nos muestra que el colectivo de profesores de la disciplina de Educación Física de la UCI adquirió la habilidad profesional para enfrentar la estrategia de aprendizaje colaborativo como recurso didáctico.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Almaguer, L. (2003). *La Clase Metodológica Instructiva, su esencia en la Enseñanza Superior*. Editorial Félix Varela. La Habana.

Álvarez de Zayas, C. (1998). *La pedagogía como ciencia*. Instituto Superior Pedagógico "Enrique José Varona, La Habana, pp. 236

Álvarez de Zayas, C. (1995). *La universidad como institución social*. Universidad Andina Simón Bolívar. Pág. 15

Alvira Martín, F. (1991). *Metodología de la evaluación de programas*. Cuaderno Metodológico. No. 2, Madrid.

Amaya, R. (1994). *Diagnóstico Pedagógico: Fundamentos Teóricos*. Departamento de C.C de la Educación, Oviedo, pp. 202.

Aranda, A. F. (2008). *El aprendizaje cooperativo como metodología para el desarrollo de los ECTS: una experiencia de formación del profesorado de educación física*. Revista Fuentes, 1.

Barkley, E. F. (2007). *Técnicas de aprendizaje colaborativo: manual para el profesorado universitario*. Ediciones Morata.

Blázquez Sánchez, D. (1992). *Evaluar en Educación Física*. 2ª Edición INDE Publicaciones. Impreso en España. pp. 250.

Bruffee, K. A. (1995). *Sharing our toys: Cooperative learning versus collaborative learning*. Change: The Magazine of Higher Learning, 27(1), 12-18.

Crook, C. (1998). *Ordenadores y aprendizaje colaborativo*. (Vol. 33). Ediciones Morata.

De la Fuente, Á. A., Pérez, G. M., & Martín, J. J. B. (2012). El aprendizaje cooperativo para la mejora de la socialización y la educación a través del conflicto. *La Peonza: Revista de Educación Física para la paz*, (7), 3-11.

Doval Naranjo, Francisco. (1996) Determinación de la eficiencia de la dirección del proceso de enseñanza de aprendizaje en la clase de Educación Física. *En Conferencias y Talleres. III Concurso Internacional de Clase. Departamento Nacional de Educación Física*, INDER, La Habana, pp. 60-65.

Fraille, A., Cornejo, P. (2012). La evaluación formativa en la enseñanza universitaria: una experiencia de innovación educativa con estudiantes de Educación Física. *Revista de evaluación educativa*, 1 (2).

Ferreiro, R. (2003). Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo. *Estrategias didácticas del aprendizaje cooperativo*.

Glinz, P. E. (2005). Un acercamiento al trabajo colaborativo. *Revista Iberoamericana de Educación*. De los lectores Número 35, 2. (ISSN: 1681-5653) Número 35/2.

González, M. P., Silva, M., & Cornejo, J. M. (1996). Equipos de trabajo efectivos. *Barcelona: EUB*.

González, M. G., Albert, J. S. C., Pérez, M. G., & García, A. (2011). Tendencias de la formación del profesional en la Educación Superior. Necesidad de la inserción de competencias. *Pedagogía Universitaria*, 16(5).

Gómez Zayas, O., Segredo Pérez, A. M., Hernández García, L., & Lozada China, M. (2013). Preparación de los profesores que imparten la práctica docente en la asignatura Clínica IV. *Educación Médica Superior*, 27(1), 75-85.

Gokhale, A. (1995). El aprendizaje colaborativo acrecienta el pensamiento crítico. *Online: <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JTE/jte-v7n1/gokhale.jte-v7n1.html>*

Johnson, D. y R. Johnson, (1999). Los nuevos círculos del aprendizaje, *Aique Bs. As. Argentina*.

Lucci, M. A. (2006). La propuesta de Vygotsky: la psicología socio-histórica. *Profesorado: Revista de curriculum y formación del profesorado*, 10(2), 10.

Machado, J. L. (2013). La relación universidad-sociedad en la dirección de los procesos universitarios. *Pedagogía Universitaria*, 2(1).

Mesa Carpio, N., & Salvador Jiménez, R. L. (2007). Trabajo metodológico. Propuesta para el preuniversitario. *La Habana: Editorial. Academia*.

Ministerio de Educación Superior. MES. (2007). Reglamento para el Trabajo Docente y Metodológico del MES. *Resolución No. 210/07*

Ortiz, t. Y. M. S. M. De los Ángeles. (2004) La clase metodológica instructiva en la Educación Superior cubana. *Revista Pedagogía Universitaria*, 9(1).



Pérez, B. T., & Vázquez, Y. Á. (2013). El trabajo metodológico en la educación superior. Un enfoque desde la gestión del conocimiento y el aprendizaje organizacional. *Pedagogía Universitaria*, 15(4).

Peréa, N. (2011). Aprender en forma colaborativa mediante el uso de entornos virtuales de aprendizaje.

Romero Fernández, B., Garriga Alfonso, N. E., & Martínez Pichardo, R. R. (2011). Sistema de actividades metodológicas con enfoque de competencia didáctica para profesores de Farmacología I, de la carrera de Medicina. Matanzas. *Revista Médica Electrónica*, 33(3), 320-328.

Salinas, J. (2000). El aprendizaje colaborativo con los nuevos canales de comunicación. *Síntesis*, Madrid, 199-228.

Scagnoli, M. N. I. (2006). El Aprendizaje Colaborativo en Cursos a Distancia. *Investigación y Ciencia*, 14(36), 39-47.

Van-der Hofstadt Román, C., & Gras, J. M. G. (2013). Competencias y habilidades profesionales para universitarios. *Ediciones Díaz de Santos*.

Vento, O. (2010). Estrategia de superación a profesores de Educación Física para el perfeccionamiento de habilidades. Disponible en: 18-11-13. <http://www.monografias.com/trabajos82/estrategia-profesores-educacion-fisica/estrategia-profesores-educacion-fisica4.shtml#ixzz2l6xLyXAx>

**Fecha de recepción: 3/2/2014**

**Fecha de aceptación: 16/5/2014**



*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **CARÁCTER CIENTÍFICO DE LA EDUCACIÓN FÍSICA, RAÍCES Y EVOLUCIÓN**

**Karen Romina Toro Parra**

Profesora de educación física, licenciada en educación, candidata a Magister Universidad de Concepción; coordinadora técnica en Consejo Local de Deportes Talcahuano, Chile.

Email: karentoroparra@gmail.com

### **RESUMEN**

La Educación física ha ido evolucionando y tomando forma desde sus raíces, en la prehistoria, pasando por varios procesos y ocupándose diversos términos para considerarla hoy en día como una práctica saludable por medio de la actividad física, que se debe fomentar, ya que es una herramienta importante y un aspecto clave que ha ido progresando para mejorar la calidad de vida y generando nuevos aportes sobre su eficacia, eficiencia y gran contribución a la salud física e integral. Algunos se refieren a educación física como área, otros como materia, y también como disciplina, pero la mayoría la destaca como una ciencia, hecho que se ha desarrollado y perfeccionado, pero que algunos aún cuestionan. Es en el carácter científico de la educación física donde se enfoca éste escrito y con el objetivo de argumentar esta postura se han recabado algunos datos, conceptos claves y evolución en el tiempo, con la intención de fundamentar y destacar los aspectos que caracterizan a la educación física como ciencia.

### **PALABRAS CLAVE:**

*Educación física, evolución, bienestar integral, ciencia.*

## 1. DESARROLLO

Si se habla del carácter científico de la educación física se debe considerar que ciencia es un conjunto de conocimientos ordenados sistematizados racionales y verificables a través de un método para darle explicaciones científicas a los hechos que ocurren alrededor (Cabal y Meza, 2007 citado en López D.R., Ramos A., 2008). Esto se debe complementar, en lo particular, con que su estructura se organiza partiendo de un objeto de estudio, se construyen hipótesis, se deducen principios, por medio de la experimentación, se elaboran leyes, todo dentro de lo que se conoce como método científico, siendo la ciencia considerada uno de los elementos fundamentales en la construcción de la civilización humana tomada en su conjunto. Las teorías científicas, al fin y al cabo, responden a las necesidades de los hombres y su evolución responde a la evolución de los mismos.

En la prehistoria, el hombre practicaba el ejercicio físico por medio de movimientos para buscar seguridad y sobrevivir, a través de la agilidad, fuerza, velocidad y energía, caracterizándose principalmente por la condición de nómades. En la Antigua Grecia, el ejercicio físico ya se vinculaba con la protección de la salud y el deseo del Estado de contar con un ejército sano y apto para el combate. Por eso prestaba una gran atención al temple y a los ejercicios físicos (Laptev y Minj, 1987 citado en López, 2003). Para los griegos el cuerpo era considerado como un templo, el cual encerraba el cerebro y el alma, y la gimnasia era un medio para mantenerse saludable y mantener una buena funcionalidad del cuerpo. Ninguna nación antes o después de los griegos ha dado tanta importancia no sólo al intelecto sino a la perfección y al triunfo físico (Barrow & Brown, 1992 citado en Contecha, 2012).

Sin embargo, en el período medieval, la educación encuadrada en los ideales de caballería, al parecer no alberga reflexiones de índole científica. Rodríguez (1995 citado Garay y Hernández, 2005) sostiene que la educación física en estos momentos es sólo filosofía, si es que es algo. Posteriormente la concepción renacentista se alejó rápidamente de la que existía en la época medieval. A partir del Renacimiento existe una pequeña conexión entre ciencia y deporte. Debido al interés por la Grecia clásica, la gimnasia de este período se presenta como un foco de atracción. Es así como comienza a obtener relevancia para establecerse como un área que debía desarrollarse para lo que se necesitaba trabajar más intelectualmente. En el siglo XIX la educación física ya se enmarca dentro de la época contemporánea, donde su desarrollo se incrementa cada vez más por medio de numerosos artífices que promueven nuevos estilos y metodologías, marcados por las nuevas ideologías y nuevos estilos de vida de la época, ya que el individuo va adquiriendo una dimensión especial y por lo tanto también el movimiento. Junto con esto surgen numerosas y famosas escuelas gimnásticas, las que tienen su auge en la primera mitad de este siglo, destacándose en el orden científico la escuela sueca y francesa observando desde entonces el comienzo y los matices del carácter de ciencia de la educación física. Es Amoros (1810, citado en López, 2003) quién utiliza por primera vez el término ciencia para definir la gimnasia cuando la califica como la ciencia razón de los movimientos y de sus relaciones con los sentidos, la inteligencia, los hábitos y el desarrollo de las facultades. Esta primera mitad del siglo XIX culmina con la innumerable sucesión de hechos, nuevas escuelas gimnásticas y métodos que desencadenaron y favorecieron el posterior desarrollo de la ciencia en las actividades físicas y

deportivas. Es, entonces, entre la época medieval y el siglo XX cuando un grupo de médicos y algún pedagogo han sustentado una cierta concepción de ciencia en el deporte (Gil, 1995 citado en Gary y Hernández, 2005).

La educación física, educación que abarca todo lo relacionado con el uso del cuerpo, como área de formación principalmente en la escuela, enmarca aprendizajes y conocimientos específicos relacionados desde edades tempranas con el educar en los movimientos corporales para desarrollar la motricidad, aprender deportes, como también adquirir hábitos de vida saludables, los que marcarán la calidad de vida del ser humano, puesto que ésta intención de movimiento nace como una necesidad del hombre para comunicarse y alcanzar objetivos. Desde esta perspectiva se puede entender entonces que la educación física es una base sólida y fundamental para preparar tanto a los niños, adolescentes y adultos para que se puedan adaptar a los procesos productivos de la vida desde la enseñanza por medio de valores, hasta el desarrollo de las capacidades psíquicas y biomotoras, por lo tanto el bienestar se conforma de manera integral en los ámbitos físicos, psíquicos cognitivos y sociales. Ante esto, la educación física se presenta como una alternativa educativa y terapéutica y cómo lo plantea Cagigal (1984) sería el arte, ciencia, sistema o técnicas de ayudar al individuo al desarrollo de sus facultades para el diálogo con la vida, con especial atención a su naturaleza y facultades físicas. Para lograr alcanzar concebirla en ese plano es fundamental la adquisición de información y conocimiento, investigando para obtener principios claros, lineamientos y patrones que surjan mediante la observación de objetos específicos, a través de métodos estructurados, lo que es parte de la ciencia, la cual para grandes filósofos y científicos no tiene límites, ya que se habla nada más ni nada menos que del individuo en sí, y del desarrollo de sus facultades, mereciendo el estudio de todos y cada uno de sus componentes, siendo el movimiento humano el cual desde hace décadas ha despertado el interés como objeto de estudio a partir del cual se han planteado hipótesis y generado principios que han sido elementos cruciales para ir encontrando los argumentos del porqué del carácter de ciencia de la educación física, ya que con su práctica se impulsan los movimientos creativos e intencionales, la manifestación de la corporeidad a través de procesos afectivos y cognitivos de orden superior. De igual manera, se promueve el disfrute de la movilización corporal y se fomenta la participación en actividades caracterizadas por cometidos motores. De la misma manera se procura la convivencia, la amistad y el disfrute, así como el aprecio de las actividades propias de la comunidad.

Actualmente los estilos de vida poco saludables adoptados por la sociedad moderna y el sedentarismo han provocado el desarrollo de numerosas enfermedades y epidemias, algunas de las cuales se han transformado en pandemia, como es el caso de la obesidad, desencadenando en un panorama de salud mundial alarmante para los gobiernos e instituciones que velan por el bienestar y la salud de las personas como la Organización Mundial de la Salud (OMS), con lo cual se ha ido despertando el interés por la actividad física en relación a la salud y mejora para la calidad de vida y colocándola como eje clave y pieza fundamental en la situación descrita, ya que se centra aquí una problemática que está siendo objeto de estudio para la ciencia, de acuerdo a la magnitud con que se está manifestado este fenómeno en el ser humano de la sociedad actual, encontrando nuevamente características de ciencia en la educación física, por medio de la actividad física y la gran contribución que aporta

para el mejoramiento de la calidad de la salud y la vida, respondiendo en base a una necesidad urgente a nivel mundial.

La educación física como investigación humana y sobre todo como aspecto singular de las ciencias de la educación tiene amplio cometido y va adquiriendo entidad internacional al menos en el ámbito de las ciencias aplicadas. Para el contenido de la educación física se acude a las teorías y sistemas hoy vigentes acerca de esta materia, las cuales han sido elaborados por métodos científicos (Cagigal, 1984). Existen numerosos estudios científicos propios de la educación física que se han realizado con éxito estableciendo nuevos lineamientos y teorías específicos del área, aportando ya sea a la salud física y también a la salud integral de la persona desde varias perspectivas, en campos que quizá no había sido explotados de la forma correcta, como actividad de movimiento necesaria para la salud y el bienestar de los hombres, por lo que debe ser objeto de estudio justificando así un carácter científico. Gabriel (s/f, citado en Cagigal, 1984) afirmaba que el desarrollo de la educación física en la actualidad justifica sus pretensiones a cierta independencia dentro de la ciencia de la educación, ya que una simple ojeada a la bibliografía especializada del siglo pasado y de la actualidad descubre la abundancia de investigaciones científicas irreprochables y la de obras que tratan de los ejercicios físicos como parte de la vida y la cultura.

Claramente se puede observar que la educación física por medio de su desarrollo ha ido conformando como una ciencia, contando con todos los requerimientos para ello, planteando hipótesis, estableciendo teorías y principios, y todo por medio de métodos y experimentación que permita otorgar veracidad, con la base de un objetivo de estudio en común, siendo este punto central de la ciencia, ya que esta no puede constituirse sin éste elemento.

Si se observa las características del nacimiento de la educación física como ciencia, el conocimiento científico de ésta se ha ido formando recogiendo modos sociales, innovaciones pedagógica de la diversidad de orígenes que han tenido la actitud del hombre en movimiento condicionado todo por la variada organización y estructuración que según épocas, países, costumbres, ambientes culturales, han tenido las practicas físicas del hombre, como así también las necesidades de la sociedad en algún momento dado, siendo objeto de investigación para ver de qué forma la educación física puede contribuir a tal necesidad o demanda. Tiene pues, todos los ingredientes para ser considerada ciencia. Dentro de la sociedad, el comportamiento humano está en constante progreso y cambio, siendo una base importante a la cual se debe prestar atención para la labor de cualquier ciencia. Para ejemplificar esto se puede ver que la sociedad actual ya no tiene las mismas necesidades de décadas anteriores donde el sedentarismo y la obesidad no eran epidemias que invadían a la población. Hoy en día sí lo son, y más aun pandemias que han alcanzado porcentajes alarmantes en a nivel mundial. De esta forma la educación física debe responder frente a este fenómeno centrándose en su objeto de estudio utilizando métodos que permitan determinar las causas y consecuencias de esto, además de determinar posibles soluciones que puede ofrecer siendo una herramienta que puede prevenir e incluso tratar este tipo de problemáticas.

Por último la educación física debe basarse en la ciencia y evolucionar conjuntamente con ella, y bajo este ideal recoger documentación e información verídica, por medio de procesos de investigación. Concretamente la ciencia no

tiene fronteras, y es necesaria la colaboración de todo un equipo para abordar las nuevas interrogantes que se manifiestan en el hombre, de acuerdo a los diferentes comportamientos adquiridos considerando que los hábitos de la sociedad han sufrido fuertes cambios, trayendo también importantes consecuencias para el individuo en particular y la población en general .

## **2. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**

Cagigal, J. M. (1984). ¿La educación física, ciencia? *Revista Digital Educación Física y Deporte*, 23, 50.

Contecha, L. (2012). Los conceptos de Educación Física: una perspectiva histórica. *Revista Digital de Educación Física y deporte*, 0, 0.

Hernández, M., A., Garay P. (2005). La actividad física y el deporte en el marco científico. *Revista Digital efdeportes*, año 10, n° 85.

López D. R., Ramos A. (2008) Revisión teórica acerca de la educación física como ciencia y disciplina pedagógica. *Revista Digital efdeportes*, año 13 n° 120.

López, R. A. (2003). ¿Es la educación física, ciencia? *Revista Digital efdeportes*, año 9 n° 62.

Organización Mundial de la Salud (OMS) (en línea). Disponible en:  
<http://www.who.int/es/>

Fecha de recepción: 4/6/2014  
Fecha de aceptación: 23/6/2014





*Revista Digital de Educación Física*

ISSN: 1989-8304 D.L.: J 864-2009

## **DEPORTE, ACTIVIDAD FÍSICA Y SALUD DE LOS TRABAJADORES. SU IMPORTANCIA PARA LA PRODUCTIVIDAD EN LA UNIVERSIDAD DE LA CIENCIAS INFORMÁTICAS.**

**Maigret Cantero Márquez**

Profesora Instructora de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). La Habana. Cuba. Email: [maigretc@uci.cu](mailto:maigretc@uci.cu)

**Yanet Pérez Valcárcel**

Profesora Instructora de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). La Habana. Cuba. Email: [yperezva@uci.cu](mailto:yperezva@uci.cu)

**Yordan Portela Pozo.**

Profesor Asistente de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). La Habana. Cuba. Email: [yordanp@uci.cu](mailto:yordanp@uci.cu)

**Elizabeth Rodríguez Stiven.**

Profesora Asistente de la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). La Habana. Cuba. Email: [beth@uci.cu](mailto:beth@uci.cu)

### **RESUMEN**

Con el presente artículo abordaremos sobre la realización de la actividad física de los trabajadores de la Universidad de las Ciencias Informáticas y su relación con la salud de los mismos a través de la productividad. El deporte y la actividad física han sido utilizados como vía importante para mejorar la salud y corregir patologías prácticamente en su totalidad. La informática está considerada como una especialidad de bajo volumen de actividad motora, con posturas prolongadas en el tiempo, sedentarias y de intensas horas de trabajo mental, aspectos que unidos a los factores ergonómicos del trabajo traen como consecuencia el padecimiento de molestias y dolencias que se han calificado como enfermedades profesionales en el informático. Teniendo en cuenta que el trabajador de este centro universitario pasa la mayor parte del tiempo frente a una computadora, desconociendo que las malas posturas y la falta de ejercicios físicos le pueden traer consigo problemas en su salud, es que se implementó un conjunto de actividades físicas, deportivas y educativas para investigar y mejorar la salud y el rendimiento productivo de los mismos.

**PALABRAS CLAVE:** Deporte, Actividad física, Salud, Rendimiento productivo.

## 1. INTRODUCCIÓN.

La actividad física y su incidencia en el mejoramiento de la calidad de vida del hombre, desde el punto de vista de su salud y el desarrollo psicosocial, constituyen uno de los temas de estudio más importantes en la actualidad, no únicamente por expertos en temas de la cultura física y los deportes, sino también por médicos, especialistas en psicología, profesores de la especialidad y la población de forma general. La sociedad actual es consciente de la necesidad de incorporar a la cultura y a la educación básica aquellos conocimientos, destrezas y capacidades que relacionadas con el cuerpo y su actividad motriz contribuyen al desarrollo personal y a una mejor calidad de vida (Sobrado, 2008).

Teniendo en cuenta que la salud de los trabajadores es una preocupación constante en las empresas y centros de trabajos y que la prevención es uno de los pilares fundamentales de la medicina laboral, es por ello que es importante analizar este mundo empresarial productivo y la actividad física, vemos de gran interés conocer cómo repercute el deporte y la actividad física en el rendimiento productivo. La actividad física y deportiva dentro de las empresas, puede ser una estrategia para valorizar a los empleados, no sólo durante su vida laboral sino para que tengan garantizada una vida llevadera después de retirados. Es por ello que se promueve este medio como una alternativa innovadora para el cuidado de la salud de los trabajadores (Maciel, 2005).

Varias alternativas son utilizadas para facilitar y aliviar la jornada del trabajador en el mundo, de entre ellas se encuentran la práctica deportiva, actividades físicas específicas, recreativas y culturales. Estas actividades también son denominadas de gimnasia en la empresa o pausa laboral en países altamente desarrollados, básicamente es una actividad con objetivos de promover la salud, mejorar las condiciones de trabajo y preparar los participantes para realizar las actividades diarias (Silva, 2006).

Por otra parte, las enfermedades profesionales son un serio problema a resolver; lamentablemente no siempre hay una conciencia de las implicaciones que trae consigo no tomar las medidas para prevenirlas. La informática es una de las especialidades donde se aprecia un crecimiento de la influencia de las mismas (De Con, 2002).

Por ello, la Organización Internacional del Trabajo (OIT) ha estado reclamando una mayor atención al tema y estableció en 2003, el 28 de abril como Día Mundial de la Seguridad y la Salud en el Trabajo, para destacar la necesidad de prevención de enfermedades y accidentes laborales. La informática está considerada como una especialidad de bajo volumen de actividad motora con posturas prolongadas en el tiempo, sedentarias e intensas horas de trabajo mental, elementos que, unidos a los factores ergonómicos del trabajo, traen como consecuencia el padecimiento de molestias y dolencias que se han calificado como enfermedades de la profesión (Ares, 2011).

La Universidad de Ciencias Informáticas es un centro docente-productivo, cuya misión es producir software y servicios informáticos a partir de la vinculación estudio-trabajo como modelo de formación. Para lograr sus objetivos, ha implementado un nuevo modelo de integración formación-producción-

investigación centrado en el aprendizaje y con una formación desde la producción, estableciendo un ciclo básico y un ciclo profesional, donde el tiempo para la actividad física y los deportes no es compatible con las 40 horas semanales que tienen de producción frente a la computadora. (Merced, 2013).

Los trabajadores de la UCI por lo general no le dedican el tiempo necesario para la práctica de la actividad física y los deportes, por lo que tienen una presencia prolongada frente a las computadoras desde tres años antes de graduarse; la práctica de ejercicios físicos la realizan de forma espontánea y manifiestan problemas en la adopción de posturas mientras interactúan con la computadora, lo que, unido a la mala condición física, hace necesario actividades físicas y educativas adicionales, para contribuir a la prevención de enfermedades profesionales.

En la UCI estas actividades físicas de poco tiempo de intervalo son poco promocionadas y ejecutadas por los directivos de los diferentes puestos de trabajos, es por ellos que existe en la actualidad un bajo rendimiento productivo y esto se refleja a través de la salud de sus integrantes. Así, el presente trabajo tiene como objetivo implementar un conjunto de actividades físicas, deportivas y educativas que permita mejorar la salud y el rendimiento productivo de nuestros trabajadores.

## 2. MATERIAL Y MÉTODO.

### 2.1. MUESTRA.

En la presente investigación han participado 200 trabajadores comprendidos entre las edades de 28 y 48 años, 100 mujeres y 100 hombres, clasificados como sedentarios moderados y severos de la universidad de las ciencias informáticas, La Habana, Cuba. Para la selección de la muestra se utilizó el muestreo intencionado y aleatorio. La muestra se caracteriza por ser personas con sobre peso, el 75% no tienen vínculo con la actividad física y el deporte.

Tabla 1 Distribución de la muestra según Edad y Sexo

Edades	Masculino	%	Femenino	%	Total
28-35	68	34	55	27,5	123
36-41	20	10	32	16	52
42-48	12	6	13	6,5	25
Total	100	50	100	50	200

### 2.2. INSTRUMENTO.

El primer instrumento utilizado para llevar a cabo este estudio, ha sido una encuesta directa a cada uno de los 200 trabajadores de elaboración propia, que contiene 10 ítems en los que aparecen clasificadas las enfermedades más frecuentes en las empresas o centros de trabajos (tabla 2).

Tabla 2 Enfermedades más frecuentes.

Padecimiento de estas dolencias	Si	No
1. Estrés		
2. Fatiga visual		
3. Dolor de espalda		
4. El síndrome de la fatiga crónica		
5. Síndrome del túnel carpiano		
6. Problemas gástricos		
7. Obesidad		
8. Lipoatrofia semicircular		
9. Trastornos de trauma acumulativo		
10. Gripe		

### 2.3. PROCEDIMIENTO.

Para la realización del estudio fueron analizados varios documentos científicos relacionados con el tema, para la realización y aplicación de la encuesta que pasó por los siguientes apartados:

- Selección aleatoria e intencionada de 200 trabajadores, 100 de cada sexo.
- Aplicación de la encuesta.
- Obtención de los resultados.
- Posteriormente se pasó a analizar la cantidad de dolencias predominantes por sexo, teniendo en cuenta la edad de cada sujeto.
- Después se diseñó y aplicó un programa de actividades físicas y deportivas para los trabajadores de la UCI.
- Finalmente se obtuvieron los principales beneficios que brinda el programa aplicado y se compararon y analizaron estadísticamente con una base de datos Excel los resultados finales con los iniciales.

### 3. DESARROLLO.

El trabajo automatizado y digitalizado en la UCI, está orientado hacia una búsqueda desenfrenada por alcanzar la mayor productividad y por mejorar la calidad de los productos. Como consecuencia, esto impone condiciones perjudiciales para la salud humana.

La competitividad del mundo moderno torna la existencia del hombre cada vez más estresante y acaba por comprometer la calidad de vida y la salud del trabajador. Ante esta situación las empresas están adoptando algunas medidas para enfrentar los referidos problemas, entre éstas se encuentra la práctica diaria de la actividad física y los deportes en los centros de trabajo (Hoffman y Harris, 2002).

El primer registro sobre esa actividad data de 1925, y se ubica en “Polonia, donde es llamada gimnasia de pausa y estuvo destinada a operarios. En el mismo año, se hicieron experiencias en Holanda. En Rusia, 150 mil empresas, alcanzando 5 millones de operarios, practican la gimnasia de pausa adaptada a cada cargo. Otros países que realizaron experiencias de esta actividad son Bulgaria y Alemania Oriental (Lima, 2003).

También en Japón los empleados de correos comenzaron a frecuentar las sesiones de gimnasia diariamente en el año 1928, intentando lograr la descontracción muscular y el cultivo de la salud. Después de la II Guerra Mundial, “este hábito fue difundido por todo el país y, actualmente, un tercio de los trabajadores japoneses se ejercita en sus empresas” (Lima, 2003).

Esto trajo como resultado la disminución de los accidentes de trabajo, el aumento de la productividad y la mejoría del bienestar general de los trabajadores. En la actualidad países como Francia, Bélgica y Suecia adoptan la actividad física y los deportes dentro de la jornada laboral y están indagando sobre el tema (Castañeda, 2011).

En la actualidad se han realizado numerosos estudios sobre la aplicación de la actividad física y deportiva en el entorno empresarial. Por otra parte, centenares de empresas en los Estados Unidos han invertido en programas que promueven el acondicionamiento físico de sus empleados. Estos programas han sido desarrollados no solamente para mejorar y mantener la salud de los trabajadores, sino también para promover el bienestar psicológico y la productividad y, aún más para reducir el ausentismo, el número de empleados accidentados y el estrés. Una investigación sugirió que “los programas mejoraron los índices de ausentismo, satisfacción con el trabajo y los costos en tratamientos de salud, especialmente entre las mujeres” (Pereira, 1994).

La muestra quizá más representativa y de carácter internacional, es la del estudio realizado en la empresa de construcción y montaje, donde se hace alusión a la pausa laboral activa como el deporte y algunas actividades físicas recreativas. Allí se describen de manera general los beneficios encontrados en la investigación realizada en el Brasil en dicha empresa (De Souza y Venditti, 2004).

Los problemas físico-psicológicos de absentismo laboral es otro aspecto que influye en la productividad laboral según plantea (Ruiz Téllez, 2005). Son varios los factores que al interactuar provocan su ocurrencia; entre ellos se encuentran los de origen de físico, psicosocial, sociocultural, individual y de organización del trabajo. Otras variables son las altas demandas de trabajo, la región anatómica más utilizada: hombro, codo, muñeca o todo el miembro superior, además de la postura corporal frente a la ocupación, el gesto utilizado, la repetición del acto motor, la vibración y la fuerza relacionada con la repetición. (Ministerio de Protección Social, 2006).

Desde una perspectiva empresarial, un entorno saludable incide de manera positiva en la reducción del absentismo y en la mejora de la productividad, así como en el compromiso de los empleados, la motivación y el clima laboral. En relación con nuestro entorno laboral, se debe destacar como elemento principal de la ergonomía, que el mobiliario donde se trabaja en los laboratorios de la UCI, no

cumple con todas las condiciones para la labor que realizan los estudiantes y trabajadores, que deben estar largas horas frente a las computadoras (sillas pequeñas, mesas con pocas condiciones, espacios de trabajo reducidos). Las largas jornadas que deben estar frente a las computadoras, como parte de la especialidad, unido a la adopción de las malas posturas, generan efectos nocivos para la salud, trayendo consigo dolencias asociadas a esta actividad.

Las lesiones músculos esqueléticos constituyen la causa más importante y frecuente de las enfermedades y lesiones de origen laboral; sus características principales son:

- Aparición lenta y de carácter inofensivo en apariencia, suele ignorar el síntoma hasta que se hace crónico y aparece el daño permanente.
- Localización fundamentalmente en el tejido conectivo, sobre todo en tendones.
- Daño o irritación localmente de los nervios.
- Impide el flujo sanguíneo a través de venas y arterias.
- Su ubicación más frecuente es en la zona de hombros, cuello y espalda.

Ante esta realidad, consideramos que es de vital importancia la realización de actividad física especializada desde un enfoque profesional por parte de los estudiantes del ciclo profesional, para lograr que puedan cumplir los objetivos de su formación sin que se afecte su salud, por lo que un sistema de ejercicios físicos asociado a fortalecer los músculos que más actúan durante el trabajo en la computadora, contribuiría a prevenir las enfermedades profesionales del informático y los educaría en función de que conozcan la importancia que la práctica del deporte tiene para la labor que realizan.

Es importante destacar que para cumplir con el objetivo del sistema de actividades físicas para prevenir las enfermedades profesionales en el informático, es necesario desarrollar actividades y acciones en función de concientizar y destacar la importancia del ejercicio físico para lograr la prevención de las mismas. Los ejercicios propuestos pueden realizarse en lugares y espacios diferentes, que van desde el laboratorio hasta las áreas deportivas de la Facultad, centrándose a fortalecer las partes del cuerpo que más intervienen en el trabajo frente a la computadora, los destinados para corregir las malas posturas y la actividad física mediante los juegos con el objetivo de prevenir el estrés.

El sistema propuesto abarca las actividades físicas en función de fortalecer planos musculares y áreas específicas como manos, dedos, espalda, antebrazos, piernas, ejercitarse físicamente durante el trabajo en el laboratorio y mediante la realización de festivales deportivos y juegos principalmente voleibol y baloncesto, para evitar el estrés. Por otra parte se encuentran las actividades educativas, que van destinadas a lograr mediante charlas, conversatorios, videos educativos, banner, spot y tutoriales, para elevar la conciencia sobre este importante tema, alternativas a utilizar para lograr este objetivo (Merced, 2013).



### 3.1. PROGRAMA DE ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTES APLICABLE A TRABAJADORES EN LA UCI.

Expertos en salud y seguridad laboral están de acuerdo que muchos de los accidentes y lesiones que ocurren se pueden prevenir. La más simple solución para los elevados costos y número de accidentes es obvio: eliminar los accidentes y las lesiones que padecen los trabajadores, pero los accidentes y las lesiones ocurren.

Así un simple acercamiento a esta problemática incluye una promoción de la salud y una prevención de los riesgos y accidentes que ocurren en puesto de trabajo. Esta promoción se puede llevar a cabo mediante la incorporación de un programa de actividad física en la empresa o centro laboral. Este programa está enfocado a mejorar la condición física del trabajador que posibilite a éste enfrentarse de una forma más eficiente a su carga de trabajo.

El programa de ejercicio en la UCI puede variar, ya que todo el personal no dispone de tiempo suficiente fuera o dentro del horario laboral para realizar esta actividad, es por ello que mostramos opciones de programas rápidos, de 10-15 minutos de entrenamiento, más de 20 minutos de entrenamiento, más de 30 minutos y otros programas muy cortos, de 12 minutos diarios, orientados para ser realizados incluso con la ropa de trabajo, para que el gasto de tiempo sea mínimo.

Tabla 3 Programa general de actividad física y deportes en la UCI.

Programa de actividad física y deportes			
Tipo de ejercicio	Duración de ejercicio	Frecuencia de ejercicio	Intensidad de entrenamiento
De resistencia cardiorrespiratoria	10-15-20 minutos	3 a 5 días a la semana	Frecuencia cardiaca o VO2 máximo
De fuerza-resistencia muscular	20-25 minutos	2 a 3 días a la semana	Kilos levantados y frecuencia cardiaca
Combinado	30-45-60 minutos	4 a 5 días a la semana	Frecuencia cardiaca, VO2 máximo y Kilos levantados

Para iniciar un programa, el trabajador cuenta con varias alternativas como caminar, trotar, nadar y montar bicicleta, de acuerdo a las necesidades específicas y con el fin de fortalecer el sistema cardiorrespiratorio.

Como segunda opción para sujetos que logran hacerse habituales a la práctica de actividad física, se cuentan con un sistema montado en el gimnasio de la universidad de profesores especializados que imparten secciones de aeróbicos con masajes incluidos en distintos horarios con el fin de ganar en fuerza muscular y resistencia de nuestros trabajadores.

Por último y no deja de ser la más importante es la propuesta de ejercicios combinados que ya está dirigida a aquellos trabajadores que son sistemáticos a la actividad física y que cuentan con planes individuales elaborados por especialistas del área con el fin de mantener un estado de salud óptimo, combinando los elementos anteriores con los deportes de su preferencia y que logran sobrepasar los 60 minutos de actividad física diaria.

De todas maneras a la hora de planificar, se observan las características propias de cada persona, para saber de qué manera se utilizan todos estos elementos relacionados con la carga, y adaptarlos a las necesidades específicas; teniendo en cuenta los métodos a utilizar (continuos o intermitentes) y el espacio en el que se desarrolla la actividad. La progresión del esfuerzo ha de ser suave para facilitar la adaptación cardiovascular y periférica. El cambio de programa hacia un nivel de esfuerzo superior se establece cuando el trabajo se realiza con facilidad y con sensación de cansancio agradable. Cada una de las sesiones consta de tres fases: inicial o calentamiento, trabajo específico y enfriamiento o recuperación. Cada una de ellas es importante y su aplicación lleva a conseguir más beneficios y a reducir los riesgos, especialmente en los no iniciados, que carecen de historial de entrenamiento regular en algún tipo de deporte.

#### 4. DISCUSIÓN.

Durante los últimos años se han reconocido una gran cantidad de males relacionados directamente con el trabajo a nivel mundial y nacional. Sin embargo, estos son los 10 que han provocado los mayores aumentos en los niveles de ausentismo laboral en la UCI según encuesta realizada a 200 trabajadores.

- **Estrés:** Considerado como la primera causa de ausentismo laboral y disminución de la productividad por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Uno de sus principales síntomas es el dolor de cabeza. Este mal provoca que los empleados pierdan, en promedio, entre uno y cuatro días laborales al año a nivel mundial. Existen más de 150 tipos distintos, aunque el más habitual es la migraña que afecta a un 22% de las mujeres y al 14% de los hombres en la UCI.
- **Fatiga visual:** Ojos rojos, ardor y cansancio son los síntomas. Se presenta por la continua lectura de documentos o computadores sin protectores visuales o con bajos niveles de iluminación. El estar concentrado en el trabajo puede hacer que el empleado comience a pestañear cada vez menos, lo que produce, a su vez, dolor de cabeza y malestar. Este padecimiento es el que más afecta a los trabajadores en la UCI con un 30% de las mujeres y al 41% de los hombres.
- **Dolor de espalda:** Después de estar sentado en una extensa jornada laboral, es muy probable que una mala posición termine por afectar el estado de la espalda. Aquí comienzan a aparecer el dolor en los hombros, cuello y cintura. El deficiente diseño ergonómico de las sillas también influye en este aspecto y afecta más a las mujeres con un 36% que a los hombres con un 21% en la UCI.
- **El síndrome de la fatiga crónica:** Se trata de un mal que puede disminuir hasta en 50% la productividad de las personas. Se presenta con cansancio o agotamiento prolongado que no se alivia con el descanso y cuyos principales síntomas son:
  - Pereza
  - Insomnio
  - Molestia muscular
  - Fiebre
  - Pérdida del sentimiento de competencia e idoneidad profesional

- Desmotivación
- Pérdida de la autoestima laboral
- Abandono de tareas.
- Deserción

Este síndrome es más frecuente en las mujeres con un 19,5% que en los hombres con un bajo 6% en la UCI.

- **Síndrome del túnel carpiano:** Es causado por la flexión reiterada de la muñeca, que produce pérdida de fuerza en las manos. El uso del computador durante jornadas prolongadas suele provocar molestias en la muñeca y el codo, que a largo plazo pueden derivar en tendinitis. Según estudios, durante los últimos 10 años se ha triplicado en la población mundial. En la UCI esta enfermedad es más frecuente en mujeres con un 23,5% que en hombres con un 11%.
- **Problemas gástricos:** El comer mal en la oficina hace que enfermedades como el colon irritable y la gastritis, sean de gran frecuencia en los trabajadores. Este malestar puede generarse debido a la presión, el aumento de las preocupaciones. Resulta frecuente entre los 30 y 45 años, edad en que la persona está en plena etapa de productividad, y que en la UCI se comporta con niveles muy bajo, favorables para la salud de los trabajadores.
- **Obesidad:** Este mal, por su parte, se ha incrementado debido a las largas horas que los empleados pasan sentados en sus escritorios, la falta de ejercicio y la mala alimentación, presentando un 38,5% en mujeres muy alto si lo comparamos con el 16% que presentan los hombres.
- **Lipoatrofia semicircular:** Es un trastorno de la grasa subcutánea que se suele manifestar con un hundimiento en la cara anterior y lateral de los muslos y, a veces, de los antebrazos. La Lipoatrofia semicircular afecta a los trabajadores de oficina y se da por factores como la baja humedad, campo magnético concentrado, exceso de aparatos electrónicos y de nuevas tecnologías, posibles deficiencias en el mobiliario, presentando bajos niveles en la UCI para ambos sexos.
- **Trastornos de trauma acumulativo:** Esta enfermedad es una familia de trastornos de los músculos, tendones y nervios, causados, acelerados o agravados por movimientos repetitivos del cuerpo, sobre todo, cuando también están presentes posturas incómodas, fuerzas altas, esfuerzos de contacto, vibración o el frío. Su causa son los trabajos repetitivos y de poca dinámica y al igual que la causa anterior presenta niveles bajos.
- **Gripe:** El frío que produce el aire acondicionado, junto con los espacios reducidos en la oficina, hace que la gripe esté entre los males comunes del trabajo. Debido principalmente a que la cercanía de los puestos laborales hace que la gripa se propague fácilmente de haber algún empleado contagiado. La gripe en la UCI no es causa de preocupación por sus niveles bajos en ambos sexos.

En la siguiente tabla se muestran representadas las 10 enfermedades más frecuentes en la UCI, registradas por sexo.

Tabla 4 Las 10 enfermedades más frecuentes en la UCI.

Enfermedades más frecuentes en el trabajo	Masculino	%	Femenino	%	Total de enfermedad
1. Estrés	28	14,0	45	22,5	73,0
2. Fatiga visual	60	30,0	82	41,0	142,0
3. Dolor de espalda	42	21,0	73	36,5	115,0
4. El síndrome de la fatiga crónica	12	6,0	39	19,5	51,0
5. Síndrome del túnel carpiano	22	11,0	47	23,5	69,0
6. Problemas gástricos	1	0,5	6	3,0	7,0
7. Obesidad	32	16,0	77	38,5	109,0
8. Lipoatrofia semicircular	9	4,5	13	6,5	22,0
9. Trastornos de trauma acumulativo	6	3,0	11	5,5	17,0
10. Gripe	12	6,0	21	10,5	33,0
Total de enfermedades por sexo	224	35,1	414	64,9	638,0
%	35,1		64,9		100,0

Como podemos observar en la tabla superior, que los mayores porcentajes en cada una de las enfermedades se encuentran en el sexo femenino de los trabajadores de la UCI. Sería interesante analizar una gráfica con mayor número de sujetos registrados.

Nadie duda de que la computadora, además de ser una importante herramienta laboral, se transformara también en un verdadero centro de entretenimientos: Internet, juegos, música, fotos y películas hacen que muchas personas pasen horas y horas delante de la computadora. Y tanto tiempo sentado delante de la computadora, trae secuelas para el cuerpo. Se puede afirmar que existen tres factores que tienen un impacto importante en la vida del trabajador durante la jornada laboral; estos son: la ergonomía, la propia especialidad y los relativos al comportamiento de la persona, todos con un impacto en la salud.

#### 4.1. BENEFICIOS OBTENIDOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y LOS DEPORTES EN LA UCI.

Los beneficios que se pueden obtener mediante la actividad física frecuente y con intervalos de tiempo cortos durante las secciones de trabajo aparecen reflejadas en la siguiente tabla. Donde mostramos los resultados de forma general.

Tabla 5 Beneficios obtenidos por un programa de actividad física y deportes aplicados en la UCI.

<b>BENEFICIOS</b>			
<b>Para la UCI</b>	<b>Físicos para el trabajador</b>	<b>Psicológicos para el trabajador</b>	<b>Sociales para el trabajador</b>
Reducción del índice de ausentismo	Prevención de dolencias	Prevención de Estrés	Mejora las relaciones interpersonales
Aumento del rendimiento productivo	Prevención de lesiones	Aumenta la capacidad de concentración	Mejora la comunicación interna
Disminución de accidentes laborales	Disminución de tensiones	Aumenta la valoración personal	Mejora la dinámica grupal
Integración de los trabajadores	Disminución de fatiga muscular	Mejora la imagen corporal	Mejora la cooperación
Sentido de pertenencia con el trabajo	Mejora la imagen corporal	Mejora la percepción del esfuerzo	Mejora el respeto y el comportamiento
Incremento económico	Mejora de la postura	Mejora el autocontrol	Favorece el trabajo en equipo
Mejor clima laboral	Mejora de la condición física	Permite un conocimiento del cuerpo	Posibilita un cambio de roles
Mejor centro productivo	Mejora del estado en general	Refuerza la autoestima	Posibilita conocer nuevas amistades

En la siguiente tabla mostramos los resultados alcanzados por los 200 trabajadores que tomamos como muestra desde un principio y después de aplicado el programa de actividades físicas y deportivas en la UCI. Los resultados no son muy alentadores si nos guiamos por los números generales del comienzo con 638 enfermedades, pero satisfactorios si se observan que de forma en general se redujeron estos padecimientos a 565.

Tabla 6 Resultados alcanzados después de tres meses de actividades físicas deportivas en la UCI.

<b>Beneficios alcanzados</b>	<b>Masculino</b>	<b>%</b>	<b>Femenino</b>	<b>%</b>	<b>Total de enfermedad</b>
1. Estrés	21	10,5	37	18,5	58,0
2. Fatiga visual	58	29,0	76	38,0	134,0
3. Dolor de espalda	39	19,5	67	33,5	106,0
4.El síndrome de la fatiga crónica	8	4,0	33	16,5	41,0
5.Síndrome del túnel carpiano	20	10,0	42	21,0	62,0
6. Problemas gástricos	2	1,0	6	3,0	8,0
7. Obesidad	28	14,0	71	35,5	99,0
8. Lipoatrofia semicircular	7	3,5	11	5,5	18,0

9.Trastornos de trauma acumulativo	4	2,0	9	4,5	13,0
10. Gripe	9	4,5	17	8,5	26,0
Total de enfermedades por sexo	196	34,7	369	65,3	565,0

## 5. CONCLUSIONES.

- Se ratifica la importancia que tiene la realización de actividades físicas y deportivas para los trabajadores, teniendo en cuenta las características de la especialidad, influyendo en que tenga una mayor calidad de vida, con mayor interés por parte del sexo femenino.
- Con esta propuesta, los trabajadores de la Universidad de las Ciencias Informáticas, pueden cumplir con la jornada laboral frente a la computadora sin que esta fuerte actividad tenga repercusiones negativas en su salud.

## 6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Ares D et al. (2011). Problemas ergonómicos asociados al trabajo de oficina [Internet]. Bogotá: gestiopolis.com; 2006 [citado 10 Sep 2011]. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales7/rrhh/condiciones-laborales-ergonomia-en-el-puesto-de-trabajo.htm>.

Castañedas R. (2011). Plan prevención riesgos laborales [Internet]. Ushuaia: Monografias.com; 2010 [citado 10 Sep 2011]. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos77/plan-prevencion-riesgos-laborales/plan-prevencion-riesgos-labora-les.shtml>.

De Con S. (2002). *La actividad física profesionalizada; un reto para la ETP* [tesis]. La Habana: ISP Enrique José Varona; 2002. p. 83.

Fonseca M, Moraga A. (2010). Desórdenes del sistema musculo esquelético por trauma acumulativo en estudiantes universitarios de computación e informática. *Rev Cienc Tecnol.* 2010; 26(1-2):18.

Hoffman, S.J. y Harris, J.C. (2002). *Cinesiología: El estudio de la actividad física*. Porto Alegre: Artmed.

Lima, V. (2003). *Ginástica laboral: atividade física no ambiente de trabalho*. São Paulo: Phorte

Maciel, R.H., Albuquerque, A.M.F.C., Melzer, A.C. y Leônidas, S.R. (2005). Quem se beneficia dos programas de ginástica laboral? *Cadernos de psicologia social do trabalho.* 8, 71-86.

Martins, C.O. y Duarte M.F. (2001). Efeitos da ginástica laboral em servidores da Reitoria UFSC. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento.* 8, 7-13.



Mendes R.A. y Leite, N. (2004). *Ginástica laboral: princípios e aplicações práticas*. Barueri: Manole.

Ministerio de Protección Social. (2006). Guía de atención integral basada en la evidencia para DME por movimientos repetitivos de miembro superior. Universidad Javeriana.

Oliveira, J.R.G. (2002). *A prática da ginástica laboral*. Rio de Janeiro: *Sprint*.

Organización de Naciones Unidas. (2011). Mensaje de Juan Somavia, Director General OIT, 28 de Abril de 2011 [Internet]. Nueva York: Departamento de Información Pública de las Naciones Unidas; 2011 [citado 10 Sep 2011]. Disponible en: <http://www.un.org/es/events/safeworkday/>.

Pereira, J. (1994). *Medicina básica do trabalho*. McGraw-Hill.21.

Ramírez, L. (2002) La gimnasia laboral, el mejor medio para promover la salud, el rendimiento y la disminución del ausentismo de la población empresarial. Disponible en: <http://www.comfama.com/contenidos/servicios/Gimnasios>.

Román V. (2011). El dolor de espalda, un mal que afecta el rendimiento laboral [Internet]. Clarin.com. 21 Jun 2004 [citado 11 Sep 2011]. Disponible en: <http://edant.clarin.com/diario/2004/06/21/sociedad/s-02601.htm>.

Resende, M. (2007). Efeitos da ginástica laboral em funcionários de teleatendimento. *Acta Fisiátrica*. v.14, n.1.

Ruiz-Téllez, A. (2005). La incapacidad laboral en su contexto médico: problemas clínicos y de gestión. *Fundación Alternativas*.

Silva, J., Taranto, I.C., Piasecki, F. (2006). Ginástica laboral: alongamento x flexionamento. *Sábios*. 1, 6-12.

Sobrado Ismel, C. (2008). La educación física de los estudiantes de la universidad de las ciencias informáticas. <http://www.odiseo.com.mx/bitacora-educativa/2008/01/educacion-fisica-estudiantes-universidad-las-ciencias-informaticas#sthash.0r8gtU3H.dpuf>.

Merced Len, S. (2013). Propuesta de acciones para contribuir a la prevención de las enfermedades profesionales en el informático a través de actividades físicas y educativas. *Revista Cubana de Salud y Trabajo* 2013; 14(1):67-72.

**Fecha de recepción: 8/6/2014**  
**Fecha de aceptación: 24/6/2014**

# EmásF