

ACTIVIDAD FÍSICA Y

# DEPORTE

Medio de comunicación de los profesionales y estudiantes de la actividad física y el deporte



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS  
APLICADAS Y AMBIENTALES

Facultad de Ciencias  
de la Salud

Publicación Oficial de la  
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.  
Bogotá, D.C. - Colombia  
Enero - Junio 2015

REVISTA DIGITAL:  
**ACTIVIDAD FÍSICA  
Y DEPORTE**

---

COMITÉ DE PUBLICACIONES

---

GERMÁN ANZOLA MONTERO  
Rector

DIEGO ALONSO SÁNCHEZ RODRÍGUEZ  
Director de Ciencias del Deporte

VÍCTOR MANUEL ROMERO HUERTAS  
Vicerrector de Proyección Social

RAFAEL ERNESTO AVELLA CHAPARRO  
Delegado de Docentes

ÁLVARO JOSÉ GRACIA DÍAZ  
Editor

RODRIGO ISAZA  
Delegado Estudiantes Último Semestre

NORELLA CASTRO ROJAS  
Coordinadora de Oficina de Publicaciones

---

COMITÉ EDITORIAL

---

ÁLVARO JOSÉ GRACIA DÍAZ  
Docente

DIEGO ALONSO SÁNCHEZ RODRÍGUEZ  
Docente

RAFAEL ERNESTO AVELLA CHAPARRO  
Docente

JUAN JOSÉ RAMOS  
Docente

---

COMITÉ CIENTÍFICO

---

SANTIAGO RAMOS  
Universidad de Caldas.

DANIEL OLIVEROS WILCHES  
Universidad U.D.C.A.

MISAEL RIVERA  
Universidad del Valle.

NELSON CASTILLO HERNÁNDEZ  
Universidad de Chile

ALEX BRANCO FRAGA  
Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

WANDERLEY MARCHI JUNIOR  
Universidad Federal do Paraná, Brasil

*Categorías para la elaboración de artículos: 1. Artículos Científicos y de Desarrollo Tecnológico, 2. Artículos de Revisión, 3. Artículos de reflexiones Originales, 4. Reportes de Caso y Nota Técnica. Con las temáticas: 1. Entrenamiento deportivo, 2. Administración deportiva y 3. Actividad Física.*

*Los artículos publicados en la Revista del programa: Ciencias del Deporte de la Facultad de Ciencias de la Salud de divulgación científica son responsabilidad exclusiva de los autores.*

*Ninguna publicación, nacional o extranjera podrá reproducir ni traducir sus artículos o sus resúmenes, sin previa autorización escrita del editor. Los Interesados en poseer un impreso puede solicitarlo al autor, cuya dirección aparece en el pie del artículo.*

ISSN: 2462-8948

# REVISTA DIGITAL: ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.

PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE.

## **PRESENTACIÓN, MISIÓN, VISIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PÚBLICO AL QUE SE DIRIGE LA REVISTA DIGITAL: ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.**

---

La revista digital: Actividad Física y Deporte, es una publicación semestral del Programa Ciencias del Deporte de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A.), que se edita a partir del primer período académico de 2015. La revista es un medio para la publicación de la producción académica de los estudiantes (con la asesoría de sus tutores-maestros) y de los profesores del programa.

La revista digital: Actividad Física y Deporte se propone fortalecer el reconocimiento del Programa de Ciencias del Deporte, ante la comunidad deportiva nacional e internacional, por el rigor académico de sus publicaciones que demuestran su alto nivel de responsabilidad y compromiso en el cumplimiento de sus propósitos, objetivos y metas, a través de los excelentes resultados alcanzados mediante la investigación, docencia y extensión.

La revista digital: Actividad Física y Deporte se proyecta como un medio para socializar los resultados de las investigaciones adelantadas por estudiantes y maestros, desde sus espacios de encuentro académico, con la finalidad de contribuir a la solución de problemas de la administración, del deporte y la actividad física, mediante el diseño y ejecución de políticas, planes, programas y proyectos en el campo del deporte.

La revista digital: Actividad Física y Deporte busca aportar de manera significativa a la cualificación de los procesos de entrenamiento deportivo mediante el desarrollo de las Ciencias Aplicadas al deporte, en los procesos iniciación, formación, especialización, perfeccionamiento, rendimiento y maestría deportiva. Además, se quiere argumentar mediante las publicaciones, que la masificación del deporte es fundamental, porque es un medio privilegiado para la prevención de problemas sociales, culturales, políticos, económicos y de salud.

### **ÁLVARO JOSÉ GRACIA DÍAZ**

Editor de la Revista Digital: ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTE.

---

El organismo infantil reacciona al entrenamiento de resistencia con: aumento del músculo cardíaco y aumento de la eficacia del rendimiento cardíaco, aumento de la capilarización, la distribución sanguínea, la economía del trabajo circulatorio, la multiplicación del volumen sanguíneo y del sistema de transporte  
(Martín et al., 2004, p.391).

## EDITORIAL

Se abre este espacio de publicaciones con: La Revista Digital: Actividad física y deporte del programa Ciencias del Deporte de la Facultad de Ciencias de la Salud, que va a socializar toda la producción intelectual de maestros y estudiantes, fundamentada en artículos que provienen del diseño y desarrollo de proyectos de investigación en el campo del entrenamiento, la administración deportiva, prácticas profesionales de intervención pedagógica aplicadas en instituciones formales, no formales e informales, haciendo uso de la actividad física, la recreación y la utilización del tiempo libre.

La carrera de Ciencias del Deporte está proyectada, para unir de manera integral al hombre en tres dimensiones: 1.- consigo mismo, 2.- con los demás y 3.- con su entorno, es decir, con el medio ambiente. Haciendo evidente, que el concepto de salud y el ejercicio, proporcionan una mejor calidad de vida para todas las comunidades, y desde luego, orientada por conceptos: biológicos, humanísticos, sociales y políticos.

Los artículos muestran la orientación de la práctica profesional y de los semilleros de investigación en las diversas áreas del ejercicio del deporte: entrenamiento, administración y salud, en coherencia con las necesidades de las comunidades. Esto proyecta al futuro profesional y consolida al programa académico de Ciencias del Deporte, por su concepción integral del deporte y por la visión de estudio, que se hace desde diversos ángulos del desarrollo humano: social, político, humanístico, biológico, médico e histórico.

La investigación y la socialización de la producción académica, a través de este medio de publicación, forma al profesional de las Ciencias del Deporte, con una mayor capacidad crítica, conceptual y de construcción de conocimiento, que lo capacita para liderar procesos técnicos y administrativos en el campo del deporte, que tiene una amplia cobertura, porque se puede desarrollar en el sector público y privado con el fin de mejorar la calidad de vida de las diversas comunidades sociales.

Los artículos, también, muestran el diseño y ejecución de evaluaciones de carácter científico, que permiten realizar una correcta selección y elección deportiva, que facilite orientar, dirigir y formar deportistas en diferentes niveles, categorías y sexos, promoviendo y orientando los programas relacionados con la actividad física y deportiva en gimnasios, clubes y escuelas de formación deportiva, dirigido por organizaciones públicas o privadas que fomentan y desarrollan la actividad física y el deporte en el ámbito municipal y departamental.

**ÁLVARO JOSÉ GRACIA DÍAZ**

Editor de la Revista Digital: Actividad Física y Deporte.



## TABLA DE CONTENIDOS

### **Artículos de investigación científica y tecnológica.**

---

INICIACIÓN DEPORTIVA EN EL ULTIMATE PARA NIÑAS Y NIÑOS DE LA ESCUELA DE FORMACIÓN DEPORTIVA: FIRE ULTIMATE CLUB.  
Diego Felipe Ballén Hernández y Álvaro José Gracia Díaz. **5**

INICIACIÓN DEPORTIVA EN FÚTBOL SALA PARA LAS NIÑAS Y NIÑOS DE CUARTO (40) DEL COLEGIO: MARÍA TERESA.  
Francesco Davinci Tatis Guerrero y Álvaro José Gracia Díaz. **14**

PROGRAMA DE DESARROLLO MOTOR Y FORMATIVO DE TENIS DE CAMPO EN LAS CATEGORÍAS INICIACIÓN, FUNDAMENTACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN DE LA ACADEMIA DE TENIS: LA ALAMEDA.  
Miguel Ángel Carrión Ramos y Álvaro José Gracia Díaz. **25**

ESTRUCTURACIÓN DE LAS BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS (GIMNASIA LABORAL) PARA LOS FUNCIONARIOS DE LA U.D.C.A.  
Carlos Andrés Restrepo Pardo. **43**

PROCESO DE SELECCIÓN DE ENTRENADORES DE LAS LIGAS DE BALONCESTO DE BOGOTÁ Y ANTIOQUIA.  
Juliana Fuentes Franco. **56**

### **Artículos de revisión.**

---

ANÁLISIS DEL ENTRENAMIENTO ABDOMINAL EN FUNCIÓN DEL FORTALECIMIENTO Y DEFINICIÓN MUSCULAR.  
Lucas Benjamín Stucky, Andrés Felipe Sanabria Triana y Rafael Ernesto Avella Chaparro. **72**

BENEFICIOS DEL DESARROLLO DE LA FUERZA Y LA RESISTENCIA EN EL MEDIO ACUÁTICO. **81**

Manuel Andrés Herrera Rodríguez y Rafael Ernesto Avella Chaparro.

LA SENTADILLA UN EJERCICIO FUNDAMENTAL EN LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE. **93**

Luis Felipe Cardona Ramírez y Rafael Ernesto Avella Chaparro.

PERFIL GENÉTICO EN EL DEPORTE DE ALTA COMPETICIÓN. **105**

Juan Pablo Medellín Ruíz.

CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL ANTROPOMÉTRICO DEL TAEKWONDISTA DE ALTO RENDIMIENTO DE LA SELECCIÓN BOGOTÁ. **116**

Catalina Gutiérrez Gómez y Libardo Ramírez Muzuzu.

APOYO ADMINISTRATIVO A LOS CONVENIOS QUE EFECTÚA LA UNIVERSIDAD CON LOS ENTES PÚBLICOS. **125**

Diego Ánderson Martínez, Jorge Eduardo Ríos Rodríguez, Juan Carlos Pachón Sierra y Napoleón Roldán Chacón.

LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL COMO HERRAMIENTA PARA EL CRECIMIENTO DEPORTIVO. **149**

Mónica Liliana García Ortiz, Jorge Alfonso Organista y Napoleón Roldán Chacón.

**ORIENTACIONES PARA LA PRESENTACIÓN DE ARTÍCULOS.** **155**

# INICIACIÓN DEPORTIVA EN EL "ULTIMATE" EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DEL LA ESCUELA DE FORMACIÓN DEPORTIVA FIRE ULTIMATE CLUB.

SPORTS INITIATION IN THE "ULTIMATE" IN THE CHILDREN OF THE FIRE TRAINING SCHOOL SPORTS ULTIMATE CLUB.

## **Diego Felipe Ballén Hernández**

Profesional de Ciencias del Deporte de la U.D.C.A.  
E-mail: diegofelipeballen@hotmail.com

## **Álvaro José Gracia Díaz**

Licenciado en Educación Física, Deporte y Recreación. Especialista en teoría, métodos y técnicas de la investigación social. Magister en docencia universitaria y Dr(Ph. D) en Pedagogía y Didáctica de la Educación Física.

## RESUMEN

El presente trabajo, se realizó en la escuela de formación deportiva FIRE ULTIMATE CLUB de la ciudad de Bogotá, con el objeto de propiciar espacios que permitan la iniciación deportiva en los niños (as) en el ultimate.

Se conocieron las necesidades del club al momento de realizar la práctica de 8 semestre de la carrera de ciencias del deporte, el poco conocimiento de la importancia de desarrollar la actividad deportiva y realización de actividad física, la carencia de elementos básicos para el desarrollo del deporte mencionado, espacios de recreación con falencias.

**Palabras Clave:** Iniciación deportiva, intervención, interacción, modelo constructivista.

## ABSTRACT

This work was performed in school sports training FIRE Ultimate Club of Bogotá, in order to provide spaces that allow sports initiation in children (as) in Ultimate.

Club needs met when performing practice 8 half of the race sport science, the little knowledge of the importance of developing the sport and performing physical activity, lack of basic elements for the development of sport mentioned, recreational spaces with flaws.

**Key words:** Sport initiation, intervention, interaction, constructivist model.

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo constituye una aproximación a la Iniciación Deportiva vista como una opción de desarrollo motriz y posibilidad de socialización.

Se analizó que los valores educativos del deporte son fundamentales, en el desarrollo de niños y niñas que buscan un nuevo deporte incluyente para esta población, se deduce que la actividad física, es primordial para la socialización con otras comunidades, las creencias que existen sobre los valores que aportan al deporte el cómo mantener un

cuerpo sano, ayuda a la motricidad del niño, el desarrollo personal del niño, las capacidades cognitivas y la socialización de problemas con otros semejantes, para llegar a una solución de dichos problemas en conjunto, entre otras.

El criterio fundamental que se emplea como punto de partida, es considerar que la estructura de los deportes, y especialmente su lógica interna, se constituye en un elemento esencial que debe ser tenido en cuenta, para determinar la organización de los contenidos a impartir y las secuencias del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A la hora de determinar el proceso de formación en la Iniciación Deportiva, la gran

mayoría de los autores han procedido dividiéndolo en etapas, a partir de la edad cronológica del individuo que aprende.

Por lo tanto, se pretende desarrollar herramientas de trabajo, en forma de juegos, con el fin de poder utilizar el aprendizaje del último como un recurso dentro de las clases de iniciación deportiva, siguiendo para cada etapa, unos objetivos y contenidos determinados.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

---

### Antecedentes

Tradicionalmente, se ha considerado la iniciación deportiva como la base de aprendizaje de las capacidades básicas deportivas, por eso, los objetivos esenciales de cualquier programa de enseñanza deportiva, requieren que se plasmen en habilidades y técnicas.

No obstante la iniciación deportiva, debido a su posibilidad de aislarse mediante técnicas, se ha convertido en factores con entidad propia y tratados aisladamente en los programas educativos, hasta considerarse como una de las bases principales del desarrollo integral del niño.

Cada práctica deportiva exige un requerimiento específico de conocimientos por parte del docente, y por eso, es imprescindible que esté capacitado, porque tradicionalmente, en las escuelas de formación deportiva, el personal encargado de la enseñanza de ciertas disciplinas deportivas, no han requerido de estudios preliminares y ha existido poco interés por parte de los docentes en capacitarse.

Esta forma de proceder de los docentes, ha mermado la adquisición de habilidades técnicas y una vez concluidas las fases evolutivas, los niños manifiestan un deficiente desarrollo de los fundamentos técnicos de una actividad deportiva.

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

En la Escuela de Formación deportiva FIRE Últimate Club, en la que niños y niñas que se

encuentran comprendidos entre las edades de 5 a 17 años. Hasta el momento, el desarrollo de la práctica deportiva se consideraba como una pérdida de tiempo y

no una posibilidad de desarrollo físico, psicológico... y un medio de socialización para los niños (as) beneficiarios, no solo por parte de los directivos, sino también, por parte niños (as) y padres de familia.

Se observa, que se deben seguir utilizando las escuelas de formación deportiva, con deportes nuevos e incluyentes, para satisfacer las necesidades de realizar deporte o actividad física en los niños y niñas.

En la actualidad, se conoce que por la falta de actividad deportiva dentro de los centros educativos, el sedentarismo ha aumentado en 75% de la población nacional, y que éste ha generado un sin número de enfermedades, **que en su gran mayoría ha atacado a los niños en tempranas edades como es el sobrepeso.**

La actividad deportiva y sobre todo la práctica del ultimate, deben ser realizadas de manera planificada y bajo un notable conocimiento de profesionales en el área de la educación física o entrenamiento deportivo.

Una vez detectadas estas falencias, se ha creído necesario aplicar los conocimientos adquiridos en la Carrera de Ciencias del Deporte, realizando un ejercicio de iniciación deportiva con los niños y niñas de la escuela de Formación deportiva FIRE Ultimate Club, a fin de contribuir a un mejor desarrollo humano y potenciación de sus habilidades.

### **Formulación del Problema**

¿A partir de qué criterios se establece la iniciación deportiva, en la escuela de

formación deportiva Fire Ultimate Club en la Ciudad de Bogotá?.

### **JUSTIFICACIÓN**

---

El proceso de iniciación deportiva debe dar prioridad al desarrollo humano, la promoción de la salud, tanto física como mental, el crecimiento personal del individuo, el desarrollo de la identidad, el reconocimiento de las capacidades de otros individuos, el desarrollo de la competencia motriz que potencien la funcionalidad en el juego, la comunicación entre personas, el goce de las actividades y la satisfacción personal, grupal o colectiva de la actividad que se realiza o se haya realizado.

Los propósitos generales, son intencionados en el desarrollo personal de niños y niñas y los aportes y contribuciones que se pueden brindar para el crecimiento y desarrollo tanto individual como colectivo, desde una perspectiva de libertad responsable y con respeto.

A partir de la reflexión teórico-práctica realizada al intervenir, se piensa ahora en procesos de Iniciación Deportiva que trasciendan los fines y objetivos de aprendizaje centrados en el desarrollo de habilidades y capacidades Sico-motrices, abordando la formación del ser humano desde diferentes puntos de vista disciplinares, inter-disciplinares y trans-disciplinares, que contribuyan a la interpretación del deporte desde el campo de formación humana y social.

## OBJETIVO GENERAL Y ESPECÍFICOS

---

### GENERAL:

- Desarrollar con los niños y niñas de la escuela de Formación deportiva FIRE Ultimate Club, un proceso de iniciación deportiva en el ultimate frisbee, llevando a cabo el mejoramiento de sus capacidades motrices y coordinativas, que les permita mejorar su desarrollo y su calidad de vida.

### ESPECÍFICOS:

- Mejorar su autoestima y permitir un mayor grado de socialización.
- Inculcar día a día hábitos deportivos y sanos, que mejoren la calidad de vida, que disminuyan el sedentarismo en la población infantil, obesidad y enfermedades asociadas.
- Realizar diferentes propuestas, que den una nueva perspectiva de la práctica deportiva en niños y niñas, no que simplemente se dé una clase, si no hacer que por medio de esta clase se realice una iniciación, para que tanto los niños y niñas del club, en un futuro tengan las bases y sean buenos deportistas o personas que les guste realizar deporte para su salud y bienestar.

## MARCO DE REFERENCIA

---

### Concepto de Iniciación Deportiva.

El período en el que el individuo empieza a aprender de forma específica la práctica de un deporte, es lo que se conoce como **iniciación deportiva**.

El proceso de **iniciación deportiva** no es el momento del inicio de la práctica deportiva, sino que es el inicio de una acción pedagógica, que teniendo en cuenta, las características de la actividad del niño y los objetivos, va evolucionando hasta alcanzar el dominio de la especialidad; "tradicionalmente, se conoce con el nombre de iniciación deportiva, el período en el que el niño empieza a aprender de forma específica la práctica de uno o varios deportes" (Blázquez, D., 1986).

La **iniciación deportiva** "es el proceso de enseñanza-aprendizaje, seguido por un individuo, para la adquisición del

conocimiento y la capacidad de ejecución práctica de un deporte, desde que se toma contacto con el mismo hasta que se es capaz de jugarlo con adecuación a su estructura funcional" (Hernández, y Alt., 2000, p. 12).

Un individuo está iniciado en un deporte, cuando tras un proceso de enseñanza-aprendizaje, adquiere los patrones básicos requeridos por la motricidad específica de un deporte, de manera tal, que además, de conocer sus reglas y comportamientos estratégicos fundamentales, sabe ejecutar sus técnicas, moverse en el espacio deportivo con sentido del tiempo, de las acciones y situaciones y sabiendo leer e interpretar las comunicaciones motrices emitidas por el resto de los participantes en el desarrollo de las acciones de juego. (Hernández, J., 1988).

La **iniciación deportiva**, es el proceso que va desde el momento en que comienza su aprendizaje inicial, hasta que el individuo es capaz de aplicar lo aprendido a una



situación real de juego, con nivel global de eficacia. Delgado, M. (Tomado de Blázquez, 1995).

### **Factores Intervinientes en la Iniciación Deportiva.**

Según Hernández Moreno (1995), los aspectos que influyen en la enseñanza deportiva son:

- a. Las características de la actividad deportiva, su estructura y lógica interna.
- b. Las características del individuo que aprende.
- c. Los objetivos que se pretenden alcanzar.
- d. Los planteamientos pedagógicos y métodos didácticos.

### **El individuo que se inicia:**

Tanto, sí el sujeto que aprende, es un niño como, si es un adulto, se deben considerar las características de ese sujeto que aprende. Dentro de esas características se tendrán en cuenta:

- Las capacidades físicas básicas.
- El período de la vida del individuo en que se encuentra, la etapa de crecimiento, no es lo mismo edad cronológica que edad biológica.
- La personalidad y el comportamiento del individuo.
- Valorar la motivación hacia la práctica deportiva general y en particular a ese deporte en concreto. Esta motivación puede ser motivación intrínseca o motivación extrínseca.
- Su acervo motor y su experiencia motriz.
- Su capacidad de aprendizaje.

- Las condiciones de salud física, psíquica y social.

### **Los objetivos pretendidos**

No es lo mismo, si la actividad se contextualiza en un ambiente *educativo* como puede ser la escuela, que si éste es un ambiente eminentemente *competitivo/de rendimiento* como pudiera ser en el seno de un club deportivo, o *recreativo*, donde se pretende ocupar un tiempo de ocio de forma activa. Los fines de la actividad son distintos, y por tanto, las características del proceso de iniciación deportiva deben ser diferentes.

El contexto también, puede estar íntimamente relacionado con el sujeto, porque no es lo mismo, nacer en una familia cuyos miembros son jugadores federados de una determinada modalidad deportiva, que en una familia indiferente ante la práctica deportiva.

Las dificultades para disponer de instalaciones o materiales necesarios, para la práctica de una u otra modalidad deportiva, van a suponer otro elemento importante a la hora de valorar la iniciación en un deporte.

## **METODOLOGÍA**

---

### **Modelo constructivista de la enseñanza deportiva**

Contreras et al., (2001), proponen un nuevo modelo de intervención para el aprendizaje en la iniciación deportiva, este modelo parte del **modelo comprensivo antes desarrollado y se basa en la concepción constructivista**, "...es un proceso que implica a la totalidad del alumno: no sólo sus conocimientos previos

pertinentes, sino también sus actitudes, sus expectativas y sus motivaciones juegan un papel de primer orden" Coll (1990).

Driver (1986) resume las principales características del proceso constructivista:

- "Lo que hay en el cerebro del que va a aprender tiene importancia.
- Encontrar sentido supone establecer relaciones: los conocimientos que pueden conservarse permanentemente en la memoria, no son hechos aislados, sino aquellos muy estructurados y que se relacionan de múltiples formas.
- Quien aprende construye activamente significados.
- Los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje".

Con este modelo se pretende "...que los alumnos y las alumnas tomen conciencia de la necesidad de los aprendizajes para afrontar los problemas, que surgen al tratar de alcanzar los objetivos del juego, y que dicha toma de conciencia tenga lugar en el propio marco contextual y problemático. Y, por último, es preciso que los alumnos y las alumnas se involucren activamente en el proceso de Aprendizaje, movilizándolo todos sus recursos cognitivos y motrices, y tratando de relacionar lo que aprenden con lo que ya saben.

Este último aspecto es, sobre todo, el que da sentido a la idea constructivista...". "En otras palabras, se trata de valorar la importancia que tiene el que los alumnos y las alumnas tengan una cierta idea acerca de cuestiones tales como el qué, el para qué, el por qué y el cuándo de su conducta, cuestiones que dan contexto, sentido, significado y funcionalidad al cómo de sus acciones, porque sin un mínimo conocimiento acerca de la respuesta, a tales cuestiones el alumnado termina por

situarse frente a un aprendizaje mecánico, dependiente y, seguramente, poco eficaz, respecto a la consecución de los objetivos de la actividad deportiva correspondiente" Contreras et al., (2001).

El proceso de aprendizaje desde una perspectiva constructivista, implica la interacción entre el sujeto y el entorno. Una respuesta eventualmente incrementada, debería de verse como información adicional, que puede ser procesada de forma diferente por el aprendiz, dependiendo de la percepción de la acción completada y de la etapa de aprendizaje explotada, por parte del profesor (Gréhaigne et al., 2001).

Para que los jugadores comprendan las preguntas antes expuestas "...Al finalizar el juego, los jugadores participan en una discusión guiada por el profesor en la que descubren las estrategias de práctica del juego...El profesor pregunta a los estudiantes que planes pasan por sus cabezas..." Rauschenbach (1996). **Este tipo de discusión es llamado por Contreras et al. (2001), reflexión sobre la acción.**

Al igual, que anteriormente, **en el modelo comprensivo se hablaba de dos modelos de enseñanza, el modelo constructivo establece dos modelos, igualmente llamados, horizontal y vertical.**

### **Modelo constructivista horizontal de la enseñanza deportiva**

Podemos decir, que la característica principal de este modelo, al igual que en el comprensivo, es la transferencia de principios similares entre unos deportes y otros, por lo que, deportes con una lógica

interna similar, se pueden asimilar conceptos tácticos comunes.

Normalmente, en una primera etapa, estos deportes no se deben de presentar de una manera muy compleja, modificando varios aspectos (número de jugadores y dimensión del terreno de juego, entre otros), para que los deportistas puedan comprenderlos de una manera más sencilla.

Por lo tanto, la utilización de una técnica de enseñanza utilizada, mediante indagación o búsqueda, favorece una búsqueda de soluciones por parte de los jugadores "...deben promoverse situaciones de análisis y reflexión, individual y colectiva, sobre los problemas y dificultades encontradas al intentar conseguir el objetivo del juego, lo que a su vez, bajo la orientación del profesor o profesora, dará lugar a una búsqueda "cognitiva" de posibles soluciones a tales problemas (reflexión sobre la acción)" Contreras et al., (2001).

### **Modelo constructivista vertical de la enseñanza deportiva**

La diferencia de este modelo con el anterior recae, al igual que en el modelo comprensivo, en el tratamiento de una sola modalidad deportiva. Podemos decir, que en este modelo el jugador se va especializando en los elementos o medios técnico-tácticos de dicha modalidad

deportiva, pero siempre desde un punto de vista constructivo "...de lo que se trata es de inducir, de manera paralela a la práctica, procesos de percepción, exploración, análisis y reflexión que vayan familiarizando al alumnado con los aspectos estratégicos de la actividad deportiva planteada y con la búsqueda de soluciones a los problemas que surgen durante la práctica" Contreras et al., (2001). Consideramos que la mejor aplicación, es la utilización de las bases de estos dos tipos de modelos, constructivista vertical y horizontal.

## ASPECTOS DE GESTIÓN.

### **RECURSOS**

#### **HUMANO:**

- la escuela de Formación deportiva FIRE Ultimate Club óptima para gestionar trámites administrativos que permitan a los niños y niñas de este club tener una buena calidad de vida.
- Grupo interdisciplinario capacitado para llevar un seguimiento estricto de sus encargados, para ejercer los programas de actividad física que requieren los niños y niñas.

#### **FÍSICO:**

- Una infraestructura apropiada y que pueda mejorar sus condiciones para ejercer la práctica deportiva.

CRONOGRAMA DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL 1:

MESES	febrero				marzo				abril				mayo				junio			
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
INICIOS DE CLASE:	■																			
REUNIÓN DE PRÁCTICA:		■																		
REALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO:			■	■																
APROBACIÓN DEL DIAGNÓSTICO:				■	■															
ANTE PROYECTO:								■												
TUTORÍAS:				■	■								■							
PRÁCTICAS PROFESIONALES:					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■					
ENTREGA PROYECTO FINAL:																	■			
SUSTENTACIÓN FINAL:																		■		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Anton, J. y Col. (1989). Entrenamiento Deportivo en la Edad Escolar. Málaga: Unisport.
- Bayer, C. (1986). La enseñanza de los juegos deportivos colectivos. Barcelona: Hispano Europea.
- Blázquez, D. (1986). Iniciación a los deportes de equipo. Barcelona: Martínez Roca.
- Blázquez, D. (1995). La iniciación deportiva y deporte escolar. Barcelona: Inde.
- Devis, J. y Peiró, C. (1992). Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: La salud y los juegos modificados. Barcelona: Inde.
- Durán, C. y Lasierra, G. (1994). Estudio experimental sobre didáctica aplicada a la iniciación a los deportes colectivos. Revista de Investigación y Documentación sobre las Ciencias sociales de la Educación Física y el Deporte, 7, 92-128.
- Jiménez, F. (1994). Análisis y tratamiento didáctico de las actividades deportivas de cooperación-oposición. En Romero, S. (coord.) Didáctica de la Educación Física: diseños curriculares de primaria (107-212). Sevilla: Wencenlen.
- García, J. (2006). Del Cero al Gesto. Proceso Metodológico para Identificar las diferentes pruebas atléticas y el atletismo. Armenia: Kinesis.
- Hernández, J. (1997). La Iniciación Deportiva desde la Praxiología
- Hernández, J. y Rodríguez, J. (2000). La Iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Barcelona: INDE.
- Hernández, J. y Rodríguez, J. (2004). La Praxiología motriz: fundamentos y aplicaciones. Barcelona: INDE.
- Mcnamee, M. (1992). La enseñanza para la comprensión de los juegos deportivos: una revisión crítica, en Devis, J. y Peiró, C. (comps) Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física. La salud y los juegos.

Sánchez, F. (1984). Bases para una didáctica de la Educación física y el deporte. Madrid: Gymnos.



# INICIACIÓN DEPORTIVA EN FÚTBOL SALA EN LOS NIÑOS Y NIÑAS DE 4º DEL COLEGIO MARÍA TERESA.

SPORTS INITIATION IN FOOTBALL IN CHILDREN OF SCHOOL MARY TERESA 4TH.

## Francesco Davinci Tatis Guerrero

Estudiante de décimo semestre del programa de Ciencias del Deporte de la U.D.C.A.. Hace parte del programa de Semilleros de Investigación. E-mail: francescocodtg@gmail.com

## Álvaro José Gracia Díaz

Licenciado en Educación Física, Deporte y Recreación. Especialista en teoría, métodos y técnicas de la investigación social. Magister en docencia universitaria y Dr(Ph. D) en Pedagogía y Didáctica de la Educación Física.

capacidades cognitivas y la socialización de problemas con otros semejantes, para llegar a la solución de problemas en conjunto, entre otros.

**Palabras Clave:** Iniciación deportiva, intervención, interacción, modelo constructivista.

## RESUMEN

La investigación, cuyos resultados presentamos, se realizó en el Colegio María Teresa de la ciudad de Bogotá, con el objeto de propiciar espacios que permitan la iniciación deportiva, en los niños (as) que se encuentran en dicha Institución Educativa.

Se observó el poco conocimiento de la importancia de desarrollar la actividad deportiva y realización de actividad física, además, la carencia de elementos básicos para el desarrollo del deporte mencionado y espacios de recreación con muchas falencias.

Se analizó que los valores educativos del deporte son fundamentales en el desarrollo de niños y niñas, se deduce que el deporte escolar es primordial, para la interacción y socialización con otras instituciones, en las creencias que existen sobre los valores que aporta el deporte, en pro de mantener un cuerpo sano; ayuda a la motricidad y al desarrollo personal del niño, estimula las

## ABSTRACT

The research, the results presented, was held at the Maria Teresa College of Bogota, in order to provide spaces that allow sports initiation in children (as) found in this educational institution.

Little knowledge of the importance of developing the sport and performing physical activity also observed the lack of basic to the development of sport and recreation spaces mentioned many shortcomings elements.

We analyzed the educational values of sport are fundamental in the development of children, it follows that school sport is paramount for interaction and socialization with other institutions, beliefs that exist on the values provided by the sport, towards maintaining a healthy body; helps motor skills and personal development of the child, stimulates cognitive skills and socialization with other similar problems, to get to the solution of problems together, among others.

**Key words:** Sport initiation, intervention, interaction, constructivist model.

## INTRODUCCIÓN

---

El presente trabajo constituye **una aproximación a la Iniciación Deportiva** vista como una opción de desarrollo motriz y posibilidad de socialización.

El criterio fundamental que se emplea como punto de partida, es considerar que la estructura de los deportes, y especialmente su lógica interna, se constituye en un elemento esencial que debe ser tenido en cuenta, para determinar la organización de los contenidos a impartir y las secuencias del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A la hora de determinar, el proceso de formación en la Iniciación Deportiva, la gran mayoría de los autores han procedido dividiéndolo en etapas, a partir de la edad cronológica del individuo que aprende.

Por lo tanto, se pretende desarrollar herramientas de trabajo, en forma de juegos, con el fin de poder utilizar el aprendizaje del fútbol, el baloncesto, el voleibol y el atletismo, como un recurso dentro de las clases de iniciación deportiva, siguiendo para cada etapa, unos objetivos y contenidos determinados.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

---

### *Antecedentes*

Tradicionalmente, se ha considerado la iniciación deportiva como la base de aprendizaje de las capacidades básicas deportivas, por eso, los objetivos esenciales

de cualquier programa de enseñanza deportiva, requieren que se plasmen en habilidades y técnicas.

No obstante, la iniciación deportiva, debido a su posibilidad de aislarse mediante técnicas, se ha convertido en factores con entidad propia y tratados aisladamente en los programas educativos, hasta considerarse como una de las bases principales del desarrollo integral del niño.

Cada práctica deportiva, exige un requerimiento específico de conocimientos por parte del docente, y por eso, es imprescindible que esté capacitado, porque tradicionalmente, en los Centros Educativos el personal docente, encargado de la enseñanza de ciertas disciplinas deportivas, no han requerido de estudios preliminares y ha existido poco interés por parte de los docentes en capacitarse.

Esta forma de proceder de los docentes, ha mermado la adquisición de habilidades técnicas y una vez concluidas las fases evolutivas, los niños manifiestan un deficiente desarrollo de los fundamentos técnicos del fútbol.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

---

El Colegio María Teresa, es una institución, en la que niños y niñas que se encuentran comprendidos entre las edades de 5 a 7 años. Hasta el momento, el desarrollo de la práctica deportiva, se consideraba como una pérdida de tiempo y no una posibilidad de desarrollo físico, psicológico... y un medio de socialización para los niños (as) beneficiarios, no solo por parte de los directivos, sino también, por parte niños (as) y padres de familia.

En la actualidad, se conoce que por la falta de actividad deportiva dentro de los centros

educativos, el sedentarismo ha aumentado en 75% de la población nacional, y que éste ha generado un sin número de enfermedades, **que en su gran mayoría ha atacado a los niños en tempranas edades como es el sobrepeso.**

La actividad deportiva y sobre todo la práctica del fútbol sala, deben ser realizadas de manera planificada y bajo un notable conocimiento de profesionales en el área de la educación física o entrenamiento deportivo.

Una vez detectadas estas falencias, se ha creído necesario aplicar los conocimientos adquiridos en la Carrera de Ciencias del Deporte, realizando un ejercicio de iniciación deportiva con los niños y niñas del colegio, a fin de contribuir a un mejor desarrollo humano y potenciación de sus habilidades.

#### **Formulación del Problema**

¿Cuáles son los criterios para desarrollar programas de iniciación deportiva en fútbol sala, con los niños de cuarto del Colegio María Teresa?.

#### **JUSTIFICACIÓN**

---

El proceso de iniciación deportiva debe dar prioridad al desarrollo humano, la promoción de la salud, tanto física como mental, el crecimiento personal del individuo, el desarrollo de la identidad, el reconocimiento de las capacidades de otros individuos, el desarrollo de la competencia motriz, que potencien la funcionalidad en el juego, la comunicación entre personas, el goce de las actividades y la satisfacción personal, grupal

o colectiva de la actividad, que se realiza o se haya realizado.

Los propósitos generales son intencionados en el desarrollo personal de niños y niñas y los aportes y contribuciones que se pueden brindar para el crecimiento, desarrollo tanto individual como colectivo, desde una perspectiva de libertad responsable y de respeto.

A partir de la reflexión teórico-práctica realizada al intervenir, se piensa ahora en procesos de Iniciación Deportiva que trasciendan los fines y objetivos de aprendizaje, centrados en el desarrollo de habilidades y capacidades Sico-motrices, abordando la formación del ser humano desde diferentes puntos de vista disciplinares, inter-disciplinares y trans-disciplinares, que contribuyan a la interpretación del deporte desde el campo de formación humana y social.

#### **OBJETIVOS**

---

##### **GENERAL:**

- Desarrollar con los niños y niñas, un proceso de iniciación deportiva en una disciplina, llevando a cabo el mejoramiento de sus capacidades motrices y coordinativas, que les permita mejorar su desarrollo y su calidad de vida.

##### **ESPECÍFICOS:**

- Mejorar su autoestima y permitir un mayor grado de socialización.
- Inculcar día a día hábitos deportivos y sanos, que mejoren la calidad de vida, que disminuyan el sedentarismo en la población infantil, obesidad y enfermedades asociadas.

- Realizar diferentes propuestas, que den una nueva perspectiva de la práctica deportiva en niños y niñas, no que simplemente se dé una clase de educación física, si no hacer que por medio de esta clase se realice una iniciación, para que tanto los niños y niñas de la institución, en un futuro tengan las bases y sean buenos deportistas o personas que les guste realizar deporte para su salud y bienestar.

## MARCO DE REFERENCIA

---

### *Concepto de Iniciación Deportiva.*

El período en el que el individuo empieza a aprender de forma específica la práctica de un deporte, es lo que se conoce como **iniciación deportiva**.

El proceso de **iniciación deportiva**, no es el momento del inicio de la práctica deportiva, sino que es el inicio de una acción pedagógica, que teniendo en cuenta, las características de la actividad del niño y los objetivos, va evolucionando hasta alcanzar el dominio de la especialidad; "tradicionalmente, se conoce con el nombre de iniciación deportiva, el período en el que el niño empieza a aprender de forma específica la práctica de uno o varios deportes" (Blázquez, 1986, p. 32).

La **iniciación deportiva** "es el proceso de enseñanza-aprendizaje, seguido por un individuo, para la adquisición del conocimiento y la capacidad de ejecución práctica de un deporte, desde que se toma contacto con el mismo hasta que se es capaz de jugarlo con adecuación a su estructura funcional" (Hernández, y al et., 2000. p.12).

Un individuo está iniciado en un deporte, cuando tras un proceso de enseñanza-aprendizaje, adquiere los patrones básicos requeridos por la motricidad específica de un deporte, de manera tal, que además, de conocer sus reglas y comportamientos estratégicos fundamentales, sabe ejecutar sus técnicas, moverse en el espacio deportivo con sentido del tiempo, de las acciones y situaciones y sabiendo leer e interpretar las comunicaciones motrices emitidas por el resto de los participantes en el desarrollo de las acciones de juego. (Hernández, J., 1988).

La **iniciación deportiva**, es el proceso que va desde el momento en que comienza su aprendizaje inicial, hasta que el individuo es capaz de aplicar lo aprendido, a una situación real de juego con nivel global de eficacia. Delgado, M. (Tomado de Blázquez, 1995).

### Factores Intervinientes en la Iniciación Deportiva.

Según Hernández (1995), los aspectos que influyen en la enseñanza deportiva son:

- a. Las características de la actividad deportiva, su estructura y lógica interna.
- b. Las características del individuo que aprende.
- c. Los objetivos que se pretenden alcanzar.
- d. Los planteamientos pedagógicos y métodos didácticos.

### El individuo que se inicia:

Tanto sí, el sujeto que aprende es un niño, como sí es un adulto, se deben considerar las características de ese sujeto que aprende. Dentro de esas características se tendrán en cuenta:

- Las capacidades físicas básicas.
- El período de la vida del individuo en que se encuentra, la etapa de crecimiento, no

es lo mismo edad cronológica que edad biológica.

- La personalidad y el comportamiento del individuo.
- Valorar la motivación hacia la práctica deportiva general y en particular a ese deporte en concreto. Esta motivación puede ser motivación intrínseca o motivación extrínseca.
- Su acervo motor y su experiencia motriz.
- Su capacidad de aprendizaje.
- Las condiciones de salud física, psíquica y social.

## METODOLOGÍA

### Modelo constructivista de la enseñanza deportiva

Contreras, et al., (2001), proponen un nuevo modelo de intervención para el aprendizaje en la iniciación deportiva, este modelo parte del **modelo comprensivo antes desarrollado y se basa en la concepción constructivista**, "...es un proceso que implica a la totalidad del alumno: no sólo sus conocimientos previos pertinentes, sino, también, sus actitudes, sus expectativas y sus motivaciones juegan un papel de primer orden" Coll (1990).

Driver (1986) resume las principales características del proceso constructivista:

- "Lo que hay en el cerebro del que va a aprender tiene importancia.
- Encontrar sentido supone establecer relaciones: los conocimientos que pueden conservarse permanentemente en la memoria, no son hechos aislados, sino aquellos muy estructurados y que se relacionan de múltiples formas.

- Quien aprende construye activamente significados.
- Los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje".

### Modelo constructivista horizontal de la enseñanza deportiva

Podemos decir, que la característica principal de este modelo, al igual que en el comprensivo, es la transferencia de principios similares entre unos deportes y otros, por lo que deportes con una lógica interna similar, se pueden asimilar conceptos tácticos comunes (ver figura No. 3).

Normalmente, en una primera etapa, estos deportes no se deben de presentar de una manera muy compleja, modificando varios aspectos (número de jugadores, dimensión del terreno de juego, entre otros.), para que los deportistas puedan comprenderlos de una manera más sencilla.

Por lo tanto, la utilización de una técnica de enseñanza utilizada, mediante indagación o búsqueda, favorece lo que la figura 3 expone, una búsqueda de soluciones por parte de los jugadores (Contreras, et al, 2001) *"...deben promoverse situaciones de análisis y reflexión, individual y colectiva, sobre los problemas y dificultades encontradas al intentar conseguir el objetivo del juego, lo que a su vez, bajo la orientación del profesor o profesora, dará lugar a una búsqueda "cognitiva" de posibles soluciones a tales problemas (reflexión sobre la acción)"* (p. 42).



## Modelo constructivista vertical de la enseñanza deportiva

La diferencia de este modelo con el anterior recae, al igual que en el modelo comprensivo, en el tratamiento de una sola modalidad deportiva. Podemos decir, que en este modelo el jugador se va especializando en los elementos o medios técnico-tácticos de dicha modalidad deportiva, pero siempre

desde un punto de vista constructivo (Contreras, et al, 2001) "...de lo que se trata es de inducir, de manera paralela a la práctica, procesos de percepción, exploración, análisis y reflexión que vayan familiarizando al alumnado con los aspectos estratégicos de la actividad deportiva planteada y con la búsqueda de soluciones a los problemas que surgen durante la práctica" (p. 53).

La figura siguiente, explica de manera clara las fases de este modelo, muy similares con el anterior.

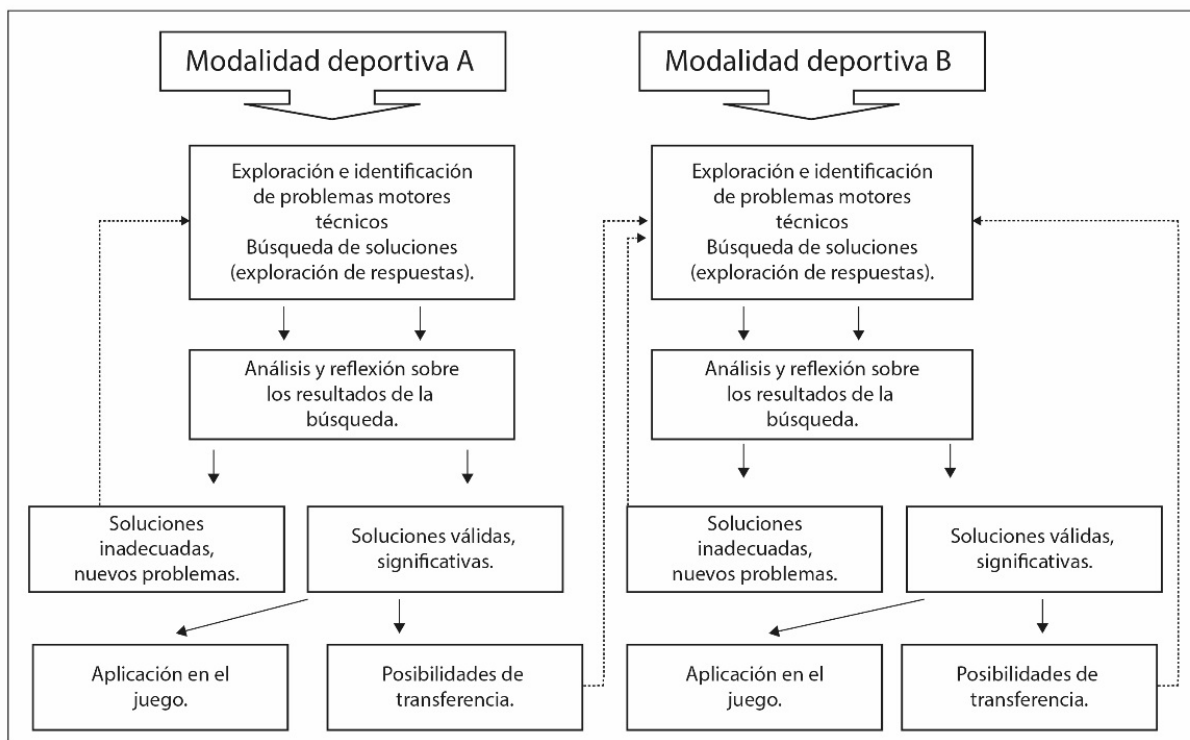


Figura No. 3. Fases principales del modelo constructivista horizontal de iniciación deportiva (Contreras et al., 2001).

Se considera que la mejor aplicación, es la utilización de las bases de estos dos tipos de modelos, constructivista vertical y horizontal.

Es necesario, que aparezcan conceptos tácticos horizontales como pueden ser la

"línea de pase" y conceptos verticales como por ejemplo la "conducción en fútbol", realizando una mezcla de ambos modelos, utilizando una estrategia basada en la variedad de situaciones, porque en los

deportes de equipo se enriquecen, a través de respuestas variadas y aleatorias, basándose el aprendizaje en la necesidad de interpretar y analizar las señales para tomar varias soluciones motrices (Seirullo, 2005).

## ASPECTOS DE GESTIÓN RECURSOS

### HUMANO

- Una institución reconocida y óptima para gestionar trámites administrativos

que permitan a los niños y niñas de esta institución tener una buena calidad de vida.

- Grupo interdisciplinario capacitado para llevar un seguimiento estricto de sus encargados, para ejercer los programas de actividad física que requieren los niños y niñas.

### FÍSICO

- Una infraestructura inapropiada y que puede mejorar sus condiciones para ejercer la práctica deportiva.

## ASPECTOS DE GESTIÓN

### CRONOGRAMA DE LA PRÁCTICA PROFESIONAL 1:

<i>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PRÁCTICA PROFESIONAL 1</i>																				
MESES	JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Inicios de clases	■																			
Reunión de práctica		■																		
Consecución del sitio			■	■																
Realización del diagnóstico				■	■															
Aprobación del diagnóstico					■	■														
Ante - Proyecto										■										
Tutorías				■	■										■					
Practicas Profesionales				■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■				
Entrega proyecto final																			■	
Sustentación final																			■	

## EVALUACIÓN.

### Test de flexibilidad.

Tests seated and reach modificado.

#### Objetivo.

Evaluar la flexibilidad del tronco de la persona a la cual se le realiza esta prueba.

#### Elementos.

- Cajón.
- regla o batilla de marcación.

#### Realización.

- La persona a realizar el test se sienta en el suelo, la espalda y la cabeza deben estar en contacto total contra la pared.
- Las piernas deben estar totalmente estiradas al frente y la planta de los pies deben de hacer contacto con el cajón.

- Las posición de las manos (debe estar una mano sobre la otra) los brazos totalmente estirados a delante manteniendo la espalda y la cabeza contra la pared hasta que se le indique.
- Se toma la distancia desde la posición de la punta de los dedos al cajón y esta distancia se tomará como el punto cero.
- Cuando se dé la indicación, la persona debe ir hacia adelante, extendiendo los brazos lo más al frente que se pueda, se mantiene durante 2 segundos y se toma el punto de referencia.
- Este proceso debe ser realizado 3 veces, de los cuales se tomará el mejor resultado.

Género	Excelente	S. media	promedio	B. media	pobre
Masculine:	> 14	11-14	7-10	4-6	<4
Feminine:	>15	12-15	7-11	4-6	<4

Figura1.1 Test funcionales (Antonio Luis Alba Berdeal, 2010).

### Test de fuerza.

#### Test salto horizontal sin carrera de impulso.

#### Objetivo.

Medir la fuerza explosiva que tiene la persona en el tren inferior.

#### Material.

- Cinta métrica.

- Tiza.

#### Realización.

- El individuo que va realizar el test, se debe ubicar detrás de la línea que se ha trazado respectivamente.
- Las piernas deben estar ligeramente separadas al ancho de los hombros.

- Para realizar el salto debe realizar una flexión de las rodillas y realizar el salto con la mayor potencia que se pueda, ayudándose con el impulso de los brazos.
- Se tomará la marca desde la parte del cuerpo que esté más cerca a la línea trazada.
- Se realizarán 3 saltos y se tomará el mejor registro de salto que se haya tenido.

Salto Horizontal	EDAD					Categoría
	Percentil	7	8	9	10	
<b>100</b>	188	199	196	190	187	Extremadamente bueno.
<b>95</b>	136	147	150	160	167	Muy bueno.
<b>90</b>	129	140	144	154	159	Bueno.
<b>85</b>	126	134	139	149	154	
<b>80</b>	122	129	135	144	150	
<b>75</b>	120	126	133	140	147	
<b>70</b>	116	123	130	137	145	Bueno por encima del promedio.
<b>65</b>	114	120	127	134	141	
<b>60</b>	112	118	125	132	139	
<b>55</b>	109	116	124	130	136	
<b>50</b>	106	114	122	128	134	Normal.
<b>45</b>	104	112	120	126	132	Bajo al promedio.
<b>40</b>	101	110	117	124	129	
<b>35</b>	99	108	114	122	127	
<b>30</b>	96	104	111	119	124	
<b>25</b>	93	102	109	116	120	
<b>20</b>	91	99	106	113	116	Pobre.
<b>15</b>	88	95	101	109	111	
<b>10</b>	85	90	98	106	107	
<b>05</b>	80	80	82	101	102	Muy pobre.
<b>00</b>	56	64	64	80	71	Extremadamente pobre.

Figura 1.2: Desarrollo de la fuerza en el niño (Javier Tabora Chaurra - Luz Estrella Nieto Osorio, 2011).

Test carrera de ida y vuelta 10x5 metros (10x5m). Batería eurofit.

**Objetivo.**

Identificar el nivel de Velocidad-agilidad que tenga la persona.

**Descripción del test.**

Se trata de una prueba de carrera de ida y vuelta a su velocidad máxima.

**Material.**

- Suelo (asfalto o pavimento).
- Cronómetro.
- Cinta métrica.
- Tiza, cinta o conos.

**Realización.**

- La persona que va a realizar la prueba debe situarse de pie en la línea de

salida, con un pie justo detrás de la línea.

- A la señal del evaluador, la persona tendrá que correr lo más rápidamente posible hasta la otra línea, pasándola en su totalidad con ambos pies y volver a velocidad máxima hasta la línea de salida.
- Esta fase constituye un ciclo. Tienes que efectuar 5 ciclos seguidos.
- Al finalizar el quinto, no se debe disminuir la velocidad cuando la persona se esté acercando a la línea final, la persona debe seguir lo más rápidamente que puedas hasta pasar la línea.
- Este test solo será realizado una sola vez.

---

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Alba, A. (2010). Test Funcionales. Cine antropometría y prescripción del entrenamiento en el deporte y la actividad física.3 edición. Armenia: Editorial Kinesis.
- Anton, J. (1989). Entrenamiento Deportivo en la Edad Escolar. Málaga: Unisport.
- Bayer, C. (1986). La enseñanza de los juegos deportivos colectivos. Barcelona: Hispano Europea.
- Blázquez, D. (1986). Iniciación a los deportes de equipo. Martínez
- Blázquez, D. (1995). La iniciación deportiva y deporte escolar. Barcelona: Inde.
- Castelo, J. (1999). Fútbol. Estructura y dinámica de juego. Barcelona: INDE.
- Devis, J. y Peiró, C. (1992). Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física: La salud y los juegos modificados. Barcelona: Inde.
- Durán, C. y Lasierra, G. (1994). Estudio experimental sobre didáctica aplicada a la iniciación a los deportes colectivos. Revista de Investigación y Documentación sobre las Ciencias sociales de la Educación Física y el Deporte, 7, 92-128.
- García, F. (2006). Del Cero al Gesto. Proceso Metodológico para Identificar las diferentes pruebas atléticas y el atletismo. Armenia: Kineisis.



- Hernández, J. (1997). La Iniciación Deportiva desde la Praxiología Motriz. Quito.XVI Congreso Panamericano de Educación Física y Deportes (Ecuador).
- Hernández, J. (2000). La Iniciación a los deportes desde su estructura y dinámica. Barcelona: INDE.
- Hernández, J. y Rodríguez, J. (2004). La Praxiología motriz: fundamentos y aplicaciones. Barcelona: INDE.
- Jiménez, F. (1994). Análisis y tratamiento didáctico de las actividades deportivas de cooperación-oposición. En Romero, S. (coord.) Didáctica de la Educación Física: diseños curriculares de primaria (107-212). Sevilla: Wencenlen.
- Lozano, J. (1995). Fútbol Salas experiencias tácticas. Barcelona: GYMNOS.
- Mcnamee, M. (1992). La enseñanza para la comprensión de los juegos deportivos: una revisión crítica, en Devis, J. y Peiró, C. (comps) Nuevas perspectivas curriculares en Educación Física. La salud y los juegos. Roca. Barcelona.
- Sampedro, J. (1996). Análisis Praxiológico del Fútbol Sala. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Sánchez, F. (1984) Bases para una didáctica de la Educación física y el deporte. Madrid Gymnos.
- Tabardo, J. y Nieto, L. (2011). El Desarrollo De La Fuerza En El Niño Teoría y Práctica. Armenia: Kinesis.
- Valdericeda, F. (1993). Fútbol Sala Defensa - Ataque - Estrategias. GYMNOS.

# PROGRAMA DE DESARROLLO MOTOR Y FORMATIVO DE TENIS DE CAMPO EN LAS CATEGORÍAS INICIACIÓN, FUNDAMENTACIÓN Y ESPECIALIZACIÓN DE LA ACADEMIA DE TENIS LA ALAMEDA.

MOTOR DEVELOPMENT PROGRAM AND TENNIS TRAINING CAMP IN CATEGORIES INITIATION, FOUNDATION AND EXPERTISE OF THE ACADEMY OF TENNIS LA ALAMEDA.

## **Miguel Ángel Carrión Ramos**

Profesional de las Ciencias del Deporte de la U.D.C.A.  
Email: migue.crta@hotmail.com y americangel\_128@hotmail.com

## **Álvaro José Gracia Díaz**

Licenciado en Educación Física, Deporte y Recreación. Especialista en teoría, métodos y técnicas de la investigación social. Magister en docencia universitaria y Dr (Ph. D) en Pedagogía y Didáctica de la Educación Física.

Se hizo el correspondiente acompañamiento al programa establecido, teniendo en cuenta, los diagnósticos realizados, los estilos de enseñanza que se debían aplicar, los elementos adecuados para su edad (tamaño de la raqueta, altura de la malla, tipo de bolas y balones, entre otros), el campo de juego y espacios para estiramientos y otras actividades.

**Palabra Clave:** Desarrollo motriz, formación integral, técnica, táctica, tenis de campo, habilidades básicas motrices.

## RESUMEN

---

El desarrollo motor mediante el entrenamiento del tenis de campo en niños, es un programa pertinente que, sí se desarrolla con metodologías correctas y con los elementos adecuados, obtendrá beneficios importantes en diferentes aspectos: a nivel físico, motriz, técnico, táctico y social, entre otros. Es por esto, que la Academia de tenis "La Alameda", ha desarrollado programas, categorizando a la población de acuerdo a la edad y así, se desarrollarán diferentes contenidos para contribuir al proceso de desarrollo del alumno.

## ABSTRACT

---

The engine using the tennis training camp in children development is a relevant program that does develop with good methodology and the appropriate elements get significant benefits in different aspects: physical, technical, tactical and social level driving,, among others. It is for this reason that the Tennis Academy "La Alameda" has developed programs, categorizing the population according to age and thus, different contents will be developed to

contribute to the development process of the student.

The corresponding accompanying the established program was made, taking into account the diagnoses, teaching styles that were to be applied, the right elements for age (size of the racket, height of the mesh type balls and balloons, among others), the field and space for stretching and other activities.

**Key words:** motor development, comprehensive training, technique, tactics, field tennis, motor basic skills.

## INTRODUCCIÓN

---

La evolución en el aspecto motor y técnico fue positiva, además del trabajo físico para algunos. Es necesario recalcar, el apoyo de los padres de familia y su atención frente al proceso que se lleva con sus hijos. La asistencia y trabajo con ellos ha aumentado a tal punto, de crear un programa de actividad física con ejercicios, golpes, desplazamientos y juegos del tenis de campo.

Dicho programa es denominado Cardio Tennis. Este programa se ha desarrollado en Europa y Estados Unidos, elevando así, el número de personas que hacen actividad física y además, mejoran sus habilidades en este deporte, y por supuesto, el juego entre padres e hijos será de vital importancia para los alumnos.

Por ésto y mucho más, la Academia día a día se ha fortalecido, gracias al trabajo realizado por la dirección, entrenadores, alumnos, padres de familia y toda la comunidad que de cierta forma, pertenece a la institución. Afortunadamente, todo el trabajo va enfocado a la integralidad del ser en la sociedad, y claramente, buscando un desarrollo motor fundamental en la práctica

del juego y la realización de actividades físicas, vitales para obtener beneficios en muchos aspectos.

La formación y el entrenamiento de tenis de campo en la Academia de Tenis La Alameda, ha tenido cambios importantes, que se van desarrollando con miras a prestar un mejor servicio a toda la comunidad perteneciente a la institución. Es por ésto, que se han tenido en cuenta nuevas tendencias y teorías de formación motriz y entrenamiento, que contribuyen a un mejor proceso de aprendizaje de los alumnos, debido a una mayor autonomía e interacción entre los mismos, dejando de lado rutinarios trabajos de canasta con repeticiones.

Así, se pretende ofrecer sesiones más dinámicas, divertidas, con objetivos claros y recomendadas por la ITF (International tennis federation) para el desarrollo de habilidades básicas motrices y por supuesto, esperando resultados en el mejoramiento técnico-táctico en el tenis.

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

---

El desarrollo motor en los niños entre los 3 y los 10 años o más, no siempre es el mejor. Es por esto, que se ve la necesidad de implementar programas curriculares y pedagógicos para ellos, con el fin de solventar dichas falencias motoras y técnicas, con un proceso elaborado, desarrollando el gusto e interés por el tenis de campo. Muchas de las escuelas de formación no brindan esas herramientas y los ejercicios que se desarrollan en dichas instituciones son "especializados", sin tener una base motora fuerte que sustente el trabajo específico del deporte.

Además, nos encontramos en una situación en la cual, la Academia de tenis "La

Alameda" enfrenta diferentes amenazas y debilidades tales como el espacio, el tiempo, otras escuelas y el clima, entre otros.

Frente al espacio podemos decir, que infortunadamente sólo se tiene un campo de juego para usar. Por consiguiente, existen dificultades al tener varios niños y niñas en una sola clase. Sin embargo, se organizan las sesiones de tal manera, que se puede ofrecer una sesión muy completa para todos los participantes. Por fortuna, se cuenta con variado material para la realización de cada una de las actividades.

En lo que corresponde al tiempo, se tienen a disposición pocas horas para el trabajo por parte de la Academia. La administración del campo da 3 (tres) horas los días sábado y domingo, 2 (dos) horas los días martes y jueves y 1 (una) hora los días lunes.

Este tipo de dificultades, tienen aún más afectación, debido a que **existen otras escuelas de tenis en el sector**, que incluso ofertan sus servicios con tarifas más económicas, y como infortunadamente, **sólo se cuenta con este campo, hace que los horarios y demás sea un problema serio.**

Sin embargo, **ha surgido la idea de implementar nuevos programas que se caracterizan por tener contenidos didácticos, pedagógicos y autónomos**, que permiten diferenciar a la academia de otras instituciones de tipo tradicional.

El nuevo programa debe tener una base y son todos y cada uno de los diagnósticos que se realizaron para conocer toda la información y características de los alumnos. Desde ahí, se parte a la generación de un contenido pertinente, que nos dará la oportunidad de mejorar cada aspecto evaluado anteriormente.

## JUSTIFICACIÓN

---

### Importancia

La relevancia de la práctica de actividad física y más específicamente, del entrenamiento de tenis de campo, permite mejorar la calidad de vida del ser humano, desarrollando su integralidad y mejorando sus condiciones motrices, físicas, técnicas y tácticas.

### Necesidad

Es de vital importancia, establecer a la actividad física y el deporte, como una herramienta fundamental que busca un cambio en la sociedad, tratando de minimizar problemas económicos, sociales y culturales, entre otros, y a la vez, seleccionar posibles talentos deportistas en el tenis de campo.

### Novedad

La realización de programas curriculares que tienen todo un proceso de formación en tenis de campo es un trabajo nuevo y desconocido. Muchas de las escuelas y academias no realizan este tipo de programas que son vitales para el desarrollo formativo del niño. Es por esto, que se debe trabajar de la mano con la teoría, llevando a la práctica toda la información necesaria para el desarrollo adecuado, para tener los resultados esperados.

### Impacto social y académico.

La implementación de programas deportivos en una comunidad siempre va a favorecerla. Una sociedad saludable, alegre, unida puede desarrollar un elevado nivel de vida para todos, teniendo un progreso importante en cada individuo. Además, el trabajo académico permitirá seguir con procesos de este tipo en diferentes deportes y comunidades.

### Factibilidad de realización

Teniendo un espacio adecuado y población a quién dirigirle el programa, es posible, realizar un proceso tenístico de formación. El apoyo de la comunidad y el optimismo por sacar adelante el proyecto, son las llaves fundamentales para la consecución del objetivo.

PROGRAMA DE DESARROLLO MOTOR, TÉCNICO-TÁCTICO Y FORMATIVO DE TENIS DE CAMPO EN LAS CATEGORÍAS INICIACIÓN Y FUNDAMENTACIÓN DE LA ACADEMIA DE TENIS "LA ALAMEDA".

PARTE I

### DIAGNÓSTICO

#### Necesidad del microcontexto.

La Academia de Tenis "La Alameda" es una institución debidamente organizada a nivel legal y administrativa, estableciendo su misión con un enfoque integral para los niños, jóvenes y adultos.

Desea además, liderar la formación deportiva en tenis de campo en el año 2017, mediante programas pedagógicos y técnicos para las categorías establecidas. Lleva

establecida aproximadamente 2 años en su sede deportiva ubicada en la Calle 175 #17-17 de Bogotá (Cundinamarca).

Por supuesto, existen falencias que limitan un poco el desarrollo del trabajo. El espacio de juego no es suficiente para la cantidad de niños pertenecientes a la academia. Es por ésto, que se está buscando un campo de tenis más, con el fin de mejorar y expandir la institución. Sin embargo, el crecimiento que ha tenido a lo largo del tiempo ha sido abismal. El trabajo con la comunidad ha sido uno de los ítems más relevantes. Los padres de familia apoyan y siempre están al tanto de las actividades realizadas.

Podemos afirmar, que hay más fortalezas que debilidades y las numeradas debilidades: un solo campo de juego, condiciones climáticas y horarios para la realización de las clases, se tratan de suplir constantemente, mediante un trabajo conjunto entre entrenadores, padres de familia y alumnos. La dirección de la academia es otra fortaleza, porque mantiene los recursos, el espacio y los trámites para realizar en primer lugar.

### Caracterización del grupo poblacional

A continuación, presentamos el perfil de todos los alumnos de las diferentes categorías de la academia.

NOMBRE	EDAD	CATEGORÍA	MASA	TALLA	IMC
1.	21	Especialización.	60 kg	1,55 mts.	24,97
2.	15	Especialización.	52 kg	1,64 mts.	19,40
3.	14	Especialización.	40 kg	1,48 mts.	18,26
4.	12	Especialización.	51 kg	1,65 mts.	18,95
5.	15	Especialización.	56 kg	1,68 mts.	19,84
6.	16	Especialización.	52 kg	1,73 mts.	17,64
7.	15	Especialización.	66 kg	1,76 mts.	21,53
8.	16	Especialización.	55 kg	1,70 mts.	19,03
9.	8	Fundamentación.	24 kg	1,36 mts.	12,97
10.	9	Fundamentación.	35 kg	1,38 mts.	18,37

NOMBRE	EDAD	CATEGORÍA	MASA	TALLA	IMC
11.	13	Fundamentación.	54 kg	1,58 mts.	21,63
12.	7	Fundamentación.	25 kg	1,34 mts.	13,92
13.	8	Iniciación.	26 kg	1,31 mts.	
14.	6	Iniciación.	20 kg	1,28 mts.	
15.	7	Iniciación.	23 kg	1,30 mts.	
16.	4	Iniciación.	18 kg	1,25 mts.	
17.	4	Iniciación.	17 kg	1,23 mts.	
18.	6	Iniciación.	27 kg	1,33 mts.	
19.	7	Iniciación.	25 kg	1,35 mts.	
20.	4	Iniciación.	17 kg	1,23 mts.	

## ANTECEDENTES

La Academia de Tenis “La Alameda es una escuela de formación deportiva en tenis de campo, establecida desde el año 2011, teniendo el aval deportivo del IDR D No. 768 de 2011.

Actualmente, cuenta con 30 alumnos aproximadamente, pertenecientes a 3 categorías: **Iniciación, fundamentación y especialización deportiva.** Con el pasar del tiempo, la academia ha tenido un crecimiento abismal, porque en sus inicios contaba solo con 4 alumnos. Por supuesto, han existido retiros y abandonos debido a diferentes causas: problemas económicos, falta de tiempo y cambio de vivienda. Ésta última, hace que la ida a las sesiones de clase sea un problema, debido a la distancia que deben recorrer los alumnos.

Al día de hoy, el centro de formación deportivo cuenta con 4 entrenadores para las 3 categorías. Muchas veces, el trabajo con más de un entrenador se realiza y esto hace que el entrenamiento sea más beneficioso para los alumnos. Adicional a esto, se están ejecutando nuevas ideas de proyecto. Se ha desarrollado el proyecto para entrenar padres de familia mediante la nueva

tendencia de entrenamiento, denominada, **Cardio Tennis.**

## OBJETIVO GENERAL

- Continuar y desarrollar los programas de formación motriz, técnico-tácticos e integrales, de carácter pedagógico, establecidos anteriormente, para los alumnos de la Academia de tenis “La Alameda”.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Obtener información de los alumnos mediante diagnósticos realizados con test indirectos y aparatos de medición tales como cintas métricas, báscula, cardiófrecuenciómetros y adipómetros, entre otros.
- Aplicar las nuevas tendencias del entrenamiento de tenis de campo de la ITF, para las categorías iniciación, fundamentación y especialización de la institución.
- Llevar procesos individuales con miras a mejorar las capacidades básicas motrices del alumno: fortalecer sus

debilidades y destacar sus fortalezas, partiendo del principio de individualidad.

### **PROPUESTA**

**Aplicación del entrenamiento táctico de la consistencia, altura, dirección y profundidad de la bola en el juego, para la categoría de iniciación y fundamentación deportiva.**

### **Objetivo General**

---

- Aplicar el entrenamiento de la táctica deportiva del tenis de campo en los aspectos de consistencia, altura, dirección y profundidad, en la categoría de iniciación y fundamentación deportiva de la Academia de tenis "La Alameda".

### **Objetivos específicos**

---

- Determinar el nivel de mejoramiento por medio de la observación, de los aspectos técnico táctico, luego de un entrenamiento de los aspectos más relevantes en la táctica del tenis de campo (de consistencia, altura, dirección y profundidad).
- Realizar una recopilación bibliográfica del entrenamiento en iniciantes, con el fin de tener un apoyo significativo a lo largo del proceso de entrenamiento.
- Premiar la participación, disciplina y mejoramiento de los alumnos en cada una de las sesiones de entrenamiento.

### **Metodología**

---

El entrenamiento táctico para mejorar aspectos de altura, dirección, consistencia y

profundidad de la bola para niños entre los 4 y 7 años, pertenecientes a la categoría de iniciación, no es fácil. Según Delgado Noguera (1991), un maestro eficaz debe dominar diferentes estilos de enseñanza, que deben ser aplicados, teniendo en cuenta, la situación y características del grupo poblacional. Es por esto que se requiere de unas estrategias de enseñanza adecuadas con el fin de facilitar la adquisición de información.

La Enseñanza Global, es una forma de enseñanza como un todo y de forma completa. Para Sánchez Bañuelos en 1986, la enseñanza global puede diferenciarse en 3 formas:

- Global pura: Realizando la tarea en su totalidad.
- Global polarizando la atención: realizar el trabajo en su totalidad, pero teniendo especial énfasis y atención en un aspecto en concreto.
- Global modificando la situación real: Se pueden agregar elementos para facilitar el desarrollo del trabajo.

Además, de los modelos pedagógicos a implementar, hay que tener en cuenta, que se debe desarrollar actividades lúdicas, teniendo el juego como base de aprendizaje. Habrá momentos en los que se realizan métodos de carácter inductivo y deductivo, de acuerdo a los ejercicios y disposición de los niños en el entrenamiento.

### **IMPLEMENTACIÓN**

---

**Cronograma.** Se presentan a continuación los meses, días y semanas trabajados en la Academia de tenis "La Alameda".



FEBRERO						
Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

MARZO						
Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

ABRIL						
Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

MAYO						
Dom	Lun	Mar	Mié	Jue	Vie	Sáb
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

El color azul muestra los días de práctica que se realizaron desde el 7 de febrero, hasta el día 12 de mayo. Siempre se trabajó los días martes, jueves, sábado y domingo.

### Ejecución

(Instrumentos, procedimientos didácticos, recopilación de información, retroalimentación y reflexión sobre la propuesta).

La aplicación del trabajo táctico se desarrolló en las sesiones de entrenamiento,

junto con el trabajo técnico y motriz. Por supuesto, para el trabajo con niños entre 4 y 9 años, es indispensable tener recursos materiales de tipo didáctico, que motiven, guíen y complementen el trabajo de los golpes con la raqueta (Meinel, K., Schnabel, G., 2004).

Es así como, se utilizaron todos los recursos disponibles. Estos fueron: balones plásticos, pelotas de letras, cintas amarillas, tapetes rojos y azules, canchas de mini tenis, platillos, escaleras y aros.

Se realizó un tamizaje antes que cualquier cosa, donde podíamos observar los patrones de movimiento de cada uno y así, detectar las fallas para luego fortalecerlas en el desarrollo del proceso.

La didáctica aplicada debe tener un carácter constructivista, donde al niño también, se le puedan dar situaciones donde él mismo las pueda solucionar. El juego siempre será la columna vertebral de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

## MARCO DE REFERENCIA

---

Las bases principales para la implementación de programas de desarrollo motor y formación tenística en la Academia de tenis "La Alameda", se fundamentan en el trabajo investigativo de la ITF (International Tennis Federation). Es allí, donde se pueden encontrar las nuevas tendencias para la enseñanza del tenis en infantes, el entrenamiento de la táctica y se subraya, el cambio de la enseñanza del tenis para niños.

Además, se debe trabajar teniendo en cuenta, las fases sensibles del desarrollo, periodos en los cuales, hay mayor sensibilidad en los niños para mejorar ciertas capacidades en dichos lapsos de tiempo.

Play and Stay de la ITF, es un programa nuevo que ha sido creado para el juego del tenis de campo, en el que se incluye Tennis 10's, un programa especial para niños menores de 10 años. Tiene características y cambios importantes del tenis "normal", con el objetivo de mejorar las condiciones de los pequeños jugadores y su aprendizaje.

Allí, se enfoca la relevancia de que el niño comprenda el juego como primera medida y luego, realice diferentes gestos técnicos y tácticos. De la misma forma, muestran la

necesidad de cambiar las dimensiones del campo, el tamaño de la raqueta y la pelota, también, es sustituida por unas más lentas, que le permitirán al niño progresar de mejor forma en su desarrollo tenístico. Este tipo de variantes, se hacen con el fin de aumentar el interés por parte de los niños y, por mejorar los aspectos de juego, técnico-tácticos y físicos. Con pelotas amarillas y un campo normal, los niños pueden abandonar el juego fácilmente debido a muchas razones.

Las pelotas amarillas dan un bote rápido y alto, que no permite realizar un golpe adecuado al niño y por consiguiente, no habrá mejoras en su formación. Por el lado de las dimensiones del campo, se debe achicar debido a que niños de 7 y 8 años o menos, no alcanzan a cubrir la totalidad del campo. Si el niño juega en un campo normal, habrán situaciones en las cuales tendrán desventaja, tal es el caso, de la subida a la red: serán fácilmente superados con un globo o un passing shot por algún lado del campo.

Por supuesto, todo el trabajo deberá tener una coherencia con las fases sensibles de desarrollo. Las fases sensibles son los periodos de tiempo, donde el organismo tiene más capacidad de recepción a la adquisición de capacidades como la velocidad, fuerza, resistencia, coordinación, flexibilidad y técnica.

## LAS FASES SENSIBLES

---

La adquisición de diferentes capacidades y habilidades motrices están descritas en el libro: Teoría del movimiento: Motricidad deportiva. Su autor, Kurt Meinel (2004), demuestra la importancia de la fluidez de movimientos y su fundamentación.

Se presenta a continuación las edades y su correspondiente fase sensible.

### **ADQUISICIÓN DE FORMAS MOTORAS MÚLTIPLES O VARIADAS**

*(1 a 3 años)*

- a. Aprendizaje Motor:
  - Se limita a capacidades motoras simples – coordinación global – aprenden por imitación.
  - Lentitud para resolver distintas tareas motoras.
  - En el desarrollo motor, el habla y el pensamiento están en estrecha relación. La actividad debe ser intensa, variada y cambiante.
  - Limitación en el vocabulario. 1000/1200 palabras.
- b. Capacidades Condicionales:
  - Fuerza, velocidad, resistencia poco desarrollada.
- c. Capacidades Coordinativas:
  - Orientación, acople, cambio, equilibrio y diferenciación están poco desarrolladas.

### **PERFECCIONAMIENTO DE LAS FORMAS MOTORAS VARIADAS (4 a 7 años)**

- a. Aprendizaje Motor:
  - Perfeccionamiento de las capacidades motoras.
  - Adquisición de las combinaciones de movimiento.
  - Aumento cuantitativo del rendimiento.
  - Mejoramiento cualitativo del movimiento.
  - Aumento de la disponibilidad variable de las formas motoras.
  - Mayores exigencias intelectuales y conductivas.
  - Aumento del vocabulario. Hasta 3000 palabras.

- Necesidad de movimiento manifiesta.
  - Búsqueda de mayor rendimiento en el juego.
  - Utilización de medios acústicos – rítmicos.
  - A partir de los 5 años utilización de ejercicios competitivos.
  - Estimular conscientemente la utilización de la capacidad de percepción.
- b. Capacidades Condicionales:
    - Capacidad de resistencia general – velocidad de reacción – potencia - fuerza contra resistencia externa: mayor desarrollo.
    - Resistencia anaeróbica – fuerza contra resistencia externa elevada, menor desarrollo.
    - Entre los 5/7 años se evidencia un aumento significativo de la velocidad en distancias cortas.
  - c. Capacidades Coordinativas:
    - Etapa de gran desarrollo.
    - Necesidad de un trabajo planificado y orientado específicamente a la utilización de las mismas.
    - Ejercitar las capacidades motoras en sus formas variadas.
    - Ejercitar las combinaciones de las capacidades motoras.
    - Ejercitar las capacidades motoras con sus variaciones y en forma combinada.

### **FASE DE PROGRESO RÁPIDO EN LA CAPACIDAD DE APRENDIZAJE MOTOR (7 a 10 años)**

- a. Aprendizaje motor:
  - Rápido aumento de la capacidad en el aprendizaje motor.

- Gran motivación por todo lo que deba realizar a través del movimiento.
  - Los estímulos ambientales, ya sean libres o dirigidos lo excitan a moverse. SNC.
  - Falta o monotonía de la actividad puede traer aparejado indisciplina en la clase.
  - Gran interés por la actividad deportiva. Técnicas generales del deporte.
  - Combinación de capacidades motoras orientadas hacia lo deportivo. ej. lanzar – recibir.
  - Escaso rendimiento durante la competencia.
  - Fluctuación en la capacidad de concentración.
- b. Capacidades condicionales:
- El desarrollo de la fuerza es lento en los grupos musculares poco exigidos.
  - Existe diferencia de la fuerza entre los varones y las niñas.
  - La velocidad aumenta considerablemente.
  - El tiempo de latencia se ve reducido, beneficiando la velocidad de reacción a los estímulos.
  - Aumento considerable de la resistencia aeróbica. Se debe tener sumo cuidado con las distancias.
  - Disminución de la flexibilidad. Ejercicios específicos.
- c. Capacidades Coordinativas:
- Creciente aumento en la capacidad de percepción y proceso de la información.
  - Comienzo del entrenamiento específico y diferenciado.

### **DE LA MEJOR CAPACIDAD DE APRENDIZAJE MOTOR DURANTE LA NIÑEZ (10 a 13 años).**

- a. Aprendizaje Motor
- Necesidad acentuada de movimiento.
  - Mayor desarrollo emocional – intelectual – volitivo.
  - Tendencia manifiesta hacia la actividad deportiva.
  - Las capacidades perceptivas alcanzan un nivel elevado de rendimiento.
  - Tendencia al rendimiento deportivo de conjunto.
- b. Capacidades Condicionales:
- Existe una tendencia al aumento de la fuerza máxima y la potencia relacionada con la edad.
  - La resistencia y la fuerza resistencia se observa con parámetros de diferencias individuales.
  - Posibilidades de lograr resultados significativos en el desarrollo de la resistencia.
  - En cuanto a la velocidad los períodos de latencia siguen disminuyendo, lo que favorece su desarrollo.
  - Mayor desarrollo de la potencia.
- c. Capacidades Coordinativas:
- Intensificar el entrenamiento específico y diferenciado.
  - Intensificar el estímulo específico, diferenciado y combinado de los canales sensoriales.

### **ALTERACIÓN ESTRUCTURAL DE LAS CAPACIDADES Y DESTREZAS COORDINATIVAS (primera fase puberal: 11 a 15 años)**

- a. Aprendizaje Motor:
- Comienzan a manifestarse conductas contradictorias con referencia al interés deportivo.
  - Tendencia hacia una disposición decreciente en las clases deportivas intensas.
  - Manifiestan una individualidad creciente de las conductas de rendimiento de acuerdo a sus intereses.
  - Reconstrucción de las CAPACIDADES Y DESTREZAS MOTORAS.
  - Secreción más acentuada de la STH y la TST.
  - Modificaciones aceleradas en el esquema corporal.
  - Mayor auto confianza y deseos de superación.
  - Aumento considerable del peso.
  - La coordinación se mantiene casi normal en los deportes cíclicos.
- b. Capacidades Condicionales:
- Aumento acentuado de la potencia y la fuerza máxima. Trabajarlo en forma multilateral
  - Muy favorable para el perfeccionamiento de la RESISTENCIA.
  - La velocidad aumenta al principio y disminuye al final de la fase. Tener en cuenta el trabajo progresivo.
  - La resistencia muestra un aumento constante, evidenciándose más en los varones.
  - Comienza el entrenamiento orientado al alto rendimiento.

- c. Capacidades Coordinativas: Su evolución transcurre en forma lenta.

### **DE LA DIFERENCIACIÓN ESPECÍFICA SEXUAL, DE LA INDIVIDUALIZACIÓN PROGRESIVA Y DE LA ESTABILIZACIÓN CRECIENTE (13 a 17 años)**

- a. Aprendizaje Motor:
- Evolución continúa de todas las capacidades, de la conducta y de las habilidades motoras.
  - Regulación individual de los movimientos.
  - Se observa una diferencia específica sexual más clara en el rendimiento.
  - El varón busca su autoafirmación deportiva.
- b. Capacidades Condicionales:
- Desarrollo máximo de la resistencia, fuerza y potencia, con diferenciaciones en varones y niñas.
- c. Capacidades Coordinativas:
- Etapa de la estabilización de la regulación motriz.

## **METODOLOGÍA**

---

El programa de formación motriz, se desarrollará de acuerdo a las edades de los alumnos y por supuesto, a los tipos de enseñanza más adecuados para cada alumno (Fernández, E., Torralba, M., Sánchez, F., 2007).

Las categorías están divididas por edades y nivel de juego. En la categoría de iniciación deportiva, hay 7 niños entre los 4 y los 8 años. La categoría de fundamentación está

conformada por 5 niñas y 1 niño, entre los 8 y los 12 años.

Finalmente, la categoría de especialización tiene un grupo de 10 personas, entre los 11 y los 17 años.

Esta es nuestra población objetivo, con la que se está desarrollando el trabajo (Martín, D., Klaus, C., Lehnertz, K., 2001).

- **Iniciación deportiva:** Enseñanza global, que se desglosa en: Global pura, global polarizando la atención y global modificando la situación real. Los estilos de enseñanza y métodos aplicados serán: mando directo modificado, asignación de tareas, descubrimiento guiado.
- **Fundamentación deportiva:** Mando directo, asignación de tareas, enseñanza recíproca y resolución de problemas.

- **Especialización deportiva:** Mando directo, grupos reducidos, resolución de problemas, estilo cooperativo.

## ASPECTOS DE GESTIÓN

El cronograma de actividades permite la organización e información acerca de todas las actividades que se desarrollaron durante todo el tiempo. Así, se presenta a continuación el Cronograma de actividades.

### RECURSOS

Los recursos físicos para el desarrollo de las sesiones en la Academia de tenis “La Alameda” son variados y numerosos. Esto permite elaborar sesiones de entrenamiento más completas, dinámicas y atractivas para los niños de cada categoría.

Cronograma de actividades																												
MESES	Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio											
SEMANAS	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
ACTIVIDADES	DESARROLLO																											
Aprobación lugar de práctica:	█																											
Inicio de prácticas profesionales:		█																										
Realización de diagnóstico:			█	█	█																							
Avances diagnóstico:				█	█		█																					
Entrega diagnóstico:								█																				
Prácticas profesionales:			█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█
Avances del proyecto:									█			█			█			█			█			█				
Entrega de planes de clase:																											█	
Entrega del proyecto final:																												
Sustentación final:																												

## EVALUACIÓN

---

Para realizar una evaluación, es necesario que primero se realicen unos diagnósticos, con el fin de conocer las condiciones en que se inicia un proceso de entrenamiento. Es así, como se desarrolló en el mes de febrero un diagnóstico para cada niño, generando una serie de valores y datos pertinentes para la planeación de sesiones.

Los principales instrumentos fueron:

- Báscula. Permitted conocer la masa, % grasa, % de agua.
- Adipómetro. Instrumento para tomar la medida de los pliegues tricipital y subescapular.
- Cinta métrica. Medición de salto horizontal sin impulso, talla y distancias para otros test.
- Cronómetro. Medición de tiempos en test de velocidad y coordinación.
- Observación. Para trabajos técnicos y motrices, teniendo parámetros establecidos en la teoría.

La evaluación antropométrica mostró resultados favorables. Infortunadamente, los postest no se han podido desarrollar por falta de tiempo e inasistencia de algunos alumnos.

Sin embargo, mediante la observación, se ha notado una evolución en los aspectos motrices, técnicos y tácticos, fruto de las sesiones realizadas desde hace 3 meses.

La coordinación óculo-manual, los golpes específicos del tenis, los patrones de locomoción, manipulación y control corporal han tenido un gran cambio positivo en la mayoría de los alumnos. Los trabajos de coordinación se realizaron con diferentes recursos materiales que estimulan el organismo y motivan al alumno a realizar los ejercicios de la mejor manera que puedan. Ejercicios en la escalera, circuitos con platillos, cintas amarillas, dribling con pelotas y lanzamientos a diferentes blancos, fueron los ejercicios más utilizados y relevantes en el proceso de entrenamiento.

Se presenta a continuación los diagnósticos de un alumno de cada categoría. Para la categoría de iniciación, donde los niños están entre los 4 y 8 años, se evaluó solo la parte motriz: Patrones de movimiento y unas variables a evaluar.

Para los diagnósticos de la categoría de fundamentación, se realizaron pliegues, evaluación motriz, física y técnico táctica.



**PROGRAMA CURRICULAR Y PEDAGÓGICO ACADEMIA DE TENIS ALAMEDA**

**CATEGORÍA PELOTA DE BRONCE**

**anexo 2**

**FORMATO DE DIAGNÓSTICO DE 6 A 8 AÑOS**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **1.**  
**PESO:** \_\_\_\_\_ 23 kgs. **EDAD** \_\_\_\_\_ 8 años **TALLA** 1,30m  
**ENTRENADOR:** \_\_\_\_\_ Miguel Ángel Carrión Ramos

**PATRONES DE MOVIMIENTO**

	<b>PATRÓN</b>	<b>INICIAL</b>	<b>ELEMENTAL</b>	<b>MADURO</b>
<b>LOCOMOCIÓN</b>	CAMINAR.			X
	CORRER.			X
	SALTAR.			X
<b>MANIPULACIÓN</b>	ATRAPAR.			X
	LANZAR.		X	
	GOLPEAR.		X	
<b>CONTROL CORPORAL</b>	EQUILIBRIO.			X

<b>VARIABLE A EVALUAR</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Hacer saltitos alternando pies 20 seg.	X	
Atrapar una pelota con una mano 30 seg.	X	
Saltar la cuerda 10 saltos.	X	
Pre tenis pelota espuma control 20 seg.		X
Pre tenis pelota grande 20 seg.		X

<b>OBSERVACIONES:</b>	Tiene buenos niveles de motricidad. Se debe trabajar la parte técnica. Es respetuosa y compañerista.
<b>EVALUADOR:</b>	Miguel Ángel Carrión Ramos

PROGRAMA CURRICULAR Y PEDAGÓGICO ACADEMIA DE TENIS ALAMEDA

CATEGORÍA RAQUETA DE BRONCE

ANEXO 5

FORMATO DIAGNÓSTICO DE 12 A 17 AÑOS GÉNERO FEMENINO

NOMBRE:	<b>2.</b>				
PESO Kg:	54,8	EDAD	14	EDAD DECIMAL:	14,395
FECHA:	09/02/20				
EVALUACIÓN:	13	FECHA DEC		% DE CRECIMIENTO:	98,95%
FECHA DE NACIMIENTO:		18/09/1998		FECHA DECIMAL:	
TALLA ACTUAL (mts):		1,58		TALLA FINAL:	1,60 mts

PLIEGUES CUTÁNEOS:	SUB ESCAPULAR	TRÍCEPS	TOTAL	ESTADO
	25	33	58	Alto

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA, MOTRIZ, FÍSICA, PSICOLÓGICA y TÉCNICA - TÁCTICA

EVALUACIÓN ANTROPOMÉTRICA Y DE BIENESTAR

VARIABLE	VALOR	CALIFICACIÓN
Peso Kg.	54,8	Muy alto.
Talla mts.	1,58	Bajo.
IMC.	22,0	Obeso.

VARIABLE	VALOR	CALIFICACIÓN
% de grasa < 34	30,9	Alto
% de grasa > 35	40,4	muy alto
pliegue tríceps mm	33	Mejorar

EVALUACIÓN MOTRIZ

TEST MOTOR	CUALITATIVO		CUANTITATIVO	
	VALOR	CALIFICACIÓN	VALOR	CALIFICACIÓN
Saltar a la cuerda por un minuto.	5	Excelente.	50	Excelente.
Lanzar desde 8 mts por encima mano Derecha a un amigo.	7	Bien.	6	Regular.
Atrapar un balón lanzado por un amigo.	7	Bien.	9	Muy bien.
Controlar la pelota con la raqueta golpeándola hacia arriba.	8	Excelente.	28	
Controlar la pelota con la raqueta golpeándola hacia abajo.	6	Muy bien.	35	

**EVALUACIÓN FÍSICA**

ASPECTO A MEDIR	TEST FÍSICO	UNIDAD	VALOR	CALIFICACIÓN
Fuerza explosiva.	Salto horizontal sin impulso.	cm	128	Excelente.
Tiempo de reacción.	Bastón de Galtón.	cm		Excelente.
Aceleración.	20 mts sin impulso.	seg	4,6	Excelente.
Velocidad cíclica.	5 x 10.	seg	26	Bien.
Flexibilidad.	Escápulo humeral.	cm	2	Muy bien.
Flexibilidad.	Set and reach.	cm	4	Excelente.
Resistencia.	Yoyo test.	min		Mejorar.

**TEST TÉCNICOS Y TÁCTICOS**

ASPECTOS A EVALUAR	SI/NO	OBSERVACIONES
Conoce y aprende las 5 partes básicas de la raqueta y las utiliza adecuadamente.	SI	Dice correctamente los nombres y sus funciones en el juego.
Conoce y aprende como empuñar la raqueta de derecha, revés y servicio.	SI	Falta la empuñadura continental.
Conoce y ejecuta el golpe de derecha.	SI	Ajustar la posición de los pies.
Conoce y ejecuta el golpe de revés.	SI	
Conoce y ejecuta el golpe de servicio.	SI	Es necesaria mayor fluidez y precisión en el golpe. Además, mejorar la posición de los pies.
Conoce y ejecuta el golpe de volea.	SI	No ubica los pies correctamente y el swing de la raqueta es muy largo.
Conoce y ejecuta el golpe de remate.	SI	debe ajustar mejor su posición y la empuñadura correcta
Comprende el juego de tenis y puede sacar, pelotear y ganar puntos utilizando los gestos técnicos adecuados.	SI	Buscar mayor control de la bola.

OBSERVACIONES Ha mejorado considerablemente su actitud frente a la clase y el contenido de la misma. Por consiguiente, ha tenido una mejora en su técnica de juego.

**EVALUADOR**

Miguel Ángel Carrión Ramos.

## Evaluación y resultados.

---

### **1. Sobre el proceso de construcción de la propuesta de práctica I.**

Es un proceso complejo, donde se deben tener en cuenta múltiples aspectos para desarrollar un buen programa, obteniendo buenos resultados en lo que se pretende hacer. La bibliografía para el desarrollo metodológico, los modelos pedagógicos, los juegos y los ejercicios más recomendados deben ser la base para iniciar con un trabajo formativo que genere efectos positivos sobre la población objetivo.

### **2. Sobre el proceso de diseño, implementación y ejecución de la práctica.**

El diseño del programa tuvo la ventaja de tener recursos disponibles. Los recursos humanos, es decir, el cuerpo de entrenadores y el director de la academia, siempre fue un apoyo a la hora de aplicar alguna herramienta, método, sistema, para los alumnos y se hizo todo lo posible para que fuera de agrado para todos. Además, los recursos materiales, como hemos mencionado a lo largo del informe, fueron herramientas vitales para la buena consecución de las sesiones, permitiendo que los juegos y ejercicios fueran más entendibles, llamativos y dinámicos.

Uno de los aspectos negativos a tener en cuenta fue el clima. Un factor externo importante que, muchas veces limitaba el trabajo a realizar y se tuvo que suspender varias veces el entrenamiento de los chicos, atendiendo primero la integridad del deportista y de todos los participantes, incluyendo a los entrenadores.

Sin embargo, las condiciones climatológicas y el espacio, no impidieron que los alumnos tuvieran una evolución motriz en

su esquema corporal. En cuanto a lo técnico, también se observó un mejoramiento en golpes, entendimiento del juego, gusto e interés por aprender más acerca del tenis de campo.

### **3. Sobre el proceso formativo del estudiante.**

El aprendizaje que se obtiene luego de estar en una situación real, donde se deben controlar los procesos de desarrollo motor y técnico-táctico, y donde juega un papel importante la parte psicológica en los niños, es muy grande.

El acoplarse a una población diversa hace que la creatividad y la aplicación de teorías que buscan el buen desarrollo de los chicos en el deporte, sea más efectiva y constante. El paso hacia la práctica desde la teoría es un paso gigante y necesario para crecer a nivel profesional y tener resultados acordes con los objetivos de las instituciones y del estudiante, todo apuntando al mejoramiento de la calidad de vida de las personas en un ambiente deportivo.

## CONCLUSIONES

---

- La aplicación del programa curricular y pedagógico establecido para la Academia ha sido productivo y ha mostrado buenos resultados a nivel físico, técnico- táctico y motriz.
- La aplicación de diagnósticos permitió observar los niveles y condiciones de los alumnos, para luego, establecer unos parámetros en la planeación de las clases con el objetivo de mejorar dichas condiciones evaluadas.
- El trabajo basado en las tendencias y programas de la ITF han reflejado mejorías en los alumnos, además de la

buena percepción que han tenido sobre el jugar, servir y ganar puntos desde la primera sesión, totalmente diferente a los métodos de repeticiones que se utilizaban anteriormente.

Con el tiempo, se espera tener más recursos materiales, con el fin de desarrollar el proceso con más niños y en mejores condiciones. Obviamente, el ambiente y los recursos de la academia fueron agradables y pertinentes para todo el desarrollo de la práctica profesional. Esto se ha reflejado en el apoyo que se ha tenido por parte de los padres de familia y de la comunidad aledaña a la sede deportiva, que ven con buenos ojos los procesos que se desarrollan en cada sesión de entrenamiento.

## APORTES Y RECOMENDACIONES

---

El proceso de formación ha sido bien desarrollado, debido a la buena disposición del grupo de la academia y también, debido al apoyo de todo el cuerpo de entrenadores y la dirección de la institución.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Delgado, M., Medina, J. y Viciano, J. (1991). Estilos de enseñanza en la Educación Física. Granada: I.C.E. de la Universidad de Granada.
- Fernández, E., Torralba, M., Sánchez, F. (2007). Evaluación de las habilidades básicas motrices. Barcelona (España): INDE.
- Martín, D., Klaus, C., Lehnertz, K. (2001). Manual de metodología del entrenamiento deportivo. Barcelona (España): Paidotribo.
- Meinel, K., Schnabel, G. (2004). Teoría del movimiento: Motricidad deportiva. Buenos Aires (Argentina): Stadium.
- Molano, P. (2009). Tenis de los pies a la cabeza. Armenia: Kinesis.
- Sánchez, F. (1986). Bases de la didáctica de la educación física y el deporte. Madrid: Editorial Gymnos.

## WEBGRAFÍA

---

- Crespo, M. (). La estrategia ya la táctica en el tenis de iniciación. España: Universidad Miguel Hernández de Elche (Alicante). Recuperado de: [http://www.miguelcrespo.net/temas/Temas6y10-La\\_estrategia.pdf](http://www.miguelcrespo.net/temas/Temas6y10-La_estrategia.pdf)
- Crespo, M. (). Planificación y Programación de clases de Tenis para Inicantes. Recuperado de: <http://www.fedotenis.org/media/18120/planificacion%20de%20clases%20para%20iniciantes.pdf>
- <http://cuidadoinfantil.net/beneficios-del-tenis-en-los-ninos.html>
- [http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/IO\\_24625\\_original.PDF](http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/IO_24625_original.PDF)
- [http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/IO\\_37615\\_original.PDF](http://www.itftennis.com/shared/medialibrary/pdf/original/IO_37615_original.PDF)

# ESTRUCTURACIÓN DE LAS BASES PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y DESARROLLO DEL PROGRAMA DE PAUSAS ACTIVAS (GIMNASIA LABORAL) PARA LOS FUNCIONARIOS DE LA U.D.C.A..

STRUCTURING OF THE BASIS FOR THE IMPLEMENTATION AND DEVELOPMENT PROGRAM STOPS ACTIVE (GYM WORK) FOR OFFICIALS U.D.C.A..

## Carlos Andrés Restrepo Pardo

Estudiante de décimo semestre del programa:  
Ciencias del Deporte de la U.D.C.A..  
E-mail: carlos\_restrepo91@hotmail.com

y docente, perteneciente a la institución. Esto se puede interpretar como una deficiencia dentro del programa general de salud ocupacional de la Universidad, porque se genera una ausencia de posibilidades para la ejecución de diversas actividades orientadas a satisfacer las necesidades de la población trabajadora.

## RESUMEN

---

En su desempeño laboral, el hombre ha tenido la necesidad de buscar alternativas que mejoren su calidad de vida, disminuyendo el riesgo de adquirir enfermedades tanto físicas como mentales, ocasionadas en su mayoría por cargas laborales altas, permitiéndole además conservar su trabajo.

Tal es el caso, de la implementación de las **pausas laborales activas**, que si bien por un lado trae beneficios para las empresas a nivel productivo, desde el punto de vista humanitario, es la mejor alternativa, para la conservación de la buena salud del trabajador, de su bienestar y el mejoramiento de su calidad de vida.

Con el diagnóstico realizado en el área de Salud ocupacional de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A., se encontró, que no se evidencia un programa y/o cronograma estructurado de promoción o fomento para la práctica de actividad física al interior del personal operativo, administrativo

**Palabras Clave:** Salud ocupacional, actividad física, promoción, prevención, morbilidad, trastorno osteomuscular, Ausentismo laboral, gimnasia laboral, pausas activas, autocuidado.

## ABSTRACT

---

In their work performance, man has had the need to find alternatives that will improve their quality of life, decreasing the risk for physical and mental illness, caused mainly by high workloads, allowing you to keep your job well. Such is the case, the implementation of active labor breaks, that while on the one hand brings benefits to companies in terms of production, from the humanitarian point of view, is the best alternative for preserving good health worker, their welfare and improve their quality of life.

With the diagnosis made in the area of Occupational Health of the University of Applied and Environmental Sciences UDCA, it was found that a program and / or schedule structured promotion or encouragement for physical activity within the operating personnel is no evidence, administrative and teaching, belonging to the institution. This can be interpreted as a deficiency in the general occupational health program at the University, because a lack of possibilities for implementing various activities to meet the needs of the working population is generated.

**Key words:** Occupational health, fitness, health promotion, prevention, disease, musculoskeletal disorders, work absenteeism, workplace exercises, active breaks, self-care activity.

## INTRODUCCIÓN

---

Se debe tener presente que ***el bienestar de los funcionarios es un propósito permanente***, de manera que la apertura de nuevos espacios y la inclusión de programas novedosos, en que el objetivo principal sea preservar, mejorar y/o reparar la salud de las personas en su vida de trabajo individual y colectiva, debe ser un pilar fundamental en el desarrollo de los programas generales de salud ocupacional de cualquier empresa.

La actividad física mejora las capacidades del individuo, incrementa la auto-estima, previene riesgos ocupacionales y provee una experiencia social positiva a quien lo practica. Sin embargo, el sedentarismo, las lesiones y las enfermedades pueden impedir un desempeño adecuado en las actividades diarias y en la actividad laboral.

El concepto de la práctica de actividad física por parte de los trabajadores (de forma

reglada), es un tema relativamente nuevo en nuestro país, aunque en otros países extranjeros como: Estados Unidos, Japón y otros países europeos, están fuertemente implantados en el mundo empresarial con buenos resultados.

La actividad física tiene una gran repercusión social, practicándose por un gran número de personas (libremente y sin control técnico la mayoría de las veces), de manera que las personas buscan con su práctica, una válvula de escape a sus problemas y así como una satisfacción personal, tanto en el ámbito físico como emocional, con mejora de su salud integral, en algunas ocasiones.

Por esta razón, "Varias alternativas son utilizadas para facilitar y aliviar la jornada del trabajador, entre ellas, la gimnasia laboral. También, denominada como gimnasia en la empresa, pausa laboral o pausas activas, básicamente, es una actividad con objetivos de promover la salud, mejorar las condiciones de trabajo y preparar los empleados o trabajadores para realizar las actividades diarias" (Silva, V. Fitness & Performance Journal, v.5, nº 5, p. 325-332, 2006).

## DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

---

*Antecedentes:*

### **Índices De Ausentismo**

En el año 2011, una de las causas de ausentismo fue por enfermedad general, presentando así, un total de 196 casos registrados con un total de 930 días de incapacidad laboral, las patologías con mayor frecuencia de consulta fueron las molestias osteomusculares, hipertensión arterial, infección de vías respiratorias, migraña,



odontología, infección intestinal y gastritis. Los cargos que representaron mayor índice de ausentismo fueron: servicios generales,

secretarías, docentes, aprendiz Sena, auxiliares de laboratorio y auxiliares administrativos.

PERÍODO	ENFERMEDAD GENERAL	
	No. Eventos	No. días incapacidad
<b>ENERO:</b>	3	38
<b>FEBRERO:</b>	17	118
<b>MARZO:</b>	21	40
<b>ABRIL:</b>	14	50
<b>MAYO:</b>	31	125
<b>JUNIO:</b>	28	102
<b>JULIO:</b>	11	64
<b>AGOSTO:</b>	19	90
<b>SEPTIEMBRE:</b>	23	193
<b>OCTUBRE:</b>	18	79
<b>NOVIEMBRE</b>	8	20
<b>DICIEMBRE:</b>	3	11
<b>TOTAL:</b>	196	930

Al identificar todos los problemas, que conllevan la falta de un programa de pausas activas (gimnasia laboral), surge la necesidad de presentar una propuesta, un programa con el cual, fomentar la práctica de actividad física, a través de las ya nombradas pausas activas o laborales, de manera tal, que los empleados de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, experimenten los beneficios de la educación y práctica física, como un medio para lograr conciencia del autocuidado en el transcurso de su vida cotidiana y laboral.

Si se comprende el cuerpo como un todo, la práctica de actividad física dirigida, de acuerdo a las condiciones de los empleados, debe contribuir a la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. De tal forma, que cualquiera que sea el programa de gimnasia laboral/pausas activas a desarrollar,

debe convertirse en una “terapia” en la que a la vez que se fortalece y recupera el cuerpo, se descansa la mente, logrando así, un equilibrio a nivel físico y psicológico.

Por consiguiente, esta nueva propuesta está encaminada a crear conciencia acerca de la importancia que tiene la gimnasia laboral dirigida a los empleados de la empresa (U.D.C.A), y ofrecer una alternativa que posibilite el cuidado y conservación de la salud mediante esta práctica tan sencilla y valiosa. También, se debe mencionar que al interior del programa es planteado lo importante que es el ser y su relación con el medio, brindándoles posibilidades de obtener un medio de disminución del estrés mental, físico y laboral, de forma que se genere una mejor convivencia social y logrando los mejores resultados laborales,

además de disminuir el ausentismo laboral (incapacidades).

## JUSTIFICACIÓN

---

Toda empresa debe comprometerse en mantener un ambiente laboral sano, seguro, con pluralidad de opciones, que contribuya al bienestar y desarrollo de todos sus trabajadores, respetando a la comunidad y preservando el medio ambiente. (Punto importante en el caso de la universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, porque es denominada como la universidad ambiental de Colombia). Por lo cual, se hace necesario la implementación de un programa que prevenga la aparición de enfermedades osteomusculares llevando a cabo actividades que proporcionen herramientas, minimicen los riesgos y se propicien ambientes de trabajo motivadores y que generen un mejor clima laboral.

El presente proyecto parte de la legislación vigente en el país y tiene como propósito el contribuir al desarrollo de hombres y mujeres, autónomos capaces de tomar decisiones por sí mismos y vivir mejor acorde con las exigencias del medio social y laboral en que se encuentran, cumpliendo así, con una normatividad donde la salud del trabajador es parte fundamental en los intereses de una empresa, cualquiera que sea.

En este sentido, el programa de pausas activas (gimnasia laboral) contribuye a la creación de espacios para la vida social (compromisos y acuerdos), necesarios para la convivencia a nivel personal y laboral, porque se trata de construir el hábitat esencial para el desenvolvimiento óptimo del personal perteneciente a la institución (U.D.C.A) y contribuir a cada uno de los empleados en su

desarrollo como ente social, perteneciente a la comunidad universitaria.

## OBJETIVOS

---

### Objetivo General:

- Estructurar las bases para la posterior implementación y desarrollo de un programa de pausas activas (gimnasia laboral), que permita el fomento de la práctica de actividad física y la prevención de trastornos osteomusculares, en el personal de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.

### Objetivos Específicos:

- Identificar las necesidades en la institución, para la implementación del programa de pausas activas (gimnasia laboral).
- Determinar los lineamientos y acciones concretas para la implementación y posterior desarrollo del programa de pausas activas (Gimnasia laboral).
- Diseñar una cartilla con ejercicios que sirva de guía a los trabajadores para la ejecución del programa de pausas activas (gimnasia laboral).
- Construir el cronograma de actividades para el desarrollo del programa de pausas activas (gimnasia laboral).
- Determinar el plan de acción para el desarrollo del programa.

## MARCO DE REFERENCIA (MARCO CONCEPTUAL O MARCO TEÓRICO)

### MANIFIESTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN COLOMBIA (AMEDCO):

Indagando referentes bibliográficos de las pausas activas y su marco legal. En el manifiesto de la actividad física en Colombia, propuesto por la asociación de medicina y deporte AMEDCO, en abril de 2002, se hace un acercamiento a lo que puede ser el marco legal de las pausas activas laborales, dentro de la propuesta de la práctica de actividad física y deporte como un derecho fundamental, que contribuye a un completo desarrollo físico, mental y social de las personas.

Encabezando el manifiesto, se aprecia la relación más cercana hacia la práctica de las pausas activas en el medio laboral, citando lo siguiente:

“El desarrollo físico, social y mental de los individuos, la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad, el mejoramiento o mantenimiento de la calidad de vida social y laboral, dependen no sólo de las entidades gubernamentales, sino de todos los integrantes de la sociedad. La actividad física, el ejercicio y el deporte son elementos preventivos y en muchas ocasiones terapéuticos que permitirán ayudar en unión con otros hábitos de vida sana para una mejor sociedad, más sana, fuerte y saludable”.

En los términos de la promoción de la salud y prevención de la enfermedad, es donde se desarrollan los programas de pausas activas, que contribuyen al mejoramiento de la calidad de vida social y laboral, de modo que en este campo tienen protagonismo la actividad física, el ejercicio y

el deporte, elementos que son orientados por profesionales del área de la salud, la educación física y el deporte mismo.

A partir del manifiesto para la actividad física y salud (AMEDCO), la asociación de medicina del deporte de Colombia invita a trabajar en diferentes ámbitos para combatir la inactividad física, elaborando una serie de elementos básicos para la implementación de programas de actividad física. Entre esos ámbitos que son: el gubernamental, el educativo, las entidades de Salud, el comunitario, las asociaciones científicas, los centros recreativos y cajas de compensación, red mundial para la actividad física y el ámbito individual, encontramos el empresarial, para el cual, se proponen los siguientes ítems relacionados con la práctica de la actividad física y las pausas laborales activas:

- a. Incluir dentro del programa de salud ocupacional y ergonomía la actividad física como elemento protector de la salud, para que dichos programas tengan un proceso y una continuidad representativos.
- b. Mostrar la importancia de la actividad física a sus empleados, asesorando la realización de la misma permitiendo un adecuado acondicionamiento físico, antes de pensar en la organización de competencias.
- c. Promover y brindar el espacio físico y de tiempo para la realización de actividad Física sana en la empresa.
- d. Involucrar la participación y protagonismo del cuerpo administrativo en los programas de actividad física.

De los ítems anteriormente descritos, el primero de ellos, es el que más cerca se encuentra de relacionarse con las pausas laborales activas, por que este proceso aplicativo tiene una directa relación con los

programas de salud ocupacional, ergonomía y cada uno de sus respectivos subprogramas en los sitios de trabajo.

### **Propuesta de un programa de promoción de salud con actividad física en funcionarios públicos.**

Se propuso el programa "Muévete" teniendo como objetivos: aumentar el nivel de actividad física y conocer su opinión sobre el programa de pausas activas. Las pausas activas fueron de 15 minutos dos veces por semana por 4 meses, en el lugar de trabajo. Se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física, y un cuestionario de elaboración propia para evaluar el programa de pausas activas. Al término de la intervención se registró un aumento significativo en el nivel de AF ( $t=-1.391$ ) con un 95% de nivel de confianza. La población que inicialmente clasificó en nivel de AF Leve 68.9% baja a un 59%, los Moderados pasan de un 18.3% a un 16.9%, y los clasificados con AF intensa que son un 17,8% aumentaron a un 24%. Fue altamente valorado, el programa de pausas activas obteniendo más de un 90% de aprobación por parte de los funcionarios. (<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=153122414011>).

### **Pausa activa como factor de cambio en actividad física en funcionarios públicos.**

El aumento de la actividad física, es uno de los componentes más importantes de un estilo de vida saludable, vinculándose a beneficios físicos y mentales. La inactividad física aumenta la frecuencia y la duración de las incapacidades laborales, lo cual presupone implicaciones desfavorables para el trabajador, para la empresa y para la sociedad.

Se aplicó el Cuestionario Internacional de Actividad Física formato corto, antes y

después de la intervención con pausas activas en los mismos individuos, para medir el nivel de actividad física. Las pausas activas fueron de 15 minutos dos veces por semana, en el lugar de trabajo y se apoyaron en estrategias comunicacionales, para fomentar la actividad física.

Los datos revelaron que hubo una diferencia significativa después de la intervención, porque aumenta el nivel de actividad física ( $t=-1,391$ ) con el 95 % de nivel de confianza.

Las pausas activas aumentan el nivel de actividad física de los usuarios, se establece un desempeño diferenciado entre la situación presente antes de la intervención y posterior a la intervención, y no se establece relación de dicho desempeño por unidad de trabajo. (<http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=21419366011>).

### **Efectos de un programa de pausas activas sobre la percepción de desórdenes músculo-esqueléticos en trabajadores de la Universidad de Antioquia.**

Este estudio estableció los efectos de un programa de Pausas Activas (PA), en desórdenes músculo-esqueléticos (DME) en trabajadores de la Universidad de Antioquia (Medellín, Colombia). Se aplicó un diseño cuantitativo, cuasi experimental. Se intervinieron grupos con frecuencias de dos, tres y cuatro veces por semana, con una duración de 10 minutos cada una. La muestra inicial fue de 343 personas y la final de 187. Se aplicó el Cuestionario Nórdico Estandarizado para DME, acompañado de una encuesta.

En los últimos 12 meses, la mayoría de la población presentó DME en tres o cuatro segmentos corporales como cuello, espalda inferior, espalda superior y muñeca. Al aplicar la T de Student intra grupos, se encontraron

valores estadísticamente significativos de  $p < 0,05$ , es decir, las PA disminuyeron los DME en relación con los problemas del último año y en los últimos siete días.

Algunos grupos no presentaron diferencias estadísticamente significativas, en lo referido a dificultades y consultas al médico a causa de Desórdenes Músculo Esqueléticos. (Castro, E., Múnera, J. E., Sanmartín, M., Valencia, N.A., Valencia, N.D & González, E.V., 2011).

### **El impacto de un programa de pausas activas en la morbilidad del sistema osteomuscular.**

El trabajo de grado busca determinar el impacto de un programa de pausas activas de ejercicio, en la condición de salud del sistema osteomuscular en los trabajadores de una empresa papelera del Valle del Cauca, durante un trimestre de implementación.

El objetivo es analizar el comportamiento de la prevalencia de síntomas relacionados con el sistema osteomuscular antes y después de ejecutado el programa. Se trata de un estudio prospectivo de tipo cuasi experimental de antes y después que se realizó en 100 trabajadores de 2 plantas papeleras. Mediante la elaboración de un diagnóstico inicial o pretest que evaluó presencia de sintomatología osteomuscular.

Posterior a lo cual, se implementó un plan de intervención consistente en un protocolo de ejercicios dirigidos por fisioterapeutas, el cual, debía cumplir con los siguientes requisitos:

Duración de 15 a 20 minutos, frecuencia de 4 a 5 veces por semana y con una intensidad baja utilizando el propio peso del cuerpo. Seguidamente, se hace un diagnóstico final de la condición física y,

finalmente, se realiza un análisis comparativo entre los resultados del diagnóstico inicial y el final, para conocer el impacto que ha tenido el programa de pausas activas, en la población objeto de estudio. La gimnasia laboral es una medida ergonómica, empleada como herramienta importante para impedir la aparición de lesiones musculoesqueléticas ligadas a actividades dentro del ambiente de trabajo.

En la actualidad cada vez los directivos y los empleados, van tomando conciencia acerca de la importancia del ejercicio físico, para alcanzar mayor nivel de bienestar, combatiendo así, el estrés y el cansancio mental.

Las pausas activas consisten en una serie de ejercicios, con el fin de compensar los esfuerzos diarios de los trabajadores, movimientos repetitivos, posturas incorrectas, ausencia de movimientos entre otros. Deben ser realizados diariamente en el propio lugar de trabajo, siguiendo secuencias, orientaciones y protocolos técnicos elaborados por un profesional en el área. No producen desgaste físico, porque son de corta duración.

El programa tuvo un efecto positivo en los trabajadores que tenían síntomas osteomusculares de brazos, codos y piernas, mejoraron cualidades motrices como la flexibilidad y la fuerza abdominal, las cuales, son necesarias para un buen desempeño del trabajador. Por lo tanto, disminuyó el dolor de espalda y de piernas. En manos, nuca y cuello se observó un incremento de la intensidad del dolor. (Chaverra Romero, J. Revista colombiana de salud ocupacional; 2007, p.53).

### **Definiciones:**

**Salud ocupacional:** Condiciones y factores que inciden en el bienestar de los empleados, trabajadores temporales, personal contratista, visitantes y cualquier otra persona en el sitio de trabajo. (FISO, 2014).

**Prevención:** consiste en la intervención sobre los factores de riesgo, que pueden afectar la salud, para evitar la aparición de discapacidad o reducir su impacto sobre el funcionamiento individual y colectivo. Implica la identificación y evaluación del riesgo, así como, el establecimiento de políticas y acciones que conduzcan a su eliminación o reducción. (FISO, 2014).

**Promoción y prevención:** consiste en proporcionar los medios necesarios para crear o mantener condiciones protectoras y favorables a la salud, logrando que los individuos, los grupos y las comunidades ejerzan un mayor control sobre su salud y adopten patrones de vida saludables. La promoción es considerada como una estrategia para mantener y mejorar la salud de las personas, a través de intervenciones de comunicación, información, educación, formación y desarrollo de habilidades, que faciliten cambios de comportamientos individuales y colectivos. En el aspecto laboral, se busca promover ambientes de trabajo seguros y saludables. (FISO, 2014).

**Actividad física:** Es cualquier actividad (movimiento corporal), que genere una activación fisiológica, produciendo un aumento del gasto calórico normal. (FISO, 2014).

**Actividad física intra y extralaboral:** Se busca mediante actividad física dirigida compensar las carencias o sobrecargas que genera el trabajo, en los segmentos corporales del individuo y contribuye a su

bienestar mental y social. Para ser efectivo, debe ser continuado. (FISO, 2014).

**Gimnasia Laboral:** Programa de ejercicios dirigido al mejoramiento y mantenimiento de las condiciones físicas tales como flexibilidad, fuerza, velocidad de reacción y coordinación. (FISO, 2014).

**Pausas Activas:** se define como aquellos periodos de recuperación que siguen a los periodos de tensión de carácter fisiológico y psicológico generados en el trabajo; aportando bienestar en los trabajadores. (FISO, 2014).

**Morbilidad:** Hace referencia a los diferentes estados patológicos o enfermedades que se presentan en las personas. Toda la información concerniente a enfermedades profesionales, enfermedades comunes, accidentes de trabajo y ausentismo por causa médica, debe recolectarse en instrumentos de registro adecuados que pueden sistematizarse llamados: Registros de morbilidad. (FISO, 2014).

**Trastorno osteomuscular:** Son alteraciones de la salud producidas por la exposición mantenida y prolongada a la acción de fuerzas externas, y que interviene con la función de músculos, ligamentos, tendones, vasos y nervios. (FISO, 2014).

**Ausentismo laboral:** Es la ausencia al trabajo de la persona que lo realiza, ya sea por enfermedad o por causas variadas y diferentes (sociales, familiares, administrativas, etc.) (FISO, 2014).

**Autocuidado:** Se refiere a las prácticas cotidianas y a las decisiones sobre ellas, que realiza una persona, familia o grupo para cuidar de su salud; estas prácticas son 'destrezas' aprendidas, a través de toda la vida, de uso continuo, que se emplean por libre decisión, con el propósito de fortalecer o restablecer la salud y prevenir la



enfermedad; ellas responden a la capacidad de supervivencia y a las prácticas habituales de la cultura a la que se pertenece. (FISO, 2014).

**Estilos de Vida Saludable:** la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió en 1986 el estilo de vida como “una forma general de vida basada en la interacción entre las condiciones de vida en un sentido amplio y los patrones individuales de conducta determinados por factores socioculturales y características personales”. El estilo de vida que adoptamos tiene repercusión en la salud tanto física como psíquica. Un estilo de vida saludable repercute de forma positiva en la salud. Comprende hábitos como la práctica habitual de ejercicio, una alimentación adecuada y saludable, el disfrute del tiempo libre, actividades de socialización y mantener la autoestima alta, entre otros. (FISO, 2014).

## METODOLOGÍA

Para la estructuración del programa de pausas activas (gimnasia laboral), se realizó un análisis diagnóstico por parte del estudiante de ciencias del deporte, en el área de salud ocupacional de la institución (U.D.C.A) donde se evaluó la estructura interna de los subprogramas pertenecientes al área, además, de las políticas internas establecidas. Dentro de este diagnóstico, también, se incluye la revisión e identificación de procesos ya realizados, para lo cual se tuvo en cuenta cada antecedente registrado en cuanto a actividades y, además, toda la documentación archivada a nivel de ergonomía por parte de la empresa.

Por otra parte, para la implementación del programa de Pausas Activas (Gimnasia Laboral) se definirán las estrategias de

intervención en las diferentes áreas de trabajo, para lo cual se sugiere:

- Detección y/o clasificación del personal por área u oficio.
- Diseño de una cartilla con indicaciones de los diferentes ejercicios a realizar que sirva de guía al personal de la U.D.C.A.
- Definición de las áreas piloto para la implementación del programa. De modo, que este se extenderá a las demás áreas de acuerdo con el resultado que se obtenga al momento de evaluar su acogida y su beneficio.
- Asesoramiento y entrenamiento del personal dependiendo de su área o puesto de trabajo.
- Instalación optativa del software de pausas activas de ARP BOLÍVAR, para incentivar a la realización de las pausas activas en el puesto de trabajo.

Cada uno de los puntos anteriormente descritos, permitirá generar las recomendaciones específicas y generales para la toma de acciones correctivas pertinentes relacionadas con la actividad o actividades que pueda llegar a desarrollar el personal en el transcurso de su jornada laboral. En este punto se debe mencionar que el personal perteneciente a la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (U.D.C.A), se ha clasificado en tres categorías, dependiendo del área o puesto de trabajo, como se transcribe a continuación:

- a. **Personal operativo** (servicios generales, mensajeros, porteros y conductores).
- b. **Personal administrativo** (asistentes, auxiliares, secretarías, coordinadores, directores y decanos).
- c. **Personal Docente** (catedráticos, medio tiempo y tiempo completo).



La aplicación de este programa, se realizará con el apoyo directo del área de salud ocupacional, en cabeza del jefe de área y estará a cargo del estudiante de la Facultad de Ciencias del Deporte, que sea designado como asesor para el área de salud ocupacional de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A, el cual, debe cumplir con el siguiente perfil:

- Estudiante con capacidad de diseñar, orientar, liderar, ejecutar y evaluar procesos técnicos y administrativos en el campo de la actividad física y/o el deporte.
- Con gran proyección, vocación y carisma para el ejercicio de todas las tareas relacionadas con la actividad física, la salud ocupacional y el entrenamiento físico, contribuyendo así, al mejoramiento de la calidad de vida y la salud de las personas.

Se debe mencionar, que también se realizará conforme a las necesidades para el máximo aprovechamiento del programa, un trabajo mancomunado con los (as) estudiantes de la facultad de enfermería, que sean designados (as) para la misma área de salud ocupacional de la U.D.C.A.

Finalmente, después de definir la estrategia para la implementación y ejecución del programa, se realizará la presentación y sensibilización ante la Rectoría y responsables de cada área para **lograr un compromiso, asignar los recursos y aprobar los cronogramas** para cada una de las acciones propuestas. En este punto, también, se establecerán las acciones a cumplir o ejecutar por parte de cada uno de los implicados en la implementación y el desarrollo del programa, encontrando lo siguiente:

#### **RECTORÍA:**

- Compromiso y apoyo logístico del programa.
- Facilitar la disponibilidad del tiempo para la capacitación del personal operativo, administrativo y docente.
- Definir horario para la realización de las pausas activas durante la jornada de trabajo.
- Hacer seguimiento a la implementación del programa.

#### **JEFE SALUD OCUPACIONAL:**

- Compromiso con el programa establecido.
- Coordinar el programa en cada área de trabajo de acuerdo con los horarios establecidos.
- Facilitar la disponibilidad de tiempo y espacio al asesor o asesores para la realización de actividades.

#### **EST. CIENCIAS DEL DEPORTE:**

- Implementar el programa.
- Coordinar las actividades a desarrollar con el personal operativo, administrativo y docente.
- Realizar reuniones de motivación que faciliten el manejo del programa.
- Definir indicadores o instrumento de evaluación del programa.
- Realizar informe sobre la ejecución del programa.

#### **EMPLEADOS:**

- Compromiso con el programa de Pausas Activas (Gimnasia Laboral) establecido por el área de salud ocupacional.
- Responsabilizarse de su salud integral y autocuidado.
- Aceptar sugerencias y recomendaciones de los encargados del programa.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

---

- Chaverra, J. (2007). Salud Ocupacional. Madrid, Editorial Doncel. p. 53.
- Gutiérrez, G. (1995). Higiene y Gimnasia Laboral. Medellín: Universidad de Antioquia. p.105. Trabajo de práctica.
- Silva, J., Taranto, I., Piasecki, F. (2006). Gimnástica laboral: alongamento x flexionamento. Sábios. 1, 6-12.

## WEBGRAFÍA:

---

- Arregui, M., Urdampilleta, A. Gimnasia laboral y su importancia para la productividad empresarial y salud de los trabajadores. Consultado el 3 de octubre de 2012 en: <http://www.efdeportes.com/efd170/gimnasia-laboral-y-su-importancia.htm>
- Asociación de Medicina del Deporte de Colombia. Manifiesto de Actividad Física para Colombia. (2002). Consultado el 4 de octubre de 2012 en: <http://amedco.encolombia.com/componentes-manifiesto.htm>
- COMFENALCO Antioquia. (2009). Pausas activas. Consultado el 4 de octubre de 2012 en <http://www.comfenalcoantioquia.com/BienestarySald/>
- IMSS. (2008). Erradicar el sedentarismo: otro reto del Seguro Social. Consultado el 4 de octubre de 2012 en [www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/](http://www.imss.gob.mx/NR/rdonlyres/)
- Organización Mundial de la Salud. (2002). Informe sobre la salud en el mundo 2002: reducir los riesgos y promover una vida sana. Consultado el 2 de octubre 2012 en: [http://who.int/moveforhealth/publicaciones/WHO\\_resolution\\_WHA57\\_R17\\_s.pdf](http://who.int/moveforhealth/publicaciones/WHO_resolution_WHA57_R17_s.pdf)
- Organización Panamericana de la Salud. (2005). Reunión Bianual de la Red CARMEN. Consultado el día 2 de octubre de 2012 en <http://www.paho.org/Spanish/AD/DPC/NC/carmen-2005.pdf>.
- Ramírez, L. (2002) La gimnasia laboral, el mejor medio para promover la salud, el rendimiento y la disminución del ausentismo de la población empresarial. Consultado el 3 de octubre del 2012 en: <http://www.comfama.com/contenidos/servicios/Gimnasios/Seminario%20Taller%20Fitness/Memorias%202002/Gimnasia%20Laboral.doc>
- Ríos, P. (2007). Pausa laboral activa en los profesores del centro de acondicionamiento y preparación física (CAPF) de la liga de Natación de Antioquia. Consultado el 4 de octubre del 2012 en <http://viref.udea.edu.co/contenido/pdf/070-pausa.pdf>
- Salud/PausasActivas/tabid/3286/default.aspx
- Segura, J. (2006). Gimnasia laboral. Consultado el 2 de octubre de 2012 en <http://www.prevegase.com/content/view/a/3/>

# PROCESO DE SELECCIÓN DE ENTRENADORES DE LAS LIGAS DE BALONCESTO DE BOGOTÁ Y ANTIOQUIA

SELECTION PROCESS COACHING BASKETBALL LEAGUES AND BOGOTA ANTIOQUIA

## Juliana Fuentes Franco

Estudiante de noveno semestre, del programa ciencias del Deporte, de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A..  
E-mail: juliana.fuentes.dp@gmail.com

## RESUMEN

---

En este trabajo de investigación, se realiza una descripción de los procesos que se llevan a cabo en las ligas de baloncesto en Bogotá y Antioquia, respecto a la selección de entrenadores de juegos nacionales.

En este estudio se contrasta el proceso teóricamente correcto de administración de recursos humanos, frente a la integración de personal en las organizaciones, con el proceso real descrito por integrantes de cargos principales de estas ligas, quienes cuentan con accesibilidad a estas organizaciones y a los procesos que se llevan a cabo.

De esta forma, trataremos de dar respuesta a aquellas inquietudes sobre la selección de personal, que se deberían realizar en una liga, porque es una empresa autónoma e independiente que debe tener estos procesos estructurados y organizados.

## ABSTRACT

---

In this research, a description of the processes taking place in basketball leagues in Bogota and Antioquia, regarding the

selection of coaches of national games is performed.

**Palabras clave:** Recursos humanos, entrenamiento, baloncesto, proceso y liga.

In this study the theoretically correct process of human resource management, facing the integration of employees in organizations, with the actual process described by members of senior roles in these leagues, those accounts with access to these organizations and processes are in contrast to are performed.

Thus try to answer those concerns about the recruiters that should be performed in a league because it is an autonomous and independent company that should be structured and organized these processes.

**Key words:** Human resources, training, basketball, process and league.

## INTRODUCCIÓN

---

El rendimiento del deporte en Colombia, se mide por los resultados que se generan en juegos nacionales cada 4 años, detrás del trabajo de los deportistas, atletas y equipos, se encuentra el trabajo de todo un grupo interdisciplinario que incluye principalmente a los entrenadores.

Para ésto existe el ente organizador, que posibilita que las selecciones y atletas, tengan la posibilidad de entrenar y competir a nivel distrital, departamental y nacional. Las ligas son entidades privadas, autónomas con presupuesto público y con independencia administrativa, quienes cumplen la función de delegar y contratar los entrenadores de los deportistas para los ciclos de juegos nacionales, pero, ¿Qué criterios se tienen para el proceso de selección de personal? , ¿Qué pasos llevan a cabo en la administración de personal?.

Frente a este problema, se presenta esta investigación, la cual se centra en la exploración de los procesos de selección de personal que se llevan a cabo en la liga de baloncesto de Bogotá y Antioquia, en la cual, se quieren identificar las etapas de selección de personal, desde el análisis frente a las necesidades del puesto (entrenador), la requisición, el reclutamiento, la selección y contratación.

Es de gran importancia, analizar estos factores de selección, porque el rendimiento del deportista depende del seguimiento, organización, planeación, control y evaluación, que lleva a cabo el entrenador, quien debe cumplir con ciertos requisitos profesionales, para ejecutar correctamente sus funciones; porque así mismo, desde la administración se debe elegir a la persona con mejor perfil para llevar a cabo dicho trabajo.

Según Mosher, F. (1968), "el sistema de selección ha sido siempre un punto de gran interés en los programas relativos a la administración de personal, porque es la piedra angular de la organización de una empresa y a menos que la política de selección descansa en postulados sanos, habrá pocas posibilidades de reclutar personal de primera clase" (p. 35), lo cual, nos dirige a saber que cualquier empresa u organización que pretenda administrar y llevar procesos adecuados para cumplir el

objeto de la misma, deberá tener presente la selección de personal, bien dicho anteriormente, que consiste en el motor de una empresa para desarrollar y potencializar su servicio o producto.

Por tanto, puntualmente en una liga deportiva sabemos que el motor para que exista esta organización son los deportistas, porque conforman el deporte, pero ellos dependen, directamente de los entrenadores quienes deberían tener el conocimiento, el profesionalismo, la integridad académica, la experiencia y aquellos factores que describen al entrenador eficaz; quienes deben cumplir los objetivos de guiar al deportista hacia los altos logros, por medio de trabajo planificado, controlado y dirigido; de esta forma, esta descripción se vuelve un ciclo en el cual, todos son dependientes de todos para que se cumplan los objetivos desde los puntos focales de cada liga.

Siguiendo el orden de las ideas y dándole el enfoque del porque es necesario este proyecto de investigación, Carcano (1968), habla sobre las desventajas y consecuencias negativas de no llevar un adecuado sistema de convocatoria y selección de personal, en el cual, evidencia que se generaría: baja producción, baja calidad, pérdida de tiempo y de dinero, siendo estas las más importantes y representativas, dirigidas hacia el deporte, se relaciona con el rendimiento de los deportistas y/o equipos, que lo llevan hacia el posicionamiento en el ranking a nivel nacional en determinados deportes especialmente en los de conjunto.

Finalmente, tiene una gran importancia el estudio de estos factores de selección de personal para mejorar los procesos técnicos y administrativos, en las ligas deportivas, lo cual es un factor, que conlleva a los resultados de los equipos y deportistas de alto rendimiento a nivel nacional, seguramente, siguiendo el sustento de la ley del entrenador, para que éstos se encuentren capacitados profesionalmente para dirigir y

planear los procesos de entrenamiento en las ligas de Bogotá y Antioquia.

## OBJETIVO GENERAL

---

- Identificar el proceso de selección de personal, que se realiza en las ligas de baloncesto de Antioquia y Bogotá, frente a la estructura teórica que se enmarca en la administración de personal.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

---

- Analizar los pasos, que se utilizan de forma estructurada, sobre la selección de entrenadores de juegos nacionales en las ligas de baloncesto de Antioquia y Bogotá.
- Identificar las cualidades que se tienen en cuenta, frente a la descripción del cargo de entrenadores de juegos nacionales en estas ligas.
- Conocer qué factores adicionales de la teoría, intervienen en las ligas de baloncesto de Bogotá y Antioquia.

## PROCESO DE SELECCIÓN DE ENTRENADORES DE LAS LIGAS DE BALONCESTO DE BOGOTÁ Y ANTIOQUIA

---

La administración nació a principios del siglo XX, tras la revolución industrial y la creación de nuevos procesos, en los cuales, se descuidaba la actividad humana, por el cual tomó mayor importancia el término producción; por tanto, la administración entró a hacer parte fundamental para la distribución de tareas y de esfuerzos en una empresa, la organización y la planeación sobre los procesos que requería tal organización, el control y evaluación sobre los

resultados; ciencia que llegó a ser aplicable en diversas disciplinas.

Así plantea Chiavenato (como se citó en Gutiérrez) que “El propósito de la administración es interpretar los objetivos de una organización y transformarlos en acción y organización por medio de la planeación, la organización, la dirección y el control de todos los esfuerzos realizados en todas las áreas y niveles de la organización, con el fin de alcanzar tales objetivos de la manera más adecuada”.

Así mismo, se plantean los procesos que dirigen la administración en una empresa:

1. **Planear:** Es una etapa en la cual, se diagnostica para conocer el problema de la empresa que lleva al administrador a establecer objetivos, organizarlos por nivel de importancia y se definen los planes para alcanzarlos. Dichos planes pueden definirse a largo, mediano y corto plazo y puede definir, el sector al cual va a intervenir en la empresa.
2. **Organizar:** Esta etapa se va a encargar de darle un orden lógico y consecuente de las actividades, a llevar a cabo, que se estableció con anterioridad en el proceso de planeación.
3. **Dirigir:** Tiene como objetivo el acompañamiento de las funciones del recurso humano, junto a las funciones del mismo; teniendo un seguimiento de la ejecución de las tareas.
4. **Controlar:** En esta etapa se realiza el seguimiento para reconocer si se está cumpliendo con los objetivos anteriormente establecidos y realizar los ajustes pertinentes para que los resultados sean los esperados.
5. **Evaluar:** Finalmente, se habla de un proceso continuo, en el cual se busca la

retroalimentación en comparación de los resultados vs el trabajo para cumplir, de igual manera, unas metas u objetivos. Es un proceso crítico y debe realizarse continuamente para mejorar los procesos de calidad en una empresa.

El deporte no está exento en el seguimiento de estos procesos administrativos, no obstante se reincide en el error de enajenarse de este proceso, en las entidades deportivas del país, debido a que no se cuenta con una política, ni un reglamento que exija a tales organizaciones seguir un debido proceso, desde los dirigentes de comités, federaciones, ligas hasta las escuelas deportivas; problema por el cual, es importante concienciar a la población que se encuentra inmersa en el deporte, para mejorar y potencializar este sector del país que aporta en la extensión del mismo y brinda grandes beneficios a nivel internacional.

Es claro, que administrativamente, un dirigente deportivo no solo debe centrarse en el cumplimiento de objetivos, sino también, en la racionalización de los recursos humanos y financieros, en la organización, en la definición de tareas y jerarquización corporativa, así mismo, asignar metas a corto, mediano y largo plazo, supervisar, evaluar y en definitiva seguir los procesos administrativos, que garantizan un desarrollo más seguro para la entidad.

La selección de personal es un proceso dinámico, por el cual, se busca disminuir el margen de error en la contratación, mediante la toma de decisión entre varios candidatos por el más idóneo para el cargo respectivo; así Louart (como se citó en Anónimo (2007)) define la selección de personal como: "aquel proceso que consiste en elegir entre diversos candidatos para un cargo, cuando se ha estimado útil crear, mantener o transformar ese cargo".

Es en este punto, en donde se debe adentrar en un proceso fundamental y es la **administración de recursos humanos** (ARH), o también, llamada gestión de recursos humanos.

La ARH hace referencia a aquellas políticas, y prácticas que se necesitan para racionalizar el trabajo de las personas; Chiavenato, I., (2009), describe los objetivos de la ARH:

1. Integrar talentos a la organización.
2. Socializar y orientar a los talentos en una cultura participativa, acogedora y emprendedora.
3. Diseñar el trabajo, individual o en equipo, para hacerlo significativo, agradable y motivador.
4. Recompensar a los talentos, como un refuerzo positivo, por un desempeño excelente y por alcanzar los resultados.
5. Evaluar el desempeño humano y mejorarlo continuamente.
6. Comunicar y transmitir conocimiento, y proporcionar realimentación intensiva.
7. Formar y desarrollar talentos para crear una organización de aprendizaje.
8. Ofrecer excelentes condiciones de trabajo y mejorar la calidad de vida dentro del mismo.
9. Mantener excelentes relaciones con los talentos, los sindicatos y la comunidad en general.
10. Aumentar la competitividad de los talentos para incrementar el capital humano de la organización y, en consecuencia, el capital intelectual.
11. Incentivar el desarrollo de la organización.

De igual manera el mismo autor genera una clasificación de los 6 procesos más relevantes en la ARH, los cuales se describirán a continuación, adentrándonos en el que más nos interesa para esta investigación.



Los seis procesos básicos de ARH:

1. Procesos para integrar personas.
2. Procesos para organizar personas.
3. Procesos para recompensar a las personas.
4. Procesos para desarrollar a las personas.
5. Procesos para retener a las personas.
6. Procesos para auditar a las personas.

Partimos del proceso para integrar personas, como principal trabajo de una empresa; en el cual, toma una importancia altamente incidente para el desarrollo de sus tareas y el cumplimiento de objetivos.

El procesos para integrar personas, se realiza con el objetivo de minimizar el error y potencializar la empresa desde sus diferentes departamentos; toma una gran importancia, el hecho de integrar el mejor personal, que cumpla con un perfil definido e idóneo para cumplir unas tareas determinadas; es en este punto, en donde se define desde los macro procesos (García, 2008), dos procesos importantes: el primero, la organización y planificación del área de gestión humana; y la segunda, la incorporación y adaptación de las personas en la organización.

En consecuencia, la primera, se desarrolla en el marco del análisis y el diseño de cargos; proceso que se lleva a cabo desde la necesidad de suplir un cargo en un departamento de una empresa; porque bien, en las ligas deportivas se debería iniciar este análisis, desde la necesidad de contratar a el entrenador más efectivo, para llevar a una selección a obtener una medalla en juegos nacionales.

En este proceso se debe estructurar y definir:

1. Las actividades que deberá realizar la persona: El entrenador deberá llevar un proceso sistemático; en el cual realice observación, valoración, fijación de metas a corto, mediano y largo plazo, entrenamiento y revalorización. Fairs (1987).

2. La descripción de las habilidades del entrenador: Esta persona debe tener la habilidad para identificar, analizar y resolver problemas; debe ser una persona creativa y que tenga buenas habilidades comunicativas.
3. Las competencias que debe cumplir un entrenador, hacen referencia a la formación académica, científica, a la facilidad para adquirir nuevos conocimientos, los cuales fundamenten el desarrollo del entrenamiento deportivo. Woodman (1993).
4. El conocimiento y la estructuración del rasgo o conducta del entrenador, como factor fundamental en la descripción como un líder, que se desarrolla desde la toma de decisiones, las técnicas motivacionales, el feedback y las relaciones personales; estos factores los describe Pérez (2002), desde varios autores, como determinantes para encontrar al entrenador más efectivo.
5. Finalmente, desde la teoría de entrenamiento se deben identificar los objetivos a cumplir en este cargo; desde la planificación y desarrollo de objetivos físicos, motrices, teóricos (formación del atleta para facilitar su entrenamiento individualizado), técnicos y tácticos y psicológicos.

Finalmente, en un estudio realizado por **Ogiluje & Tutko (1979)**; se definió al entrenador como “una persona mentalmente fuerte, autoritario, dispuesto a soportar la presión de los seguidores, emocionalmente maduros, independientes desde sus opiniones y realistas en la perspectiva de sus deportistas”.

Después de tener estructurado el perfil del entrenador y; el cargo en el cual, se crea la necesidad de integrar nuevo personal, se da paso al segundo proceso, dentro de los macro procesos descritos por García, (2008); La incorporación y adaptación de las personas en la organización.



A continuación, se describirán los procesos que se deben realizar para disminuir el error frente a la persona que contratamos, y garantizar a los equipos de juegos nacionales, un buen desarrollo desde la ciencia y el soporte para la práctica deportiva.

### **Requisición**

Este proceso se inicia desde la necesidad para suplir el cargo, en el cual, se realiza la descripción del cargo, el perfil del entrenador, la determinación del salario, la distribución de tareas, las habilidades y competencias que debe cubrir esta persona.

### **Reclutamiento**

En este proceso se captan los candidatos potenciales para cumplir este cargo, las empresas determinan la dimensión de este proceso desde el estudio de mercado de empleados potenciales; es en este punto, en donde se puede determinar la fuente de reclutamiento, bien sea interna o externa; en una liga, el primero hace referencia a los entrenadores que trabajan en las escuelas de formación de las ligas y que pueden iniciar un proceso para potencializar sus posibilidades, de ser entrenadores de las selecciones nacionales; por el contrario, la segunda fuente de reclutamiento, hace referencia a aquellos entrenadores que trabajan en clubes deportivos, en otras ligas e incluso en ligas de otros países.

Si las fuentes de reclutamiento son externas, se debe agregar el factor de comunicación; por el que, se determina por cual medio se va a informar al mercado de entrenadores, que existe una vacante para dirigir a la selección de juegos nacionales; puede presentarse, vía página web, correo electrónico, vía telefónica, entre otros.

### **Selección de Personal**

En la selección de personal se vuelve a dar un vistazo al primer proceso de descripción

del cargo, debido a que en este punto se va a evaluar, analizar y decidir, quién es la persona que cumple la mayor cantidad de factores que determinen el éxito y eficacia del entrenador para juegos nacionales.

Escoger al mejor candidato será una tarea fácil, sí se lleva a cabo un estudio y análisis de la hoja de vida, unas pruebas de perfil y psicotécnicas, una entrevista y la valoración psicológica; después de cumplir esta fase será de gran ayuda realizar un ranking, dándole puntuaciones a las personas por cumplir ciertas características, para posteriormente, saber quién es el mejor candidato, finalmente, se elige a la persona que va a ocupar el cargo.

### **Contratación**

Finalmente y para culminar el proceso de integración de personal, se deberá realizar la contratación, proceso en el cual, se llegará a un acuerdo salarial dentro del rango que está determinado por la empresa, se aclarará bajo qué ley se rige la organización para contratarlo, y finalmente, se sancionará el documento.

Es importante, saber el tipo de contrato laboral, las cláusulas de acuerdos, que determinen los bonos o comisiones hacia el trabajador y el salario, que se pagará mensualmente.

Es de gran importancia, llevar todas estos procesos administrativos, al campo laboral en el deporte, en el cual, actualmente, cuenta con grandes dificultades, debido a que no hay una ley que exija el respeto a este perfil de cargos, así, se encuentra a médicos, abogados y fisioterapeutas, entre otros, dirigiendo el deporte, sin haber estudiado nada sobre éste. Es vital, reconocer y darle el lugar a las organizaciones deportivas, para mejorar y tener personal idóneo tanto a nivel administrativo, como en entrenamiento deportivo; en muchas ocasiones, se evidencia una falta de conocimiento y profesionalismo en técnicos y entrenadores de grandes

seleccionados, quienes no cumplen, ni planifican procesos adecuados para las selecciones y deportistas de Colombia.

## METODOLOGÍA

---

Este estudio es una investigación cualitativa, descriptiva y de corte transversal; la población principal fueron tres ligas ubicadas en los tres primeros puestos del ranking de resultados de Juegos Nacionales 2008-2012, aunque se tuvo en cuenta, esta población para definir la muestra, ésta se determinó como no probabilística de corte mixto; debido a que se determinó como una muestra por conveniencia y por oportunidad.

Se entrevistó a tres sujetos de alta incidencia en las dos ligas; el presidente y el tesorero de la liga de baloncesto de Bogotá y al presidente de la liga de baloncesto de Antioquia. Cada sujeto, tuvo conocimiento global sobre la investigación y fue informado sobre el uso de esta información, en un proceso netamente académico.

El instrumento que se utilizó fue una entrevista estructurada, en la cual, se tuvo en cuenta los 4 procesos en la incorporación de personal a una organización (requisición, reclutamiento, selección y contratación); tomando los aspectos más relevantes, con que se pretendía identificar aquellos que fueran realizados, de igual forma, en la ARH por las ligas anteriormente descritas.

Para el análisis de datos, se utilizó una tabla diseñada, basándose en la teoría, en la cual se describen los factores teóricos de la selección de personal, comparando aquellos factores que se tenían en cuenta en las ligas desde la apreciación de cada entrevistado; dentro de este instrumento se realizó una puntuación para determinar el grado en el que se utilizaba cada factor y sub categoría en las ligas, este puntaje no determina el nivel en el que se encuentra cada liga, pero si deja en

vista la incidencia de estos procesos en cada liga. (1 (no existe ese proceso); 2 (se puede extraer del análisis de los comentarios); 3 (si existe desde las ligas, pero no se describe en la teoría); 4 (se tiene en cuenta, pero no se estructura) ; 5 (se cumple a cabalidad). Es importante, aclarar que ninguno de los sujetos, conocía estos factores que se tuvieron en cuenta en la investigación.

Se utilizó el programa de Microsoft office Excel 2007, para el diseño de esta. De igual manera, para la presentación de los resultados, se describió teóricamente cada proceso y se comparó con los comentarios realizados por los sujetos.

## RESULTADOS

---

### **1. Describa las habilidades, aptitudes y competencias que debe tener un entrenador a su concepto.**

En el transcurso de las investigaciones sobre perfiles de entrenadores, basados en los entrenadores efectivos en el desarrollo del entrenamiento deportivo; se han determinado ciertos factores entendidos por varios autores.

De acuerdo con Fairs (1987) se destaca la importancia de la identificación, análisis y resolución de problemas. Así mismo, coincide junto a diferentes autores como Dick (1989), Woodman (1993), Kimiecik y Gould (1987), entre otros más, quienes basan estos factores en la preparación académica, científica, adquisición de conocimientos, que fundamentan el entrenamiento deportivo.

En consecuencia, Woodman (como se citó en Pérez, 2002), afirma que "a medida que los entrenadores utilizan el conocimiento científico y la información empírica específica del deporte, la realización del entrenamiento es más científico y sistemático".

Fairs (citado en Pérez, 2002), coincide con estos autores enfatizándose en el proceso

como parte fundamentalmente científica por encima de los métodos intuitivos y subjetivos que puedan generarse por la falta de conocimientos.

Los tres entrevistados encuentran la experiencia y formación académica en entrenamiento deportivo, como un factor en común para determinar la competencia de los entrenadores para Juegos Nacionales, García (2014) comenta: “el entrenador de juegos nacionales debe ser una persona con valores y destrezas en el manejo de grupos, debe ser un motivador.

También, se tiene encuentra una gran incidencia del nivel de formación académica, la experiencia como entrenadores que ha tenido en los torneos federados, la participación como entrenador de un club en el torneo selectivo que se realiza en la liga y, finalmente, pero no menos importante el curso FIBA” (p. 48).

Por otra parte, Amador (2014) afirma: “los entrenadores de Juegos Nacionales deben cumplir los siguientes tres factores dándole la importancia en el siguiente orden: Experiencia como entrenador en Baloncesto.

1. El desarrollo de un trabajo de planificación que se presenta en la liga.

## 2. Formación Académica.”

Estos factores, se tuvieron en cuenta para los entrenadores que se destacaron, para el proceso de clasificación de juegos nacionales 2015, pero, que tiene otro tipo de incidencia en la decisión que posteriormente se dará a conocer más detalladamente.

Finalmente, Zapata (2014) se enfoca: “la experiencia como entrenador es fundamental, teniendo en cuenta, los grupos que ha dirigido (género), el nivel profesional, mencionando el estudio de la hoja de vida como factor relevante y los resultados que ha obtenido en su carrera como entrenador. En este punto, existe un factor que realmente se vuelve mucho más relevante en esta liga y es la influencia POLÍTICA del instituto de deportes”. De esta forma, se encuentra que la experiencia y formación académica es un factor determinante sobre la competencia de los entrenadores, las aptitudes y habilidades como motivador se evidencia como un ítem importante en la liga de Baloncesto.

Además, Pérez (2002), en una revisión desde diversos autores, confirma los siguientes factores que determinen la efectividad del entrenador, estos son:

FACTORES	IMPLICA	AUTORES
<b>Liderazgo:</b>	Toma de decisiones. Técnicas motivacionales. Feedback. Establecer relaciones interpersonales. Seguridad en la dirección de grupo.	Barrow (1977). Weinberg y Gould (1996).
<b>Autoanálisis Reflexión:</b>	Observar, analizar, evaluar y modificar los entrenamientos para satisfacer las necesidades de los deportistas.	Siedentop (1991).
<b>Creatividad:</b>	Procesos cognitivos y motivacionales enfocados hacia el entrenamiento deportivo.	Romo (1997).

Tabla. Factores que determinan la efectividad del entrenador. Pérez (2002).

## **2. Si la liga tiene descrito el cargo del entrenador para juegos nacionales, por favor descríballo.**

En el proceso de Requisición como la etapa en la cual se realiza un análisis del cargo, en el cual se van a generar nuevas vacantes, es fundamental la descripción del cargo, diversos autores coinciden que es una etapa fundamental para llevar a cabo una convocatoria y selección de personal adecuada.

De esta manera, Bachenheimer (2002) define que: "Los criterios de selección se basan en lo que exigen las especificaciones del cargo, cuya finalidad es dar mayor objetividad y precisión a la selección del personal para ese cargo".

Chiavenato (2002), define "el análisis y el diseño del cargo como la descripción de las actividades desempeñadas por una persona, y el análisis y diseño de éstos"; así mismo, Gómez, et al., (2003), "consiste en describir y registrar el fin de un puesto de trabajo; sus principales objetivos y actividades; las condiciones bajo las que se lleva a cabo; y los conocimientos, habilidades, competencias y aptitudes necesarios para desempeñarlo.

En la descripción o análisis de cargos se define qué es lo que hay que hacer (tareas y atribuciones), cómo hay que hacerlo (métodos) y para qué hacerlo (objetivos). Incluye la lista de las tareas, responsabilidades, relaciones, condiciones de trabajo, y responsabilidades de supervisión de un puesto producto de un análisis exhaustivo".

*El diseño*, según Sherman, Bohlander y Snell (1999) y Rue y Byars (2000), "especifica cómo se van a realizar las funciones y quién las va a realizar y dónde se van a llevar a cabo las labores que deben realizar un individuo o grupo en su puesto de trabajo".

En las ligas de Bogotá y Antioquia se conoce una descripción del cargo, e incluso son conscientes de la importancia que tiene conocer las habilidades, funciones y

jerarquización, entre otros, pero no se rigen, ni se aplica en el proceso de requisición. García (2014), "se conoce las habilidades y características del cargo, pero no se tiene estructurado, ni se aplica en su totalidad", por el contrario en Antioquia: "Hay un manual de funciones, pero, no se tiene en cuenta, actualmente, simplemente se maneja la información verbal como el cumplimiento de horarios, entrenar en un grupo determinado, se les informa a los entrenadores los torneos a los cuales se debe ir a competir, entre otros". Zapata (2014).

## **3. Si la liga tiene estructurado un ranking, por favor descríballo, con los aspectos relevantes a tener en cuenta para la clasificación del perfil.**

En Bogotá no se cuenta con ningún Ranking, ni clasificación por niveles de los entrenadores, por el contrario, en Antioquia, sí se cuenta con un escalafón, pero, se maneja desde el instituto de deportes y no desde la liga, así: "No se tiene un Ranking descrito, pero en la liga se lleva un proceso con los entrenadores de la escuela de formación, para que estos puedan ir escalando, pasando como asistentes hacia entrenadores de selecciones; ésto tampoco está escrito, ni estructurado. (García, 2014).

Por el contrario, "En el instituto de deportes INDER existe un escalafón de los entrenadores, aunque no se cuenta con el conocimiento sobre su función, ellos tienen esa herramienta para clasificar el nivel de los entrenadores" (Zapata, 2014).

## **4. ¿Cómo se clasifica en la liga el nivel del entrenador?**

Como bien se describió en el primer ítem, se clasifican los factores que se deben tener en cuenta, para clasificar el nivel del entrenador por eficiencia, porque en las ligas lo realizan de una forma diferente, en la cual, tienen los siguientes factores en cuenta.

Entonces, en la liga de Bogotá según (García, 2014): “no se tiene ningún ranking, pero, el factor al cual se le da más relevancia es a los resultados deportivos” al igual que (Amador, 2014), quien destaca además la personalidad del entrenador. “No se tiene estructurado ningún tipo de clasificación, pero se tiene en cuenta principalmente los resultados deportivos y el factor Persona, enfatizando hacia el respeto hacia los jugadores por parte del entrenador”.

Ligeramente, difiere la liga de Antioquia en donde según (Zapata, 2014), “se genera una gran importancia en los logros deportivos departamentales, la formación académica y finalmente y de gran importancia, las medallas que se haya obtenido como entrenador a nivel nacional, suramericano y mundial, entre otros.

Este punto tiene relación con el ranking de las ligas, porque ambos definen o clasifican el nivel del entrenador de cada liga.

**5. ¿Qué significa para usted un entrenador idóneo para la selección de juegos nacionales?**

El diccionario de la lengua española, define algo idóneo como “ adecuado y apropiado para algo “; debido a la definición anterior, se puede basar sobre el análisis que se hace del cargo para determinar si la persona que se ha presentado es idónea para el cargo, es decir, que es apropiado para ejecutar tal cargo.

(Amador, 2014), coincide con que “el entrenador de juegos nacionales idóneo, es aquel que tiene don de gente, es motivador, cuenta con el conocimiento sobre entrenamiento deportivo, pedagogía y biología, además, debe ser un líder dentro del grupo y mente abierta para seguir aprendiendo y aplicando hacia su categoría cosas novedosas.” Coincide notablemente (García ,2014) para quien “el entrenador idóneo debe ser un ser humano y una buena persona, hablando desde la parte volitiva y quien genere resultados”.

De forma menos expresiva e informativa, (Zapata, 2014) “el entrenador idóneo es el que genere resultados, lleve un buen trabajo y genere procesos; factores que finalmente llegan al mismo punto rendimiento”.

ETAPA	FACTORES	SUBCATEGORÍAS	P. BOGOTÁ	T. BOGOTÁ	P. ANTIOQUIA
REQUISICIÓN	<b>Habilidades:</b>	<b>Creatividad.</b>	1	1	1
		Identificación, análisis, resolución de problemas.	1	1	1
		Comunicación	0	1	1
		Manejo de grupo.	3	2	1
	<b>Competencias:</b>	Preparación académica.	5	5	5
		Adquisición de conocimientos.	1	5	1
		Experiencia.	3	3	3
		Curso FIBA.	3	1	1

ETAPA	FACTORES	SUBCATEGORÍAS	P. BOGOTÁ	T. BOGOTÁ	P. ANTIOQUIA
		Logros obtenidos.	0	1	3
	<b>Rasgos-cond.</b>	Liderazgo	5	5	1
		Toma de decisiones	1	1	1
		Técnicas motivacionales.	5	1	1
		Feedback.	1	2	1
		Relaciones Interpersonales.	1	2	1
		valores	3	2	1
		<b>Descripción del cargo:</b>	SI	0	0
	NO		1	1	0
	<b>Ranking:</b>	SI	0	0	0
		NO	1	1	1
	<b>Nivel del entrenador:</b>	SI	0	0	5
		NO	1	1	0
	<b>Entrenador idóneo:</b>	Resultados.	3	3	3
		Líder:	3	3	1
		Don de persona.	3	3	1
		Procesos	1	1	3
		Buen trabajo.	1	1	3
	TOTAL		47	47	43

## 6. ¿Cuáles medios se utilizan para comunicar la convocatoria para el cargo de entrenador?.

Los medios hacen referencia a aquellas herramientas que utiliza la empresa para comunicar que una vacante se encuentra en disposición, ya sea para realizar una convocatoria interna o externa, (Villegas, 2004; citado por Noreña L, 2010).

## 7. ¿A quiénes se les informa acerca de la convocatoria o vacante del puesto de entrenador de la selección de juegos nacionales?.

Encuentra distintos medios para comunicar ya fuese de manera verbal o de manera formal escrita. "convocatorias verbales o escritas formuladas entre los mismos empleados, las cartas de convocatoria remitidas a las instituciones,

universidades y centros de formación superior, entre otros. y los avisos publicados en diarios, revistas, radio e internet".

Chiavenato (2002), habla acerca de las formas de realizar una convocatoria, que puede ser interna o externa, la interna se aplica en este contexto para aquellos entrenadores que ya hacen parte de la liga, bien sea entrenadores de las escuelas de formación, como entrenadores de otras selecciones diferentes a la de juegos nacionales; y la externa se refiere a todos los entrenadores de otros clubes o escuelas de formación, quienes podrían ser potencialmente entrenadores de las selecciones de juegos nacionales.

Con base en lo anterior, se identificó que en Bogotá existe una inconsistencia por un lado se afirma que la información se genera abierta y de forma transparente por medio

de correo electrónico y el voz a voz de los entrenadores de los clubes adscritos a la liga, pero, por otra parte, se dice que la convocatoria es cerrada y no se informa, debido a que se realiza un reclutamiento interno de los entrenadores de escuelas de formación.

(García, 2014) "la convocatoria no se informa, simplemente los integrantes del comité ejecutivo, realizan visorías a los entrenadores en los torneos selectivos; estos torneos permiten definir, cuales entrenadores podrían entrar a concursar por el cargo de entrenadores de juegos nacionales" y Amador, 2014 contradice diciendo "la convocatoria es abierta y transparente, por medio de correo electrónico y por medio de los clubes deportivos".

(Zapata, 2014) deja entredicho, el proceso en la liga de Antioquia. en el cual se evidencia, que el reclutamiento se realiza de forma interna, "La convocatoria no se informa y se hace de forma cerrada, debido a que se tienen a los entrenadores de escuela y otras selecciones y ellos van escalando".

Esta contradicción en la liga de Baloncesto, se pudo generar debido a que cada directivo se encontró en un proceso en diferentes momentos en la liga, por tanto, se realizó de formas diferentes, dejando entre dicho que no hay un proceso claro, estructurado y unificado para todos los períodos en los que se necesite realizar una selección de entrenadores de juegos nacionales.

ETAPA	FACTORES	SUBCATEGORÍAS	P.BOGOTÁ	T.BOGOTÁ	P.ANTIO.
RECLUTAMIENTO	Comunicación:	Correo electrónico:			
		Teléfono:			
		Página Web:			
		Voz a voz:			
		Televisión:			
		Periódicos:			
		Ningún medio:			
	Fuentes:	Interna:			
		Externa:			

### 8. ¿Cómo se realiza el proceso de selección de personal?

En este punto, la empresa debe tomar una decisión, elegir a los candidatos que se aproximen positivamente a la descripción del cargo, a las características que se define con anterioridad y dar paso a una serie de actividades que reconfirmarán la decisión final. Ivancevich (1995; citado por Noñera., L., 2010), la menciona; "Como el proceso

mediante el cual, una organización elige entre una lista de candidatos, la persona que satisface mejor los criterios exigidos para ocupar el cargo disponible".

Chiavenato (2002), agrupa la selección de personal en 5 categorías: "Entrevista personal, pruebas de conocimiento o capacidad, pruebas psicométricas, pruebas de personalidad y técnicas de simulación".



García (2014): "en la liga se realiza entrevista a los entrenadores potenciales, cuando no hay un consenso dentro del comité ejecutivo; por el contrario, las personas del comité ejecutivo postulan entrenadores y se realiza el consenso".

Amador (2014), por el contrario, define que "se realiza un análisis de la hoja de vida y de un plan de entrenamiento que presentan los candidatos al comité ejecutivo". Según este sujeto, se cumple la categoría de pruebas de conocimiento y el análisis de la hoja de vida, extraído de la entrevista personal.

Zapata (2014) describe el proceso así: " El INDER realiza entrevistas y estudia las hojas de vida, pero la liga no realiza esto, debido a que ellos realizan una gran observación de los entrenadores en torneos departamentales e internos de la liga".

### **9. ¿Quién (cargo) decide la persona que ocupara definitivamente el cargo de entrenador?**

En estas instituciones se encuentra, que para los entrenadores de juegos nacionales, existe una relación frente a los institutos de deportes de cada ciudad, bien sea INDER o IDR, por lo cual, aunque haya una gran influencia en la decisión por parte de estos institutos, la liga logra mantener ese criterio independiente en la definición final.

García (2014): "El IDR recibe los candidatos, pero el comité ejecutivo es el que define quien será el entrenador"; de nuevo generando una contradicción Amador (2014) "el IDR decide quién será el entrenador de juegos nacionales, pero, el comité ejecutivo puede en algún momento tomar la decisión de despedirlo de forma justificada; aunque si el instituto no está de acuerdo puede que pierda el apoyo económico".

En la liga de Antioquia, Zapata., (2014) "La liga, el comité ejecutivo, pero hay una gran influencia del INDER por aspectos políticos".

### **10. Si ningún proceso de selección se realiza como se describe anteriormente, realice una breve descripción del proceso que tiene la liga a la cual usted pertenece.**

Evidentemente, ningún proceso está descrito, ni estructurado, oportunamente en la liga de Bogotá se manifestó que por los dos entrevistados, que reconocen la importancia de realizar un buen proceso de selección y están disponiendo sus esfuerzos junto con otros clubes deportivos para estructurar esta parte.

Zapata (2014): " En enero-febrero el comité ejecutivo recibe una carta del INDER, la que solicita el listado de los entrenadores sugeridos para juegos nacionales (5 entrenadores), este instituto realiza un estudio de la hoja de vida y acepta a los entrenadores que mejor considere, posteriormente, deciden en consenso con la liga; también, es una decisión muy política".

Amador (2014) lo describe: " cuando se necesita definir el entrenador a juegos nacionales, la liga realiza un listado dentro del comité ejecutivo, sobre los entrenadores que pueden entrar como candidatos a este cargo, de esta manera, le envían el listado al IDR, quienes pueden definir quién es el nuevo entrenador o pueden decir quiénes son los más opcionados para ellos y realizar un consenso entre las dos organizaciones, generalmente, se realiza de forma Política, en ocasiones se toman decisiones erróneas por este factor".; en cambio García (2014): "La liga es autónoma para tomar la decisión, el proceso aún es subjetivo, porque no hay nada descrito; se está trabajando para tener un buen proceso administrativo, pero actualmente, no se lleva a cabo ninguno".



ETAPA	SUBCATEGORÍAS	P.BOGOTÁ	T.BOGOTÁ	P.ANTIOQUIA
SELECCIÓN DE PERSONAL	Postulan entrenadores:	3	2	3
	Estudio de hoja de vida:	2	5	2
	Pruebas de perfil:	1	1	1
	Pruebas psicotécnicas:	1	5	1
	Entrevista:	4	5	2
	Valoración psicológica:	1	1	1
	Elaboración del ranking:	1	1	3
	Comité liga:	2	1	3
	Instituto de deportes:	2	5	3
	Consenso 2 partes:	5	1	5

**11. ¿Qué tipo de contrato se le realiza al entrenador de juegos nacionales?**

El contrato es consensual, es decir, que sólo requiere el consentimiento de las partes.

**12. ¿Cómo se define el salario y quien lo define?**

“Es el proceso mediante el cual una persona se obliga a prestar un servicio, bajo dependencia o subordinación y recibiendo el pago de una remuneración.” (García, M., 2009); “El contrato de trabajo en Colombia es consensual, lo que significa que para su perfeccionamiento tan solo requiere del consentimiento de las partes y para que sea válido no se requiere forma especial alguna” (Noreña, L., 2010).

Bien, se conoce, que para los entrenadores de juegos nacionales, los institutos de deportes son quienes realizan el aporte económico. (García., 2014) “los entrenadores se contratan por prestación de servicios, por un tiempo determinado (no se aclara para entrenadores de juegos nacionales)”. Por el contrario, Amador (2014): “no hay contrato escrito, es un contrato verbal en donde se acuerda por ambas partes, actualmente el salario está entre 1.500.000/2.000.000 según las categorías que tenga a cargo, todo es un acuerdo”.

(Zapata, 2014): “Se realiza un contrato con término definido a 6 meses, el salario lo define el INDER según el escalafón que se menciona anteriormente”.

ETAPA	FACTORES	P.BOGOTÁ	T.BOGOTÁ	P.ANTIOQUIA
CONTRATACIÓN	<b>TIPO DE CONTRATO:</b>	Prestación de servicios.	Verbal.	Término definido a 6 meses.
		Tiempo definido.		
	<b>SALARIO:</b>	No menciona.	1.500.000.	Define INDER.
			2.000.000.	Escalafón.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

---

### **“Proceso de admisión y contratación de personal en las organizaciones de recreación y A.F de carácter privado registradas en la cámara de comercio de la ciudad de Pereira” Lorena Eugenia Norela Yate (2010).**

En Pereira se realizó un estudio en el que se determinó las características técnico-didácticas de los procesos que se realizan administrativamente, en los clubes deportivos de fútbol con vigencia activa del aval deportivo; para lo cual, se utilizó una encuesta semi-estructurada con preguntas cerradas, acerca de los procesos que se consideraban vitales para el funcionamiento técnico didáctico de estos clubes.

En este estudio, se concluye que “los procesos de admisión y contratación de personas en las organizaciones de actividad física y recreación dirigida de carácter privado; se realizan de **manera subjetiva y tradicional**. Es decir, que quienes desarrollan dichos procesos, se valen de sus propios conocimientos basados en costumbres intrínsecas, desconociendo la incursión actual de la Gestión del Talento humano dentro de las organizaciones.”

### **Gestión y características administrativas de las ligas deportivas del departamento de Antioquia 2000-2010. Zapata, G., Zapata, G. y Gómez, Y. (2010)**

Este estudio se realizó en Antioquia en 40 ligas deportivas, con los gerentes y directores de cada organización, en la cual, se realizaron entrevistas y encuestas. El propósito general era el diagnóstico de los procesos de gestión humana, en relación a los resultados deportivos, que consideran que son factores relacionados y directamente proporcionales.

En este estudio, se concluye que los dirigentes deportivos, son personas que conocen de deportes, pero no tiene la formación académica frente a la

administración deportiva; este estudio nos deja en entre dicho, que si no existe un correcto desarrollo desde la parte administrativa, mucho menos se puede pretender que hayan procesos de selección de personal, para captar al personal cualificado como entrenador de juegos nacionales.

## CONCLUSIONES

---

1. En las ligas de Baloncesto en Antioquia y en Bogotá, no se maneja ningún proceso estructurado de selección de personal, generalmente, se conocen factores para tener en cuenta, pero se realiza bajo el gusto del comité ejecutivo que se encuentre en ese momento.
2. Los tres entrevistados encuentran la experiencia y formación académica en entrenamiento deportivo, como un factor en común para determinar la competencia de los entrenadores para juegos nacionales; en Bogotá toma una gran importancia el ser como persona, desde sus valores y la motivación que brinda a los deportistas; por otra parte, en Antioquia se maneja un mayor énfasis en los resultados.
3. Hubo un factor adicional, en el cual, coincidieron los tres entrevistados y fue **la política**; algunos entrenadores de juegos nacionales, adquieren este cargo debido a favores políticos, debido a que los institutos de deportes tienen una gran influencia en estas decisiones.
4. Esta investigación abre la perspectiva para realizar estudios sobre el perfil del entrenador idóneo; sobre los procesos de recursos humanos en la integración de personal, desde el punto de vista de los institutos deportivos de cada departamento y la formulación y estructuración de un modelo para la selección de personal en las ligas deportivas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Bachenheimer, H. (2002). Selección de personal. Cali: Universidad Pontificia Javeriana de Cali.
- Cárcano, E. (1968). Convocatoria administrativa para selección de personal. Cali: Editorial Universidad del Valle.
- Chiavenato, I. (2009). Comportamiento organizacional. Río de Janeiro (Brasil): Elsevier Editora Ltda.
- Chiavenato, I. (2009). Gestión del talento humano. Tercera edición. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Dick, F. (1989). Sports Training Principles. A & C Black Publishers Ltd. 2nd edition.
- Enciclopedia de la salud y seguridad en el Trabajo. (1995). Ambigüedad sobre el futuro del empleo. Bogotá: Editorial Magisterio.
- Fairs (1987). Caracterización al entrenador de alto rendimiento. Buenos Aires: Editorial Paidotribo.
- García, M. (2008). Los macro-procesos: Un nuevo enfoque en el estudio de la gestión humana. Cali (Valle): Universidad del Valle.
- García, M. (2009) Los macro-procesos: un nuevo enfoque en el estudio de la Gestión Humana. Cali (Valle): Universidad del Valle.
- Gómez, Mejía, Balkin y Cardy (2003). Describir y registrar puntos de apoyo. Cali (Valle): Universidad del Valle.
- González, M. y Pérez, M. Caracterización técnico-didáctica de los procesos deportivos en los clubes de fútbol de Pereira.
- Ivancevich, J. (1995). Ambigüedad sobre el futuro del empleo. New York: Enciclopedia de la salud y seguridad en el trabajo.
- Kimiecik, J. y Gould, D. (1987). Coaching Psychology: The case of James "Doc" Cousilman. *The Sport Psychology*. 1. pp. 350 – 358.
- Louart, P. (2007). Manual de recursos humano. Madrid: Esic Editorial.
- Macías, C., Zárate, R. y López, L. (2014). Estrategias para contratar al personal más capaz en la industria aeroespacial de Mexicali, baja california, México: Revista global de negocios.
- Mosher, F. (1968). Relaciones humanas y administración personal. Toluca (México): Universidad Autónoma del estado de México.
- Noreña, L. (2010). Proceso de admisión y contratación de personal en organizaciones de recreación y actividad física. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.
- Ogilvie, B. y Tutko, T. (1979). El reconocimiento oficial de la psicología del deporte. *Samela (E.E.U.U.): International Journal of Sport Psychology*.
- Pérez, J. (2002). Entrenamiento deportivo: Conceptos, modelos y aportes científicos relacionados con la actividad deportiva. Buenos Aires: Editorial Paidotribo.
- Pérez, M. (2002). Caracterización del entrenador de alto rendimiento deportivo. Cuadernos de psicología del deporte. V. 2, No. 1, pp. 3,4 y 5
- Real Academia Española (RAE) (2014). Diccionario de la lengua española. Planeta Publishing Corporation.
- Rue, L. & Byars, L. (2000). Management: Skills and Application. Irwin Professional Pub; 9th Edition edition.
- Sherman, Bohlander y Snell (1999). Administración de recursos humanos. México: Thomson Editores.
- Woodman (1993). Desarrollo del entrenamiento deportivo. Barcelona: Editorial Paidos.
- Zapata, G., Zapata, G. y Gómez, Y. (2010). Gestión y características administrativas de las ligas deportivas del departamento de Antioquia 2000-2010. Medellín: Revista Politécnica.

## ANÁLISIS DEL ENTRENAMIENTO ABDOMINAL EN FUNCIÓN DEL FORTALECIMIENTO Y DEFINICIÓN MUSCULAR

### ANALYSIS OF ABDOMINAL TRAINING ROLE OF STRENGTHENING AND MUSCLE DEFINITION

#### **Lucas Benjamín Stucky**

Estudiante Investigador de la Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; Integrante del Grupo de Investigación en Entrenamiento Deportivo.  
E-mail: lstucky@udca.edu.co.

#### **Andrés Felipe Sanabria Triana**

Estudiante Investigador de la Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; Integrante del Grupo de Investigación en Entrenamiento Deportivo.  
E-mail: feluprov@hotmail.com

#### **Rafael Ernesto Avella**

Magister en Entrenamiento Deportivo, Instituto Manuel Fajardo; Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada, Docente Investigador de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; Director semillero entrenamiento deportivo.  
E-mail: ravella@udca.edu.co.

la salud y de la estética, un abdomen delgado y bien definido es fundamental para los parámetros actuales de imagen. Sin embargo, a pesar de su importancia, la mayor parte de la población es reacia al entrenamiento abdominal, debido a su dificultad aparente, al gran esfuerzo y constancia que se debe aplicar para la consecución de los resultados deseados o al desconocimiento de su entrenamiento. Para lograr los resultados es necesario ejercitarlo de manera constante e ir de la mano con una alimentación adecuada para conseguir resultados adecuados y pertinentes.

**Palabras clave:** músculo abdominal, entrenamiento, nutrición.

#### ABSTRACT

This document aims to socialize the different training methods that lead to optimal development of strength and abdominal definition, this muscle due to their functions, appearance and location within the body, it is essential to both physical activity and fitness as in the sport of high achievements in the abdominal strength that helps to make sports gestures correctly and prevent injuries. Furthermore, in the fields of health and aesthetics, a thin abdomen and it is essential for well defined current imaging parameters. However, despite its importance, most of the population is reluctant to

#### RESUMEN

El presente documento tiene como objetivo socializar los diferentes métodos de entrenamiento que conllevan a un desarrollo óptimo de la fuerza y la definición abdominal, este músculo debido a sus funciones, apariencia y ubicación dentro del cuerpo, es indispensable tanto en la actividad física y fitness como en el deporte de altos logros en los que la fuerza abdominal ayuda a realizar los gestos deportivos de manera correcta y prevenir lesiones. Además, en los campos de

abdominal training, because of its apparent difficulty, the great effort and perseverance to be applied to achieve the desired results or lack of training. To achieve the results you need to exercise constantly and go hand in hand with proper nutrition for optimal results.

**Key Words:** abdominal muscle, training, nutrition.

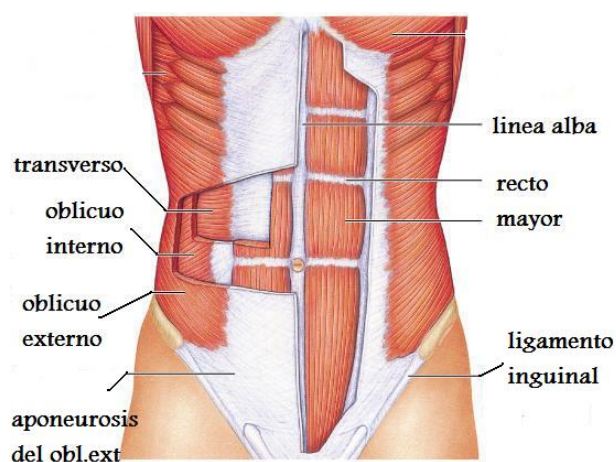
## INTRODUCCIÓN

Antes de iniciar el entrenamiento es necesario que el deportista o interesado conozca la anatomía y morfología, así como funcionalidad de la estructura abdominal, que está conformada por cinco músculos principales que varían en tamaño, sentido y profundidad. Estos son, el músculo recto abdominal, el oblicuo externo, el oblicuo interno, el músculo transverso del abdomen y el músculo piramidal. Se originan e insertan en las caras externas e internas de las costillas quinta a doceava y en la apófisis xifoides en la parte superior, mientras en la parte inferior y posterior se insertan en la cresta iliaca, el ligamento inguinal, la espina del pubis y la fascia dorso lumbar (Singh, 2014) (Palastanga, Field, & Soames, 2007) y (Sobotta, 2006). Así mismo, el músculo recto abdominal se encuentra dividido por la línea alba, que además de ser punto de inserción de los músculos laterales, es un rafe aponeurótico que recubre su cara anterior como posterior, formando un surco muy marcado y visible desde el exterior (Moreaux, 2005) y (Platzer, 2011).

La fuerza abdominal está determinada tanto por los músculos y sus características como por sus conexiones neuromusculares. Al activar una neurona motriz se activan todas

las fibras musculares con las que ésta se relaciona y se le conoce como unidad motriz; a mayor cantidad de fibras activadas mayor será la fuerza de contracción (Dieguez & Papí, 2006). Por esta razón, como lo plantea Martín, el entrenamiento de la fuerza general tiene dos finalidades: la mejora de la capacidad de inervación y la ampliación del potencial energético de los músculos mediante hipertrofia (Martín, 2007).

Esta estructura, cumple funciones de protección de los órganos internos, los ayuda en sus procesos fisiológicos y mantiene la postura lumbar y sacra. Así mismo, participa activamente en los movimientos corporales ya sea siendo protagonista o facilitador. La flexión, inclinación y rotación del tronco, como también la elevación de las piernas y la pelvis son acciones que dependen del funcionamiento conjunto de los músculos abdominales (Weineck, Anatomía Deportiva, 2004) (Riera, 2000).



Tomado de fisioterapia saludable julio 2012

## METODOLOGÍA

El ejercicio investigativo que se referencia a continuación corresponde a una revisión bibliográfica que se basa en la metodología de tipo exploratoria descrita por Hernández y *et al.* (2007), que surge de búsqueda a la temática en entrenamiento abdominal.

El ejercicio de investigación responde a las características de diseño de investigación no experimental longitudinal evolutiva (Hernández y *et al.*, 2006).

Recopilación de la Información: Para recopilar la información se realizó una búsqueda sistemática de la literatura especializada en los últimos años sobre el tema en revistas digitales, impreso y libros especializados en el tema.

Para la revisión sistemática del presente trabajo se organizó una búsqueda de material, teniendo en cuenta, su accesibilidad en las siguientes fuentes a: 1) Determinar las palabras clave para la búsqueda en la base de datos (Fuentes de información, fundamental medline, Cochrane library, Scielo, capítulos de libros o revistas indexadas. Bases de datos disponibles en internet: Medline - PubMed (National Library of Medicine), Cochrane data base of systematic reviews, Doyma, Scielo, Biblioteca Virtual de Salud, ProQuest. 2) Buscadores: Google Chrome y Mozilla Firefox. 3) Páginas web de los organismos nacionales e internacionales relacionados con el entrenamiento, el control y el funcionamiento de la musculatura abdominal.

## ANÁLISIS Y RESULTADOS

En el ámbito del entrenamiento deportivo, la fuerza puede expresarse como la capacidad que tiene el músculo para producir tensión en una condición determinada, que puede o no estar relacionada con un objeto

externo. (González-Badillo & Serna, 2002; Cervera, 1999 y Badillo & Ayestarán, 2002). Esta tiene que ver tanto con el tipo de fibra muscular (roja, blanca o intermedia) como con la inervación de la misma. A mayor cantidad de fibras activadas mayor será la fuerza de contracción (Dieguez & Papí, 2006).

Por esta línea, varios autores presentan diferentes tipos de contracción muscular que se podrían clasificar en (Clarkson, 2003; Dieguez & Papí, 2006; Vived, 2000 y Barbier, 2000):

- Dinámicas: a) isotónicas, en las que la tensión muscular es constante, b) isocinéticas en las que la velocidad de contracción es constante c) auxométricas en las que varía la tensión a lo largo del movimiento afectando a su vez la velocidad del mismo. Estos tipos de contracción pueden ser concéntricas, en las que el músculo se acorta o excéntricas, en las que el músculo se alarga.
- Las estáticas: en las que se encuentran las isométricas donde la longitud del músculo permanece constante.

Por otro lado, la fuerza puede clasificarse en *máxima*, siendo ésta la mayor que el sistema neuromuscular puede ejercer en una contracción voluntaria sin tener en cuenta el tiempo. La *máxima absoluta*: máxima que se puede ejercer en situaciones especiales como el miedo y la hipnosis, entre otros. La *rápida*: es la capacidad de ejercer fuerza a una velocidad máxima u óptima. La **fuerza resistencia**: Martín (2002) y Weineck (2005) citando a Harre (1970) la plantean como "la capacidad de soportar la fatiga con rendimientos de fuerza prolongados" (p. 125). Además de esas, Martín (2007) plantea la **reactiva** como "el rendimiento muscular que genera un impulso elevado dentro de un ciclo de estiramiento-acortamiento".



Para poder prescribir o planificar el entrenamiento, es necesario realizar una serie de test que permitan ver el estado actual del deportista, en el caso del abdomen, el diagnóstico y planificación se realizan con base a la fuerza resistencia. En este sentido, existen múltiples formas de evaluar la fuerza abdominal, como lo son el test de 2 minutos, el NCF abdominal conditioning test, el president's challenge curl up, el test de flexiones abdominales, el test de fuerza abdominal- straight leg lift, etc. (Ashok, 2008), (Brooks, 2007), (Sutherland, 2006) y (Hoffman, 2006) (Wiggins-James, James, & Thompson, 2006). A continuación se explicará 2 test en los que predomina la ejecución correcta de la técnica abdominal sobre el tiempo o repeticiones y la participación del abdomen por encima de los flexores de la cadera.

- El **test de flexiones abdominales** presentado por Brooks, el sujeto se acuesta sobre la espalda con las palmas hacia abajo y las puntas de los dedos tocando la cinta adhesiva más cercana a los hombros, los hombros deben estar pegados al suelo y separados de las orejas. Se deben flexionar las rodillas a una posición cómoda y los pies planos contra el suelo. A continuación desplazar las costillas hacia las caderas provocando una elevación del tren superior, deslizando los dedos hasta tocar la marca más alejada. Regresar a la posición inicial y continuar realizando el ejercicio (controlando 2 segundos arriba y 2 segundos abajo) hasta que no pueda más. Se anota el número máximo de repeticiones (Brooks, 2007).

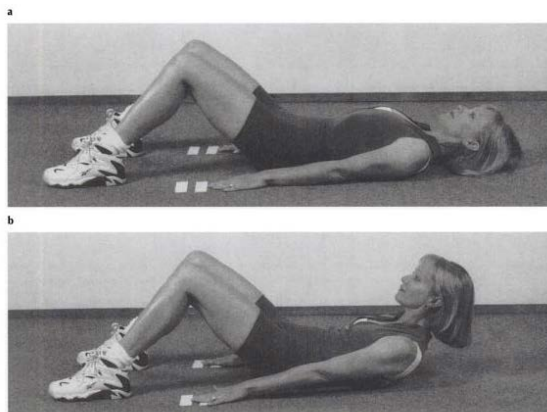


Figura 1.10 a) Posición inicial del test de abdominales. b) Posición final del test de abdominales.

Tomada de (Brooks, 2007) pag.16

- El **test de fuerza abdominal- straight leg lift**: el sujeto se acuesta con la espalda en el suelo mientras el controlador del test ubica una mano debajo de su zona lumbar. A continuación el sujeto levanta sus piernas a 90 grados y luego comienza a descenderlas sin dejar de hacer presión sobre la mano bajo su espalda. Se anota el grado de inclinación de las piernas extendidas en el momento en que la presión sobre la mano desiste (Ashok, 2008) y (Fernández, 1999).

Table 11 Straight Leg Lift

Angle	Rating
90	very poor, starting position
75	poor
60	below average
45	average
30	above average
15	good
0	excellent, legs horizontal

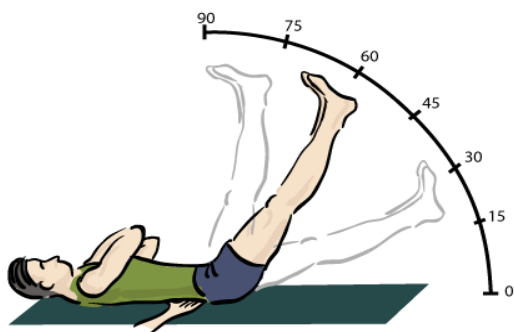


Tabla tomada de (Ashok, 2008) pag.63

## PLANIFICACIÓN DEL ENTRENAMIENTO

Tenemos que para (Matveev, 1985) el entrenamiento deportivo es “la forma fundamental de preparación del deportista, basada en ejercicios sistemáticos y lo cual representa en esencia, un proceso organizado pedagógicamente con el objetivo de dirigir la evolución del deportista”. Por otra parte (Martín, 2001) lo define como: “proceso completo de actividades, dirigido al desarrollo planificado de ciertos estados de rendimiento deportivo y a su exhibición en situaciones de verificación deportiva, especialmente en la actividad competitiva”.

(Granell & Cervera, 2003): Tienen un concepto más enfocado hacia la competencia. En este caso, definen el entrenamiento como la forma de evidenciar los avances del deporte moderno en el cual, los resultados de un deportista serán la consecuencia de un sistema de entrenamiento. Por último, (Nitsch, 2002) define el entrenamiento como “la optimización sistemática de la competencia de acción que posee una persona o grupo”, esto desde el punto de vista del contenido de la actividad.

Existen múltiples formas y ejercicios para entrenar el abdomen, que varían dependiendo su nivel de dificultad y/o accesibilidad para ejecutarlos (Delavier & Gundill, 2011), (Brungardt, 2008), (Gottlob, 2007), (Boeckh-Behrens & Buskies, 2004). Encontramos ejercicios con autocarga, como: crunches, planchas y elevación de piernas, a los que se les puede variar la dificultad cambiando los grados de inclinación (García, G. & Moysi, J., 2001). Por otro lado, la literatura oriental plantea ejercicios de respiración y contracción isométrica mediante *asanas* u otras posturas que permiten también un desarrollo de la fuerza abdominal (Sivananda, 1996), (Orem, 2014), (Sekida, 1989) y (Ishikawa & Draeger, 2011).

Otra posibilidad, es realizar ejercicios utilizando elementos como la bola suiza, balones medicinales, Ab Wheel, mancuernas, discos o bandas, que ayuden a aumentar la intensidad en el ejercicio (Knopf, 2013), (Craig, 2004), (James, 2012), (Delavier & Gundill, 2011).

Por último, es posible trabajar los abdominales utilizando máquinas especializadas que se encuentran en gimnasios generalmente como son los bancos de abdominales de resistencia variable, el Ab Coaster, Ab-Doer, las poleas o el TRX (Ross, 2010), (Gutiérrez, 2005).

Como hay una gran cantidad de ejercicios posibles para el desarrollo de la fuerza abdominal. Solo mediante la planificación del entrenamiento y la organización de las sesiones, que permita ejercer un control sobre las cargas, es posible lograr los resultados y objetivos. Sobre este aspecto, el siguiente cuadro recopila los parámetros del entrenamiento de distintos autores:



Autor	Sesiones	Series	Repeticiones	Isométricos	Descanso
Delavier (2010)		3	12 a 15		30"
Corapi (2012)		3	20 a 25	30" a 1 min	30"
Knopf (2013)		2 a 3	15 a 20		15" a 30"
Platonov (2001)	3	3 a 5	20 a 40		

Podemos evidenciar que todos los autores tienen un parámetro promedio establecido en 3 series. En los otros aspectos, la tendencia en el número de repeticiones y descansos, plantea un entrenamiento enfocado hacia la fuerza resistencia, exceptuando a Delavier (2010), cuyos parámetros se asemejan más a entrenamiento de la hipertrofia.

## NUTRICIÓN

Además del entrenamiento, la dieta que lleve el deportista es un factor determinante para la definición abdominal. Según (Román, Guerrero, & Luna, 2012): "la mayoría de los estudios epidemiológicos indican una relación directa entre el consumo de grasas y la ganancia de peso, y una relación inversa respecto al consumo de hidratos de carbono. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que en países en los que se ha reducido el consumo de grasas, el número de obesos ha aumentado, seguramente por el consumo de alimentos con una densidad energética elevada por un alto contenido de azúcares".

La densidad energética refleja el contenido calórico de los alimentos, y se expresa por unidad de peso o volumen. Además, las grasas han demostrado tener una menor capacidad de saciedad, por lo que no producen una disminución en la ingesta de otros nutrientes tras su consumo produciendo una mayor ingesta total de

energía y aumentando la lipogénesis (Meléndez, 2008).

Si se consumen más calorías de las necesarias, este exceso se convertirá en triglicéridos, los cuales serán transportados y almacenados en células grasas para luego convertirse en tejido adiposo. (Tejada, 2006; Brooks, 2007; Galloway, 2003 y Pace & Jones, 2001). Este tejido tiende acumularse en el abdomen y los glúteos, porque son músculos que se utilizan poco y que no poseen circulación sanguínea intensa (Delavier & Gundill, 2011).

Encontramos 2 tipos de tejidos grasos, la grasa subcutánea que se encuentra bajo la piel y la grasa visceral que es más interna y es asociada con los desórdenes metabólicos y enfermedades cardiovasculares (Kopelman, Caterson, & Dietz, 2009). La primera tiende a ser más resistente a la quema de grasa que la visceral (Hofmekler, 2008). En este sentido, múltiples estudios han demostrado la relación positiva entre el ejercicio aeróbico y la reducción de la grasa total y la grasa visceral en el organismo (Irving et al., 2008), (Slentz et al., 2015; Ismail et al, 2012 y Thomas, et al., 2000).

Es importante, la implementación de dietas específicas como medio de prevención y disminución de la obesidad y la acumulación de tejido adiposo, como lo pueden ser las dietas hipocalóricas, dietas bajas en hidratos de carbono, dietas con bajo índice glicémico, dietas hiperprotéicas y la dieta mediterránea (Román, et al., 2012).

## CONCLUSIONES

---

1. El entrenamiento abdominal, como lo proponen varios autores, es el factor más importante para tener un abdomen plano y marcado. Para esto, se debe trabajar con un mínimo de 3 sesiones a la semana en las que se realizarán 3 series, de 25-30 repeticiones en promedio y con un descanso de 30", entre serie.
2. La nutrición, de la mano del entrenamiento, juega un papel importante para conseguir los resultados deseados respecto a un abdomen definido. Una ingesta excesiva de calorías puede ocasionar un cúmulo de grasa en el abdomen e impedir que el entrenamiento haga el efecto deseado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Ashok, D. (2008). Test Your Physical Fitness. En D. C. Ashok, Test Your Physical Fitness. Gyan Publishing House. pp. 62-63.
- Badillo, J., & Ayestarán, E. (2002). Fundamentos Del Entrenamiento de la Fuerza: Aplicación Al Alto Rendimiento Deportivo. Barcelona: INDE.
- Barbier, M. (2000). La Fuerza y la musculación en el deporte. Sistemas de entrenamiento con cargas. Lib Deportivas Esteban Sanz.
- Boeckh-Behrens, W., & Buskies, W. (2004). Entrenamiento De La Fuerza. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Boeckh-Behrens, W., & Buskies, W. (2004). Entrenamiento De La Fuerza. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Brooks, D. (2007). En Libro del personal trainer. Barcelona: Paidotribo.
- Brooks, D. (2007). En Libro del personal trainer. Barcelona: Paidotribo.
- Brungardt, K. (2008). El Libro Completo De Los Abdominales. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Brungardt, K. (2008). El Libro Completo De Los Abdominales. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Cervera, V. (1999). Entrenamiento de fuerza y explosividad para la actividad física y el deporte de competición. Barcelona: INDE.
- Clarkson, H. (2003). Proceso evaluativo musculoesquelético: amplitud del movimiento articular y test manual de fuerza muscular. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Craig, C. (2004). Abdominales con Balón: Aprovechando Pilates para construir Excelentes Abdominales. Miami: Inner Traditions / Bear & Co.
- Craig, C. (2004). Abdominales con Balón: Aprovechando Pilates para construir Excelentes Abdominales. Inner Traditions / Bear & Co.
- Delavier, F., & Gundill, M. (2011). Guía de entrenamiento abdominal. Barcelona: Editorial Hispano Europea.
- Delavier, F., & Gundill, M. (2011). Guía de entrenamiento abdominal. Barcelona: Editorial Hispano Europea.

- Dieguez, J., & Papí, J. (2006). Entrenamiento funcional en programas de fitness. Volumen I. Barcelona: INDE.
- Fernández, J. (1999). Entrenamiento Abdominal. En J., Fernández, Entrenamiento Abdominal (p. 35-36). Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Galloway, J. (2003). En El maratón. ¡Puedes hacerlo! (p. 190). Barcelona: Paidotribo.
- García, C., García, N., & Moysi, J. (2001). Abdominales. Para un trabajo abdominal más seguro y eficaz. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- González-Badillo, J., & Serna, J. (2002). Bases de la programación del entrenamiento de fuerza. Barcelona: INDE.
- Gottlob, A. (2007). Entrenamiento Muscular Diferenciado. Tronco y columna vertebral (Bicolor). Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Granell, J. C., & Cervera, V. R. (2003). Teoría y planificación del entrenamiento deportivo. En Aproximación a la teoría del entrenamiento deportivo, concepto de entrenamiento deportivo (p. 13). Barcelona: Paidotribo.
- Gutiérrez, A. (2005). Entrenamiento personal: bases, fundamentos y aplicaciones. Barcelona: INDE.
- Hoffman, J. (2006). Norms for Fitness, Performance, and Health. Miami: Human Kinetics.
- Hofmekler, O. (2008). Maximum Muscle and Minimum Fat: The Secret Science Behind Physical Transformation. North Atlantic Books.
- Irving, B., Davis, C., Brock, D., Weltman, J., Swift, D., Barrett, E., Weltman, A. (2008). Effect of exercise training intensity on abdominal visceral fat and body composition. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1863-1872.
- Ishikawa, T. & Draeger, D. (2011). Judo Training Methods: A Sourebook. Tuttle Publishing.
- Ismail, I., Keating, S. E., Baker, M. K., & Johnson, N. A. (2012). A systematic review and meta-analysis of the effect of aerobic vs. resistance exercise training on visceral fat. *Obesity Reviews*, 13, 68-91.
- James, G. (2012). Abdominal Training. Xlibris Corporation. New York: Inner Traditions.
- Knopf, K. (2013). Ab Wheel Workouts: 50 Exercises to Stretch and Strengthen Your Abs, Core, Arms, Back and Legs. Ulysses Press.
- Kopelman, P., Caterson, I. & Dietz, W. (2009). Clinical Obesity in Adults and Children. John Wiley & Sons.
- Martín, D. (2007). Manual de Metodología del Entrenamiento Deportivo. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Matveev, L. (1985). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Lib Deportivas Esteban Sanz.
- Meléndez, G. (2008). Factores asociados con sobrepeso y obesidad en el ambiente escolar / Associated Factors with Overweight and Obesity in the School Environment. Bogotá, D.C.: Ed. Médica Panamericana.
- Moreaux, A. (2005). Anatomía Artística del Hombre. Madrid: Ediciones Norma.
- Nitsch, J. (2002). Entrenamiento de la técnica: contribuciones para un enfoque interdisciplinario. En Delimitaciones conceptuales, definición de entrenamiento. (p. 59). Barcelona: Paidotribo.
- Orem, E. (2014). Esoteric Martial Arts of Zen: Training Methods from the Patriarch. Lulu Press, Inc.

- Orem, E. (2014). *Esoteric Martial Arts of Zen: Training Methods from the Patriarch*. Lulu Press, Inc.
- Pace, A., & Jones, M. (2001). En *Como estar en forma: guía para personas ocupadas* (p. 201). Amat.
- Palastanga, N., Field, D. & Soames, R. (2007). *Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Platonov, V. (2001). *Teoría general del entrenamiento deportivo olímpico*. Editorial Paidotribo.
- Platzer, W. (2011). *Color Atlas of Human Anatomy, Volumen 1*. Thieme.
- Riera, M. (2000). *Anatomía Aplicada A La Actividad Física Y Deportiva*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Román, D., Guerrero, D. & Luna, P. (2012). *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. Ediciones Díaz de Santos.
- Ross, J. (2010). *Abs Revealed*. New York: Human Kinetics.
- Sekida, K. (1989). *Zen Training: Methods and Philosophy*. Shambhala Publications.
- Singh, V. (2014). *Textbook of Anatomy Abdomen and Lower Limb, Volumen 2*. Elsevier Health Sciences.
- Sivananda, S. S. (1996). *Hatha Yoga: Ejercicios Yoguicos Para Hombres Y Mujeres / Yoga Exercises for Men and Women*. Editorial Kier.
- Slentz, C., Aiken, L., Houmard, J., Bales, C., Johnson, J., Tanner, C., & Kraus, W. (2005). Inactivity, exercise, and visceral fat. *STRIDE: a randomized, controlled study of exercise intensity and amount*. *Journal of Applied Physiology*, Vol. 99 no. 4, 1613-1618.
- Sobotta, J. (2006). *Atlas de anatomía humana, Volumen 2*. Bogotá: Ed. Médica Panamericana.
- Sutherland, C. (2006). No Gym? No Problem! En C. Sutherland, *No Gym? No Problem!* (p. 76). Human Kinetics.
- Tejada, B. (2006). En *Administración de servicios alimenticios* (p. 163). Universidad de Antioquia.
- Thomas, E., Brynes, A., McCarthy, J., Goldstone, A., Hajnal, J., Saeed, N., & Bell, J. (2000). Preferential loss of visceral fat following aerobic exercise, measured by magnetic resonance imaging. *Lipids*, Volume 35, Issue 7, 769-776.
- Vived, À. M. (2005). *Fundamentos de fisiología de la actividad física y el deporte*. Bogotá: Ed. Médica Panamericana.
- Weineck, J. (2004). *Anatomía Deportiva*. Bogotá: Editorial Paidotribo.
- Wiggins-James, N., James, R., & Thompson, G. (2006). *AS PE for AQA*. Heinemann.
- Wilson, J., & Buffa, A. (2003). *Física*. Bogotá: Pearson Educación.

## BENEFICIOS DEL DESARROLLO DE LA FUERZA Y LA RESISTENCIA EN EL MEDIO ACUÁTICO

### BENEFITS OF THE DEVELOPMENT OF STRENGTH AND RESISTANCE IN THE MIDDLE WATER

#### **Manuel Andrés Herrera Rodríguez**

Estudiante Investigador Del Programa de Ciencias del Deporte, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; integrante del Grupo de Investigación en Actividad Física y Estilos de Vida Saludable.

E-mail: pumahr@hotmail.com

#### **Rafael Ernesto Avella**

Magister en Entrenamiento Deportivo, Instituto Manuel Fajardo; Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada, Docente Investigador de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; Director del Grupo de Investigación en Entrenamiento Deportivo.

E-mail: ravella@udca.edu.co

rafavella55@hotmail.com

Al ser la pérdida de calor 25 veces mayor en el medio acuático con respecto al terrestre, se verá facilitada la termorregulación favoreciendo a aquellas personas que no están acostumbradas a la sudoración excesiva y el aumento de la temperatura experimentada en el entrenamiento físico. Como una actividad más agradable se puede definir al acondicionamiento en el medio acuático, porque favorece la percepción de movimientos creando la noción de un esfuerzo más liviano, que otras más intensas realizadas en el medio terrestre, otro de los grandes beneficios de este trabajo es la disminución y casi ausencia de las lesiones, este es un beneficio extra que no pueden brindar otros trabajos, al igual que las personas con problemas de sobrepeso u obesidad ven disminuido su peso en el agua, lo que permite su inclusión en los programas de entrenamiento.

**Palabras Clave:** Medio acuático, fuerza, resistencia.

#### RESUMEN

---

Existen investigaciones que demuestran que los beneficios obtenidos en el medio acuático son similares a los alcanzados en tierra, aspectos como el gasto calórico que alcanza índices 1 – 2 Kcal/min comprueban dicha relación. Los movimientos globales utilizados en el medio acuático reclutan un mayor número de grupos musculares, por lo que se favorece la capacidad aeróbica al presentar un gasto de oxígeno mayor, que por consecuencia no solo influirá en las células musculares y la capacidad de resistencia aeróbica y anaeróbica, sino también, influirá sobre el corazón, los pulmones y el sistema vascular.

#### SUMMARY

---

There is research showing that the benefits obtained in the aquatic environment are similar to those achieved on Earth, things like caloric expenditure reaching rates 1-2 Kcal/min check that relationship. Global movements used in the aquatic recruit a larger number of muscle groups so it favors the aerobic capacity to submit an expense of

oxygen increased, that consequently will affect not only the muscle cells and the ability of aerobic and anaerobic resistance but also will influence the heart, the lungs and vascular system. There is research showing that the benefits obtained in the aquatic environment are similar to those achieved on Earth, things like caloric expenditure reaching rates 1-2 Kcal/min check that relationship. Global movements used in the aquatic recruit a larger number of muscle groups so it favors the aerobic capacity to submit an expense of oxygen increased, that consequently will affect not only the muscle cells and the ability of aerobic and anaerobic resistance but also will influence the heart, the lungs and vascular system.

When heat loss 25 times greater in the aquatic environment with respect to the land, it will be facilitated thermoregulation favoring those who are not accustomed to excessive sweating and increased temperature experienced in fitness training. As a more enjoyable activity you can define the conditioning in the aquatic environment thus favors the perception of movement creating the notion of a lighter effort, more intense performed on land another major benefit of this work is the reduction and almost no injuries this is an extra benefit that can not provide other trabajos like people with overweight or obesity are decreased its weight in water which allows inclusion in training programs.

**Key Words:** Water middel, strength, resistance.

## INTRODUCCIÓN

Actualmente, el sedentarismo es una consecuencia que se vive a nivel internacional, los diferentes cambios y progresos tecnológicos y de la economía han llevado al hombre a ser una persona más inerte, con cambios de ánimo imprevistos y por consiguiente más propensa a sufrir cualquier tipo de enfermedad, según la Organización Mundial de la Salud un 60% de la población mundial no realiza actividad física que beneficie a su salud.

Para nadie es un secreto los beneficios que la actividad física y el deporte tiene sobre la salud, previene las enfermedades crónicas no transmisibles, contribuye a mantener un peso y una figura adecuada, mejora el estado de salud promoviendo hábitos y estilos de vida saludable, fundamental para intervenir el gasto energético, el equilibrio calórico y control el peso (OMS, 2015), pero, además de esto, se han comprobado los beneficios que la actividad física y el deporte tienen para el rendimiento académico, un equipo de científicos de la Universidad Vrije (Holanda), afirma que el deporte y la actividad física contribuyen a mejorar la función cognitiva y, por lo tanto, las notas escolares.

El deporte y la actividad física mejoran la función cardíaca y la capacidad pulmonar, esto favorece el aumento de la cantidad de oxígeno que llega al cerebro, lo que contribuye a optimizar su rendimiento. Neppers (1996) y García (2002).

Además de lo anterior, el deporte y la actividad física contribuyen a un aumento de los niveles de endorfinas y norepinefrina, lo que se traduce en una reducción del nivel de estrés y en una mejora del estado de ánimo y la concentración. Marzo (2008), Chicharro (2006), Billat (2002), Wilmore y Costill (2006). En el caso de los más jóvenes, el deporte

facilita un aumento de los factores de crecimiento, lo que contribuye a crear nuevas células nerviosas y, por lo tanto, a estimular la conexión entre neuronas Thayer (1994), Gutierrez (1995) y Gunter (2002).

A pesar de conocer los beneficios de la actividad física muchas veces las personas son reacias a su práctica, porque las actividades propuestas no cumplen con sus expectativas o no se ajustan a sus necesidades y objetivos, sin embargo, existe una alternativa para realizar el acondicionamiento físico en el medio acuático orientado a la mejora de las capacidades condicionales y como alternativa a los medios y métodos tradicionales.

## METODOLOGÍA PROPUESTA

El ejercicio investigativo que se referencia a continuación corresponde a una revisión bibliográfica, que se basa en la metodología de tipo exploratoria, descrita, por Hernández *et al.* (2007), que surge como resultado de búsqueda la temática del entrenamiento en el medio acuático y, en especial el desarrollo de la fuerza y la resistencia. El ejercicio responde a las características de diseño de investigación no experimental longitudinal evolutiva (Hernández *t al.*, 2006).

**Recopilación de la información:** Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura especializada sobre el tema, de los últimos años en revistas digitales e impresas, en libros técnicos y consultas con expertos.

Para la revisión sistemática, se organizó una búsqueda de material teniendo en cuenta palabras clave, para accesibilidad en las siguientes fuentes: Cochrane Library, Scielo, Capítulos de libros o revistas

indexadas; base de datos disponibles en internet: Ef deportes, ProQuest, Kronos, Sportwissenschaft, Apunts, SdS.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El ser humano siempre ha buscado su superioridad y su desarrollo motor, el cual condiciona su movimiento y su desplazamiento de manera libre en su entorno. Las capacidades condicionales juegan un papel determinante en el desarrollo del hombre; le brindan la capacidad de enfrentarse a los requerimientos de la actividad que realice: la potencia, la regulación y la duración son influyentes a la hora de cuantificar sus niveles de progreso (Manno, 1999).

La resistencia, la fuerza y la velocidad tradicionalmente han recibido la clasificación de capacidades condicionales, porque juegan un papel importante en el desarrollo de las funciones diarias de un ser humano por su aporte a las funciones orgánico-musculares (Martín, 1982, Tschine, 1984, Bauersfeld, 1985).

Las dos primeras son capacidades fundamentales en el desarrollo de un deportista o un practicante de la actividad física, estas presentan relaciones directas con sistemas funcionales del cuerpo: la primera dependiente del sistema cardiorrespiratorio y circulatorio con una intensidad baja de larga duración, a diferencia de la segunda, intensidad alta con corta duración dependiente del sistema neuromuscular (Manno, 1999).

Una buena condición física tiene como base una buena preparación general que solo se logra con el desarrollo de la resistencia y la fuerza de manera equilibrada respecto una de la otra; de no ser así, puede ser perjudicial



para el progreso de alguna de las dos (Fox, Mathews, 1984 y Manno, 1991); respecto al entrenamiento es de vital importancia aplicar un plan de ejercicio que busque una simetría en el desarrollo de las dos capacidades básicas, teniendo como proyección una tercera que será la velocidad. Este plan de ejercicio orientado a la mejora de la aptitud física deberá estar regido por una buena alimentación y unos tiempos de descansos

adecuados (Edmundson, 1962 y Miranda, 1991).

Desde el punto de vista de la fuerza, el entrenamiento se establece por cargas y estímulos en donde el resultado se da por la relación entre la intensidad y el número de repeticiones (Enoka, R. (1993), con una proporción lógica entre la semejanza clasificatoria de los movimientos propuesta por Matvieiev(1983) y Verkoshanskij (1986):

1. Estructura del movimiento: biomecánica, espacios-temporales, trayectorias y dinámicas, entre otros.	2. Estructura de la carga: Procesos metabólicos, Concentración química, y sistemas de energía, entre otros.	3. Aspectos situacionales: Complejidad de movimientos, previsibilidad, situaciones motivadas, situaciones conocidas y desconocidas.
--	---	---

Figura 1. Criterios de semejanza de los movimientos.

Con lo anterior, se establece además una organización sobre los tipos de trabajo muscular que se dan en el entrenamiento de la fuerza, esta organización nace del ciclo de contracción-estiramiento que realiza el músculo y la cantidad de actividad eléctrica que este produce al realizar dicha acción; los trabajos concéntricos, excéntricos e isométricos, dan la posibilidad de realizar, un entrenamiento más variado, mas específico, aplicado a diferentes metodologías ya estructuradas en el campo de la fuerza (Komi, 1975).

Se menciona que dentro del entrenamiento de la fuerza, existen diferentes metodologías que se basan en los principios, funciones y objetivos que se quieren alcanzar; estos métodos de entrenamiento según Harre y Hauptmann (1985), se pueden estructurar así:

- **Naturaleza:** entrenamiento general o específico.

- **Contracción muscular:** Estático y dinámico.
- **Metodología organizativa:** Series, repeticiones, circuito de entrenamiento, etapas y cargas.
- **Efecto principal:** Fuerza máxima, fuerza rápida y resistencia a la fuerza.

Con respecto a las etapas de preparación y desarrollo de la fuerza encontramos una clasificación para los tipos de fuerza fundamentales según Letzelter (1986):

**Fuerza máxima:** contracción muscular voluntaria predispuesta a la tensión más elevada que el sujeto puede producir.

**Fuerza Rápida o veloz:** capacidad que tiene el sujeto para producir y superar varias resistencias con gran rapidez de contracción.

**Resistencia a la fuerza:** Capacidad de oponerse al cansancio durante las relaciones de intensidad y duración.



De igual forma, podemos resaltar varias clasificaciones muy parecidas, con algunos criterios ligeramente modificados Kusnesov, (1985); Berger y Hauptmann (1985).

En términos de resistencia como ya se había mencionado, presenta un papel fundamental en la condición física de un sujeto, gracias a ella, se pueden mantener durante largos periodos de tiempo esfuerzos sobre una misma intensidad con niveles de fatiga elevados o constantes.

La fatiga considerada como la capacidad psicofísica que tiene un sujeto para resistir esfuerzos relativamente largos en presencia de acumulación de la carga y logrando realizar procesos de recuperación eficientes después de cada trabajo (Bompa, 1983; Weineck, J., 1988, Manno, R., 1991).

Existen diferentes formas de clasificar la resistencia dependiendo de los autores, una

de ellas la clasifica en dos tipos de resistencia según la modalidad deportiva que se practique; **resistencia de base** que se entiende como la capacidad de ejecutar una actividad que implique más de un sistema (SNC, cardiovascular y respiratorio), durante un tiempo prolongado totalmente independiente con la disciplina deportiva, en este se afecta el sistema aeróbico y anaeróbico con predominio de la aeróbica. La **resistencia específica**, característica relacionada con la modalidad deportiva, teniendo como fundamento las condiciones puntuales de la competencia. Generalmente, la **resistencia de base** es transferible a cualquier deporte positivamente, mientras que la *resistencia específica* no lo es, porque es una característica fundamental de cada disciplina (Navarro, 1998 y Zintl, 1991).

TIPOS DE RESISTENCIA	DEFINICIÓN	ESPECIALIDAD DEPORTIVA
<b>R. BASE I:</b> <b>R. ESPECÍFICA I:</b>	Independiente de la modalidad deportiva. Práctica general de la especialidad.	Especialidades complejas de: Coordinación. Fuerza y velocidad. Conducción. Tiro.
<b>R. BASE II:</b> <b>R. ESPECÍFICA II:</b>	Relacionada con la modalidad deportiva. Desarrollo capacidades específicas de forma aislada.	Especialidades cíclicas. Especialidades combinadas.
<b>R. BASE III:</b> <b>R. ESPECÍFICA III:</b>	Relacionada con la modalidad deportiva. Desarrollo de las capacidades específicas de forma combinada.	Especialidades de combate. Juegos deportivos, cíclicos.

Figura 2: Tipos de resistencia de base y específica por modalidad deportiva según Zakhorov y Gómez (1992).

Con relación al tiempo de duración del esfuerzo la resistencia recibe una clasificación; resistencia de corta duración (RCD) con un intervalo de tiempo entre los 35 segundos a los 2 minutos, media duración (RMD) con un rango de tiempo de los 2 minutos a los 10 minutos y de larga duración (RLD) con un tiempo mayor a los 11 minutos (Zintl, 1991, Harre, 1987, Neuman, 1990).

El desarrollo de estas dos capacidades tiene un extenso catálogo de métodos y especialidades para su óptimo desarrollo entre los que se encuentran el acondicionamiento en el medio acuático; este presenta diferentes características especiales en el desarrollo de una adecuada y óptima condición física para cualquier sujeto que quiera adoptarlo (Navarro, 1995).

Las actividades acuáticas respecto al desarrollo de la actividad física tienen origen a finales del siglo XVIII y principios del XIX donde los romanos y los griegos adoptaron el medio acuático como un factor de bienestar y educación Moreno y Gutiérrez, (1998). A mediados del siglo XIX donde el deporte renace después de tener causas negativas por el oscurantismo y la edad media, vuelve y se retoman las prácticas físicas, entre ellas la natación que con el pasar del tiempo demuestra como altera positivamente el desarrollo de las capacidades físicas del ser humano. A partir de este momento el medio acuático ha recibido ciertas atribuciones como un medio integral para el desarrollo de una buena condición física para el ser humano (Navarro, 1995).

El medio acuático se caracteriza por brindar múltiples efectos favorecedores al cuerpo, la relajación y la disminución del estrés es uno de los más conocidos, brinda un tono muscular menor lo que hace que desaparezcan algunos dolores musculares, la

presión sanguínea disminuye y facilita un retorno sanguíneo hacia el corazón, es un medio adecuado para la recuperación de dolores articulares al proporcionar un medio ingravido para el aparato locomotor y además los movimientos en el agua requieren de una cantidad de músculos mayor a la que utilizamos en tierra (Corbin y Pangrazi, 2003; Malina y Bouchard, 1991), (Committe on Sports Medicine and Fitness Committee on School Health, 2001) (Weinberg y Gould, 1996 y Ntoumanis, 2001).

El medio acuático cuenta con un plus sobre los otros métodos orientados a la mejora de condición física, porque brinda la posibilidad de realizarlo sin riesgo alguno a aquellas personas que presentan patologías que limiten el desarrollo de una actividad física libre como lo pueden ser: personas con reumatismos, con enfermedades terminales, con obstrucción pulmonar, con asma, con esclerosis múltiple, en estado de gestación entre otros (Wessinghage y otros, 2008 y Zenhausern y Frey, 1997).

El desarrollo de las capacidades condicionales en el medio acuático es conocido generalmente por el nombre de "Fitness acuático". Este provee al atleta la seguridad y la facilidad de participación al brindar ejercicios simples y factibles de hacer; el agua no debe ser un impedimento para el desplazamiento del sujeto, sino todo lo contrario (Colado, 1996), el acondicionamiento físico en el medio acuático debe ser un programa aplicativo para cualquier tipo de persona, sea novato, practicante, atleta o deportista de alto rendimiento (Zenhausern y Frey, 1997).

La fuerza y la resistencia como capacidades fundamentales para una buena condición física deben ser desarrolladas de manera controlada y específica para cada

entrenado, sin perder los controles y los principios del entrenamiento aplicados a cualquier método de entrenamiento King y Senn (1996).

El entrenamiento de la fuerza en el medio acuático tiene un gran inconveniente y es la baja demanda de investigaciones, artículos de revisión y originales orientados hacia la metodología y la correcta prescripción de este método González y Gorostiaga (1995), esto ha creado una imagen orientada hacia una técnica con resultados de forma empírica, por lo que no se tienen medios y métodos para el control de cargas y de resultados en el acondicionamiento acuático.

Según Phöyönen (2001) el desarrollo de la fuerza en el medio acuático ha tenido más acogida como un proceso de rehabilitación y no como un proceso de entrenamiento, totalmente diferente a lo que se busca con los ejercicios de fuerza en seco; investigaciones sobre rehabilitación acuática como la de Ghelsen (1986) sobre esclerosis múltiple, Paredes (2010) sobre readaptación de la ruptura de ligamento cruzado, Geytenbeek (2002) sobre efectos de la hidroterapia, Ruoti (1994) sobre mejora de la fuerza en personas mayores entre otras comprueban la suposición de Phöyönen.

De igual forma, existen investigaciones sobre el desarrollo de la fuerza por medio del acondicionamiento acuático orientadas a la mejora de la resistencia a la fuerza y su manifestación máxima (Thein y Brody, 1998; Sanders, 2001, Ripiee y Sanders, 2000); en este caso la resistencia a la fuerza o la fuerza-resistencia tiene unos aportes simbólicos desde el punto de vista del acondicionamiento acuático.

Porque entre sus múltiples beneficios se destaca la posibilidad de crear un tono muscular más idóneo orientado a la mejora de la postura corporal, un aporte de

tolerancia al dolor o a los esfuerzos moderados a nivel muscular y un importante aporte al desarrollo de la fuerza y de la masa muscular Sanders, (2001), los resultados del acondicionamiento en el medio acuático estarán determinados o dependerán de la metodología que se aplique González y Gorostiaga, (1995).

El desarrollo de la fuerza en el medio acuático estará condicionado por los tipos de ejercicio que se realicen, según Colado en sus diferentes estudios (2002 a; 2002 b; 2003), define 4 características importantes a la hora de realizar movimientos en el agua con un entrenamiento en circuito:

- Ejercicios gimnásticos de fuerza.
- Ejercicios de resistencia aeróbica con o sin material.
- Gestos propios o similares a los estilos natatorios.
- Ejercicios similares o propios de algunos gestos o formas deportivas.

De igual forma, que en el entrenamiento seco, la dosificación y prescripción del ejercicio se da por la escala subjetiva del esfuerzo propuesta por Borg (1982) en repeticiones y series o la cadencia de batidos por minuto, a diferencia que en el medio acuático cada repetición debe ser a máxima velocidad, porque ésto provocará diferentes resistencias que excitarán una tensión muscular óptima para el desarrollo de la fuerza y de la hipertrofia muscular que estar en manos del total de proteínas que se degraden durante el entrenamiento.

Para conseguir que esta tasa sea realizada como se deben realizar de 10 - 12 repeticiones necesarias para llegar al fallo muscular en cada serie y, hacerse así, a los esfuerzos submáximos de cada sujeto (Tous, 1999); a diferencia de lo que propone González y Gorostiaga (1995), indican series

de 10 – 20 repeticiones con pausas de 30 a 60 segundos con una velocidad de ejecución máxima desarrollando un entrenamiento de resistencia a la fuerza e hipertrofia, aspecto que se perdería si se aumenta el número de repeticiones a 30.

Las siguientes son algunas propuestas por tiempo de entrenamiento realizadas por autores orientadas a la mejora de la fuerza y la hipertrofia muscular cada uno con una dosificación diferente:

- Colado (2003): 8 semanas, 3 sesiones por semana; disminución de grasa abdominal, fuerza máxima y dinámica del tronco y extremidades superiores, aumento del perímetro de brazos y cadera.
- Pöyhönen (2002): 10 semanas, 2 sesiones por semana; aumento masa muscular y aumento de fuerza muscular grupos musculares entrenados.
- Robinson y cols (2004): entrenamiento polimétrico con un resultado del mismo aumento en indicadores de rendimiento respecto al tiempo de entrenamiento, con la ventaja que el impacto de los dolores articulares disminuyeron sustancialmente.

Con respecto al desarrollo de la resistencia aeróbica en el medio acuático se establecen parámetros muy similares a los del entrenamiento de la fuerza, porque se observan dos métodos diferentes para hacerlo: el horizontal que se somete al rigor técnico de los estilos de natación y el vertical totalmente semejante al desarrollo de la resistencia a la fuerza a excepción de algunos desplazamientos de carrera orientados al deep wáter running (Ritchie y Hopkins, 1991).

La discusión fundamental del desarrollo de la capacidad aeróbica en el medio acuático

radicaba en que la única forma de hacerlo era mediante las técnicas de natación; para ésto fueron necesarias las investigaciones de Sanders y Rippee (2001), Thein y Brody (1998), Ritchie y Hopkins (1991) entre otras para demostrar que esa hipótesis era errónea y que el desarrollo de la resistencia en el agua podía ser realizado en zonas de baja profundidad con ejercicios verticales y con adaptaciones diferentes. Estas investigaciones no solo se centraron en el desarrollo de la capacidad aeróbica en personas con dificultad para hacerlo afuera del agua, sino que también abarcaron aquellos con una buena condición y con lesiones que les impedían mantener sus condiciones en tierra y acudían al agua para hacerlo.

Existen diferentes métodos para la mejora de la resistencia en el medio acuático demostradas con obras tan detalladas como la de Sova (1993), quien propone diferentes métodos de entrenamiento acuático orientado al desarrollo de la capacidad cardiorrespiratorio:

- Jogging o carrera en agua poco profunda: consisten en dar zancadas con el agua hasta los tobillos o hasta la cadera con pasos saltados en todas las direcciones.
- Entrenamiento en circuito: combinados con ejercicios de fuerza se realizan sesiones de 20 a 40 minutos de duración en donde se implican varios grupos musculares.
- Aquaerobic: programas relacionados con el baile entre los que destacan el Hip-Hop acuático, Aquadancing, Aquastep, Aquaflaps y Aquabox.

Los ejercicios en agua profunda se caracterizan por la suspensión del cuerpo en el agua “flotación” en donde al no tener una base de sustentación externa el cuerpo debe

crear una propia y de esa forma se genera un gasto energético mayor y un trabajo más intenso (Caldentey, 1991 y Slepak, 2001).

El gasto calórico en el acondicionamiento acuático puede llegar a ser mayor que el utilizado en métodos de entrenamiento en tierra; los niveles de gasto calórico en intensidades entre el 65 y 75 por ciento de la frecuencia cardiaca pueden ondear entre las 160- 240 Kcal. Estas sesiones de entrenamiento oscilan entre los 20 y los 40 minutos de duración en donde la cantidad de repeticiones con una técnica específica de no realizarse de esa forma puede llevar al atleta a presentar diferentes patologías independientes del tipo de cualidad que esté desarrollando Colado (1996 a).

Algunos beneficios fisiológicos que brinda el desarrollo de la resistencia en el medio acuático según Wilmore y Costill (2004) son:

1. Se produce una bradicardia adaptativa en personas sedentarias o con mala condición física.
2. Se reducirá la frecuencia cardiaca submáxima entre unas 20 y 40 pulsaciones por minuto en periodos de entrenamiento mayores a 6 meses.
3. Una mejor predisposición de la fatiga y el cansancio brindando una recuperación cardiorrespiratoria más rápida y eficiente.
4. Mejor flujo sanguíneo, tono venoso mayor, un retorno venoso más elevado, más sangre a nivel arterial; en pocas

palabras mejora general en el sistema circulatorio.

5. Aumento del umbral del lactato y mejora de la capacidad aeróbica entre un 15 y un 20%.

Regulación de la de la frecuencia respiratoria y de la tensión arterial.

## CONCLUSIONES

---

El medio acuático es una alternativa de entrenamiento que trae consigo muchos beneficios al momento de desarrollar algunas capacidades físicas como la fuerza y la resistencia, es una alternativa mediante la cual se puede hacer un mantenimiento o el desarrollo de la condición física, también contribuye en los procesos de recuperación o rehabilitación por lesión o patología que impida el entrenamiento en tierra.

Además, queda de manifiesto el potencial que tiene para el desarrollo de la fuerza y la resistencia con indicadores muy aproximados a los alcanzados en métodos de entrenamiento en tierra. El acondicionamiento físico en el agua debe ser un medio de entrenamiento utilizado por los entrenadores para salir de la rutina en tierra alejando a los deportista a sufrir lesiones y patologías por causa del sobre entrenamiento y el periodo de post competencia.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Bauerseld, M. (1985). La rapidez y la capacidad motriz. Italia: Scuola Dello Sport (1).  
Berger, R., Hauptmann, E. (1985). La classificazione degli esercizi fisici. Italia: Scuola Dello Sport (2).

- Billat V. (2002). Fisiología y metodología del entrenamiento. Barcelona: Editorial Paidotribo primera edición. p. 35, 38.
- Bompa, T. (1983). Theoy and methodology of training. EE.UU, Duduque: Hunt Pb.Co.
- Borg, G. (1982). Psychophysical bases of perceived exertion. Medicine and Science in Sports and Exercise. V. 1 Serie 3 y p. 135.
- Caldentey, M. (1999). La natación y el cuidado de la espalda. Método acuático correctivo, Barcelona: INDE.
- Chicharro, J. (2006). Fisiología del ejercicio tercera edición. México: Editorial Panamericana. p. 35-38.
- Colado, J. (1996 a) Cardio-aquagym: la manera más saludable de mantenerse en forma. Viure en salut 1 (30). pp. 37 - 42.
- Colado, J. (1996 b). Fitness en las salas de musculación. Barcelona: INDE.
- Colado, J. (2002 a). Gimnasia acuática. Fundamentos metodológicos para el diseño de sesiones. NSW. 23(1).
- Committee on Sports Medicine and Fitness and School Health. (2001). Organized sports for children and preadolescents. Pediatrics, 107(6), 1459-1462.
- Corbin, C., y Pangrazi, R. (2003). Guidelines for appropriate physical activity for elementary school children: 2003 update. Reston, VA: NASPE Publications. Council on Physical Education for Children (COPEC). (1998). Physical Activity for Children: A Statement of Guidelines. Reston, Virginia.
- Fox, E. y Mathews, D. (1984). Bases physiologiques de l'activité physique. Francia: Éditeur.
- García, M. (1992). Cambios fisiológicos durante ls ejercicios de meditación revista spiquis 1992 volumen 13. p. 27 a 34.
- Gehlsen, G; Beekman, K; Assmann, N; Winant, D; Seidle, M; Carter, A. (1986). Gait characteristics in multiple sclerosis: progressive changes and effects of exercise on parameters. Arch Phys Med Rehabil, 67(8). pp. 43 -49
- Geytenbeek, J. (2002). Evidence for effective hydrotherapy. Physiotherapy, 88(9).
- González, J; Gorostiaga, E. (1995). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza. Barcelona: INDE.
- Gunter er Psychol (1995). p. 51, 299-312.
- Gutiérrez, S. (1995). Valores fisiológicos físicos y sociales en el deporte. Madrid (España): Editorial Gymnos. p. 56 - 65.
- Harre, D. (1987). Teoría del entrenamiento deportivo. Buenos Aires: Stadium.
- Harre, D., Hauptmann, E. (1985). L'allenamento de la forza. Italia: Scuola Dello Sport (1).
- King, C., Senn, M. (1996). Exercise testing and prescription: practical recommendations for the sedentary. Sports Med (5).
- Komi, P. (1975). Faktoren de Muskelkraft und prinzipien des krafttraining. Italia: Leistungssport (1).
- Kusnesov, W. (1985). La preparazione della forza Nuova atlética dal Friuli, Italia: Udine.
- Letzelter, M. (1986). Krafttraining. Alemania: Sachbuch Rowolth (1).
- Malina, R., y Bouchard, C. (1991). Somatic growth. En R. M. Malina y C. Bouchard (Eds.), Growth, maduration, and physical activity (pp. 39-64), Champaign, IL: Human Kinetics.
- Manno, R. (1999). El Entrenamiento de la fuerza. Barcelona: INDE.

- Manno, R. (1991). Fundamentos del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo.
- Martín, D. (1892). Como obtener un rendimiento deportivo en los niños. Alemania: Sportwissenschaft (3).
- Marzo, E. (2008). Entrenamiento con vibraciones mecánicas y sus efectos sobre los sistemas oseo endocrino y cardiovascular. Revista apunt educación física y deporte. p. 10-57.
- Matvieiev, L. (1983). Fundamentals of sport training. Moscú: FIS.
- Moreno, J., Gutiérrez, M. (1998). Bases metodológicas para el aprendizaje de las actividades acuáticas educativas. Barcelona: INDE.
- Navarro, F. (1995). El niño y la actividad física y deportiva. Hacia el dominio de la natación. Madrid: Gymnos.
- Navarro, F. (1998). La resistencia. Madrid: Gymnos.
- Nepepers, S., Gómez, F. Choi y physical activity increases mrna for brain derived neurotropic factor and nerve growth factor in brain, vol 72. p. 49-56.
- Neuman, G. (1990). La estructura della prestazione negli sport di resistenza. Italia: Scuola Dello Sport (20).
- OMS. (2015). Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud. Ginebra: Organización Mundial de la Salud.
- Paredes, V., Martos, S., Romero, B. (2011). Propuesta de readaptación para la rotura del ligamento cruzado anterior en fútbol. Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte vol. 11 (43).
- Phöyönen, T. (2001). Neuromuscular function during therapeutic kness exercise under water and dry land. En: Arch Phys Med Rehabil.(Oct).
- Pöyhönen,T; Sipilä, S; Keskinen, K; Hautala, A; Savolainen, J; Mälkiä, E. (2002). Effects of aquatic resistance trainind on neuromuscular performance in healthy women. Med. Sci. Sports Exerc. 34 (12).
- Rippee, N., & Sanders, M. (2000). Validez de la investigación sobre fitness acuático. Comunicaciones técnicas, (5).
- Ritchie, S., & Hopkins, W. (1991). The intensity of exercise in deep-water running. International Journal of Sports Medicine, 12(1).
- Robinson, L., Devor,T., Merrick, A., Buckworth, J. (2004). The effects of land vs aquatic plyometrics on power, torque, velocity, and muscle soreness in women. J. Strength Cond. Res. 18 (1).
- Ruoti, R., Troup, J., Berger, J. (1994). The effects of nonswimming water exercises on older adults. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy, 19(3), 140.
- Sanders, M. (2001). Fitness Acuático: entrenamiento específico y de ejercicios en suspensión. Madrid: Gymnos.
- Sanders, M., Rippee, N. (2001). Fitness Acuático: aguas poco profundas. Madrid: Gymnos.
- Slepack, G. (2001). Terapia acuática en la rehabilitación. En técnicas de rehabilitación de la medicina deportiva. Barcelona: Paidotribo.
- Sova, R. (1993). Ejercicios acuáticos. Barcelona: Paidotribo.
- Thein, J. M., & Brody, L. T. (1998). Aquatic-based rehabilitation and training for the elite athlete. Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy, 27(1).
- Tous, J. (1999). Nuevas tendencias en fuerza y musculación. Barcelona: Ergo.



Tschine, P. (1984). Problema actual de la preparación física del atleta. Italia: Scuola Dello Sport (3).

Verkoshanskij, J. (1986). La preparazione specifica deella forza. Milán: Atlética Legguera.

Weinberg, R., y Gould, D. (1996). Fundamentos de psicología del deporte y el ejercicio físico. Barcelona: Ariel.

Weineck, J. (1988). Entrenamiento óptimo. Barcelona: Hispano Europea.

Wessinghage, T., Ryffel, T., Belz, V. (2008). Aquafit. Barcelona: Paidotribo.

Wilmore, J., Costill, D. (1995). Fisiología del esfuerzo físico y el deporte 5 edición. Barcelona: Editorial paidotribo. p. 159-177.

Wilmore, J., Costill, D. (2004). Fisiología del esfuerzo y del deporte. Bcelona: Paidotribo.

Zakhorv, A., Gómez, A. (1992). Ciencia do treinamento despotivo. Río de Janeiro: Palestro Sport.

Zenhausern, R., Frey, W. (1997). Aqua-jogging in the rehabilitation process. Alemania: Orthopade (11).

Zintl, F. (1991). Entrenamiento de la resistencia. Barcelona: Martínez Roca.

## WEBGRAFÍA

---

Colado, J. (2002 b). Contextualización, definición y características de la gimnasia acuática. Apunts. Disponible en: <http://www.revista-apunts.com>.

Colado, J. (2003). Efectos de un entrenamiento experimental de fuerza n el medio acuático sobre el aumento de la sección transversal del musculo y la fuerza dinámica. Universidad de valencia: Tesis doctoral.

Edmundson, J (1962). What is fitness?. Physical fitness for men. Disponible en: [www.mens-fitness-and-health.com](http://www.mens-fitness-and-health.com).

Enoka, R (1993). Neuromuscular basis of the maximun voluntary forcé capacity of muscle. Human Kineticks Publishers. Disponible en: <http://www.humankinetics.com>.

Miranda, J (1991). ¿Salud, forma física, estética, bienestar? ¿Qué lleva al Usuario Al gimnasio? Apunts. Disponible en: <http://www.revista-apunts.com>.

# LA SENTADILLA: UN EJERCICIO FUNDAMENTAL EN LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE

## THE SQUAT: A KEY YEAR IN PHYSICAL ACTIVITY AND SPORTS

### **Luis Felipe Cardona Ramírez**

Estudiante Investigador de la Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; Integrante del Grupo de Investigación en Entrenamiento Deportivo.  
E-mail: felipecares95@gmail.com

### **Rafael Ernesto Avella Chaparro**

Magister en Entrenamiento Deportivo, Instituto Manuel Fajardo; Especialista en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada, Docente Investigador de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A; Director semillero entrenamiento deportivo.  
E-mail: ravella@udca.edu.co.

## RESUMEN

La sentadilla, es un ejercicio básico y primordial en el proceso de entrenamiento de cualquier persona o deportista, de este existen muchas variantes y diferentes técnicas para su ejecución, donde se utilizan elementos para facilitar su realización, haciendo que cada vez sea más fácil y segura su ejecución, mediante la práctica de este ejercicio se pueden desarrollar las diferentes manifestaciones de la fuerza convirtiéndose en un ejercicio que no puede faltar durante los entrenamientos, el objetivo del presente artículo es que las personas conozcan los diferentes componentes y posibilidades, que se encuentran actualmente disponibles en los procesos de entrenamiento utilizando la sentadilla como base para el rendimiento deportivo o la salud.

**Palabras clave:** Sentadilla, Prescripción, Lesión, Técnica, Fuerza, Musculación.

## ABSTRACT

The squat, is a basic and fundamental exercise in the training process of anyone or athlete for this there are many variations and different techniques for execution, where elements are used to facilitate the realization making it increasingly easier and secure their execution, by practicing this exercise can develop the various manifestations of force becoming an exercise that must be present during training, the objective of this article is that people know the different components and capabilities that are currently available on training processes using the squat as the basis for athletic performance or health.

**Key Words:** Squat, Prescription, Injury, technique, strength lifting.

## INTRODUCCIÓN

La sentadilla es un ejercicio fundamental para trabajar la parte inferior del cuerpo logrando el desarrollo de la fuerza máxima, explosiva, resistencia, hipertrofia o el fortalecimiento muscular, siendo un ejercicio básico en el deporte y en la actividad física, para el entrenamiento es necesario tener en cuenta variables intrínsecas como las características morfo funcionales y genéticas

del practicante y otras extrínsecas como la nutrición, el medio y la estimulación, las cuales afectan el desarrollo de esta capacidad condicional, para trabajar la sentadilla se debe tener en cuenta factores entre los que se destacan la flexibilidad, fuerza, técnica, postura, experiencia del usuario, entre otras, sin embargo, son muchos los entrenadores que no tienen en cuenta estas y otras variables, generándose la posibilidad de producir lesiones, o alteraciones a nivel funcional.

La fuerza es una de las capacidades condicionales más importantes, tanto en la actividad física como en el deporte, se requiere de planificación, dosificación y control para su desarrollo, el primer objetivo que debe tener en cuenta el entrenador es la identificación de qué tipo de fuerza requiere desarrollar y de esta manera trazar el programa a seguir.

La fuerza en el ámbito deportivo es la capacidad de producir tensión, en el músculo al activarse o contraerse (realizar un movimiento). También se entiende como la habilidad de controlar una resistencia externa mediante la activación y contracción muscular (Cervera, 1999), (Goldspink, 1992), (Vasconcelos, 2005).

Existen diferentes manifestaciones de fuerza, la explosiva que se produce en un momento determinado, donde se busca vencer resistencias a una alta velocidad de contracción. Esta capacidad se obtiene de al sistema neuromuscular, (Weineck, 1988; Grosser, 1992; Blanco, 2002; González & Rivas 2000; Vidal, 2000) esta se coloca de manifiesto en la mayoría de deportes que requieren de acciones veloces.

La fuerza-resistencia es la capacidad de mantener contracciones musculares durante un tiempo considerablemente extenso, pero, sin que haya disminución del rendimiento del

trabajo, también dando aforo a realizar gran número de repeticiones contra una oposición. Se determina el nivel de este, según la potencia, la capacidad, la movilidad, y la economía de los suministros energéticos. (Mirella, 2001), (Tudor, 2004) y (Platonov y Bulateva 2001).

La fuerza máxima, considerada como la máxima capacidad posible, que el sistema neuromuscular puede producir en una contracción voluntaria, esta capacidad muscular se manifiesta en las contracciones excéntricas (estirado), concéntricas (flexionada) e isométricas (contracción a máxima velocidad constante). (Papi, 2007) (Weineck, 2005) la medición de esta se convierte en un elemento fundamental para la planificación de dicha capacidad condicional, estas manifestaciones de la fuerza tienen algo en común, la sentadilla como ejercicio fundamental para su desarrollo convirtiéndose en base para la consecución de los objetivos en la actividad física o en el rendimiento deportivo.

## METODOLOGÍA PROPUESTA

---

El ejercicio investigativo que se referencia a continuación corresponde a una revisión bibliográfica, que se basa en la metodología de tipo exploratoria, descrita, por Hernández *et al.* (2007), que surge como resultado de búsqueda la temática del ejercicio de la sentadilla como base del desarrollo de las diferentes manifestaciones de la fuerza en el deporte y la actividad física. El ejercicio responde a las características de diseño de investigación no experimental longitudinal evolutiva (Hernández *t al.*, 2006).

**Recopilación de la información:** Se realizó una búsqueda sistemática de la literatura especializada sobre el tema, de los

últimos años en revistas digitales e impresas, en libros técnicos y consultas con expertos.

Para la revisión sistemática, se organizó una búsqueda de material teniendo en cuenta palabras clave como: entrenamiento, sentadilla, ejercicio físico desarrollo muscular, para accesibilidad en las siguientes fuentes: Cochrane Library, Scielo, Capítulos de libros o revistas indexadas; base de datos disponibles en internet: Ef deportes, ProQuest, Kronos, Sportwissenschaft, Apunts, SdS.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La sentadilla es considerada el Principal ejercicio de los miembros inferiores, representa el movimiento de musculación por excelencia, este incluye gran número de grupos musculares para su ejecución técnica (cuádriceps, gemelos, glúteos, abdomen y espalda). Existe un gran desarrollo de fuerza y volumen muscular de estos grupos. (Medina, 2003), es un ejercicio obligatorio en un plan de entrenamiento, no solo por los grupos musculares que recluta, sino que ayuda a la persona por medio de la técnica a corregir la postura, teniendo un mejor desarrollo motriz. También, es un ejercicio que se incluye en los entrenamientos de rehabilitación. (Sánchez, 2014).

En la sentadilla activa, los músculos de la cadena posterior (se refiere a los músculos que producen la extensión de caderas) provocan el enderezamiento de la articulación de la cadera flexionada en la parte inferior de la sentadilla, que hace que este movimiento introduzca los músculos en la zona de la ingle, isquiotibiales, glúteos y aductores, que contribuyen para saltar, empujar, contraer, por eso, es importante el fortalecimiento de la parte inferior del cuerpo con la sentadilla. (Rippetoe, 2012).

## Músculos que intervienen en la sentadilla

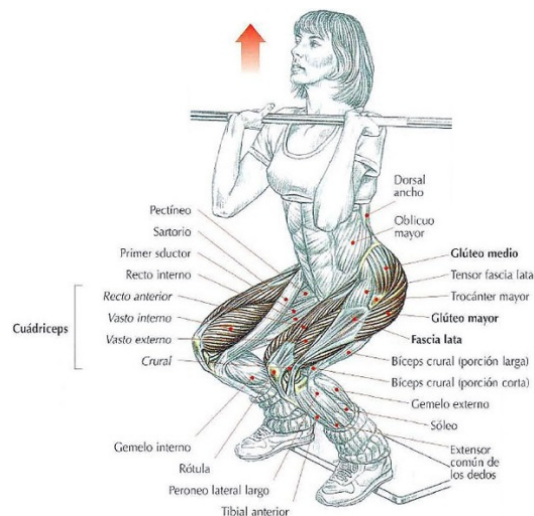


Imagen tomada de [www.blogdeculturismo.com](http://www.blogdeculturismo.com)

Para la realización de la sentadilla es importante tener en cuenta una serie de variantes a la hora de su ejecución, una de ellas es, que las piernas deberán ir a la anchura de los hombros, los glúteos deberán estar hacia afuera, las rodillas en lo posible no sobrepasarán la punta de los pies (aunque algunas variantes lo exigen), esto está supeditado a la capacidad de quien la ejecuta y lo más importante el ángulo a la hora de bajar, porque este es decisivo entre una buena técnica y una lesión (Rippetoe, 2012).

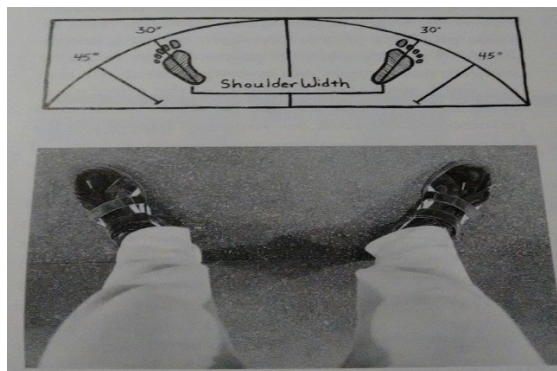


Ilustración 1 Rippetoe M. 2012, Starting Strength, Pág. 20-21

Otros aspectos, que se deben tener en cuenta en la ejecución de la sentadilla, están relacionados con la espalda la cual deberá ir recta todo el tiempo, se debe cuidar que el talón no se levanten al momento concéntrico, para eso es necesario buena flexibilidad, porque hará que haya un esfuerzo innecesario y lesivo en la espalda, la mirada debe ir al frente, de esta manera, se cuida mejor la postura durante el recorrido (López, 2002).

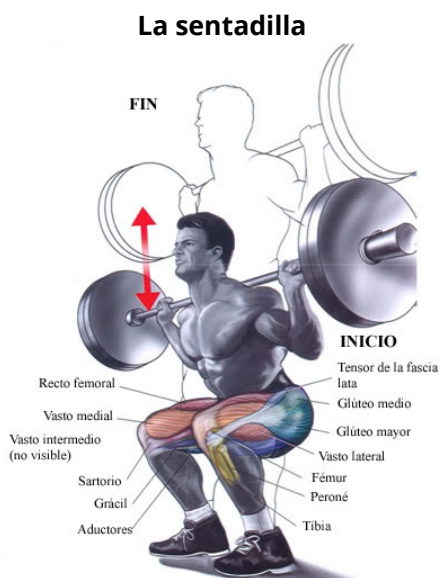


Ilustración 2: Rippetoe M. Starting Strength, Pág. 36-37

La sentadilla, tiene muchas variantes cada una requiere una técnica de ejecución diferente por lo que es necesario un conocimiento especializado, estos movimientos hacen que se recluten fibras musculares diferentes, como ya es sabido, el recorrido es muy delicado, porque en todas las variantes el cuerpo expone las articulaciones de los miembros inferiores y superiores, además, la columna recibe gran carga por los movimientos que se realizan, por eso, es tan importante su ejecución.

Una de las variantes es la sentadilla frontal, su técnica exige estar con los pies separados a una distancia equitativa a la anchura de los hombros, la barra se debe sujetar en pronación (manos exponiendo las palmas) y apoyado en la parte más alta de los pectorales y deltoides anteriores, se arquea un poco la espalda y se ensancha el tórax, se inspira al momento de flexionar los muslos, cuando se regresa a la posición inicial se deberá espirar al final (Delavier, 2008).

En la sentadilla frontal, se requiere una mayor contribución de las articulaciones de la cadera y el tobillo, el esfuerzo es localizado en gran parte en los cuádriceps, es importante trabajarla con mucha menos carga que en una sentadilla normal, el movimiento completo exige, los glúteos, isquiotibiales, abdominales y lumbares, es un movimiento usado con frecuencia en halterofilia (Lausen, 2015).

### Sentadilla Frontal



Tomada del blogs men´s and health

Otra variante es la sentadilla Zercher, se realiza con barra, pero esta debe ir ubicada en la curva de los brazos, para poder estabilizarla es mejor cruzar los dos antebrazos, hay que mantener la mirada al frente, espalda recta y los pies plantados completamente en el suelo, separados a la anchura de los hombros



o un poco más, inspirar para agacharse y espirar al momento de regresar a la posición inicial (Pearl, 2008).

### La sentadilla Zercher



Imagen Tomada de [www.culturismo.cl](http://www.culturismo.cl)

La sentadilla por encima de la cabeza, requiere experiencia y una base de trabajo por parte del ejecutor, se realiza a media flexión de los miembros inferiores de 90 grados, para una ejecución más adecuada el agarre deberá ser ancho preferiblemente, con las manos más separadas que la anchura de los hombros, y también, que los brazos estén bien extendidos para más exigencia a la hora de hacerlo (Nespereira, 2002).

### Sentadilla por encima de la cabeza



Imagen tomada de [www.mipielsana.com](http://www.mipielsana.com)

Otra manera para realizar la sentadilla por encima de la cabeza, es haciéndolo sobre plato, una pelota de Pilates o una superficie inestable, buscando un mejor desarrollo de la estabilidad y menos enfocado a la fuerza, se deberá apoyar las plantas completas sobre dicha superficie, mirando hacia la pared, se pueden realizar variantes utilizando como carga un balón medicinal, una pesa rusa o kettlebell que irá por encima de la cabeza con los brazos extendidos (Marinovich, Heus, 2005).

### Sentadilla en superficies inestables



Imagen tomada de [www.prowellness.es](http://www.prowellness.es)

La sentadilla búlgara, tiene diferentes maneras de ejecutarse, una de ellas es saltando, donde el pie que está apoyado a un cajón deberá estar entre 45-90 grados, con la pierna que está apoyada en el suelo saltar tan alto como se pueda, buscando activar los flexores de la cadera, cuando se llegue nuevamente al suelo, repetir la sentadilla, otra manera es realizar flexiones profundas como lo muestra la imagen (Thibaudeau, 2007).

### Sentadilla Búlgara



Imagen tomada de [www.mipielsana.com](http://www.mipielsana.com)

Sentadilla Jefferson, es un poco diferente a las otras, donde hay que sujetar entre las piernas una barra con un peso no muy fuerte, porque su movimiento es algo delicado, la mano derecha irá sujetando la barra por delante del cuerpo, y la mano izquierda por detrás. Mantener el tronco recto y bajar profundamente, preferiblemente, mantener los brazos extendidos bloqueando los codos (Lee, 1998). Este ejercicio trabaja los músculos primarios como son: cuádriceps, glúteo mayor, isquiotibiales y aductores (Aagaard, 2010).

### Sentadilla Jefferson



Imagen tomada de [Javierchirinos.com](http://Javierchirinos.com)

Pistol squat o “sentadilla pistola”, aunque es simple, es una de las más difíciles, porque requiere gran fuerza, estabilidad, movilidad, balance, coordinación, flexibilidad. La pierna que irá en elevación, tendrá un ángulo de 90°, es necesario, tener gran flexibilidad en la pierna de apoyo, porque el isquiotibial descansara sobre la pantorrilla, la espalda irá lo más recta posible, toma mucho trabajo, porque exige movilidad en las caderas y tobillos, y una gran flexión de las rodillas. (Gaddour, 2014) y (Petrucci, Joulasan, Flynn y Harlan, 2015).

### Sentadilla pistola



Imagen tomada de [www.totalfitness.es](http://www.totalfitness.es)

Jump squat o “sentadilla con salto”, esta se puede hacer con el peso del cuerpo o con unas mancuernas no muy pesadas, en este ejercicio se hace uso más o menos del 40% al 60% de la fuerza que exige el rango máximo de movimiento, mantener el peso en los talones a la hora caer, y concentrar la fuerza en los cuádriceps e isquiotibiales, mantener la espalda recta y la mirada al frente, el salto deberá ser explosivo y lo más alto posible, y no dejar que las rodillas se vayan hacia el frente al momento de caer (Mc gee, 2010), (Chu, 1998) y (Campbell, 2009).



### Sentadilla con salto



Imagen tomada de [www.masmusculo.com.es](http://www.masmusculo.com.es)

Además de los movimientos de sentadillas descritos anteriormente, existen otros como Hack squat considerado un ejercicio muy efectivo, se deben poner los hombros bajo las almohadillas, la parte superior del cuerpo estará firmemente presionado por las almohadillas de la espalda, lograr la máxima fase concéntrica apoyando los pies en la plataforma, con una buena separación de estos dos, y extender (Hansen, 2005).

### Hack squat



Imagen tomada de [www.strengthsensei.com](http://www.strengthsensei.com)

Ski squat: este ejercicio se caracteriza por la ejecución de contracciones isométricas en que se deberá flexionar las rodillas al descender, hasta quedar más o menos a noventa grados, apoyando las espalda sobre una pared y mantener la posición de 20 a 30

segundos o más dependiendo de la capacidad de la persona que la está ejecutando, se pueden realizar de 4 a 8 series del ejercicio dejando de 2 a 3 minutos de descanso entre las repeticiones, volver a la posición inicial y repetir el gesto (Shuler y Mejía, 2002).

### Ski squat



Imagen tomada de [www.dietsdontwork.co](http://www.dietsdontwork.co).

Sissy squat colocando los pies firmemente en el suelo, bajar los glúteos hacia el suelo, bajar lo más despacio como la fuerza y la flexibilidad lo permita, es importante, mantener un ángulo menor de los 90 grados, mantener 3 segundos en la mayor fase concéntrica de ésta y subir (Lydon, 2009).

### Sentadilla sissy

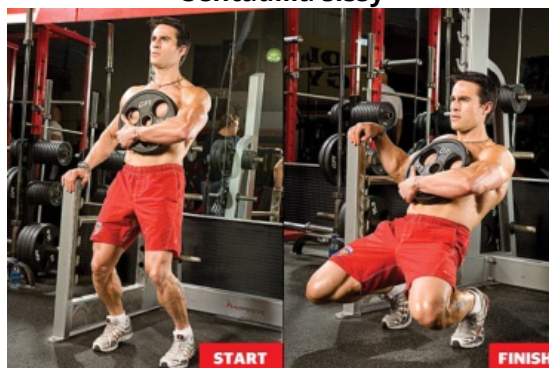


Imagen tomada de [www.fitness-tips.nl](http://www.fitness-tips.nl)

Face the Wall squat o (sentadilla frente a la pared): es más que todo un ejercicio para perfeccionar la sentadilla sobre la cabeza, se ubicará frente a la pared, con la mirada al frente, realizar un sentadilla profunda, en donde la fase concéntrica ser muy importante sea no tocar la pared con las rodillas, solo serán los pies los que tendrán contacto con éste (Cotter, 2013).

#### Sentadilla frente a la pared



Sumo squat para aumentar el trabajo de aductores y glúteo, los pies estarán un poco más separados y estos mismos deberán mirar hacia afuera, no flexionar a más de 90 grados la espalda recta con la mirada al frente, subir cuando los muslos estén paralelos al suelo (Obregón, 2015).

#### Sentadilla sumo



Imagen tomada de [www.popsugar.com](http://www.popsugar.com)

Multipower squat deslizarse bajo la barra, apoyándola sobre los trapecios, los pies bien apoyados al suelo, dirigir los codos hacia atrás, arquear ligeramente la espalda, causando una ante versión de la pelvis, mirada al frente (Delavier, 2006). Anderson squat es un ejercicio parecido a hacer una sentadilla normal, pero al momento de subir dejar la barra puesta en los seguros y quitarlas al segundo de haberlas colocado (Cressey, 2008).

#### Sentadilla en máquina power



Imagen tomada de [www.kettlebell.biz](http://www.kettlebell.biz)

Aunque algunos de estos movimientos necesitan más flexibilidad que otros, pudiendo variar la anchura de las piernas, la posición de los pies o utilizar diferentes herramientas y aditamentos para su ejecución. Lo más importante será siempre mantener una técnica adecuada para evitar lesiones posteriores al ejercicio (Barker, 2003), (Lyden, 2009), (Lurie, 2010), (Scott, 2010) y (Cressey, 2008).

El abdomen es uno de los músculos más importantes, este ayuda a que se mantenga una alineación correcta de la postura haciendo más efectivo los ejercicios, evita la aparición de lesiones o alteraciones óseo musculares, como la lordosis o escoliosis, que

se da cuando hay falta de fortalecimiento en la zona abdominal y lumbar causando un desequilibrio el cuerpo en términos de postura (Riera, 2000).

La espalda cumple con sostener el cuerpo, contribuye a que el centro de gravedad sea estable tanto en reposo como en movimiento, está compuesta por huesos resistentes y músculos muy potentes, debe ser flexible para cumplir con gran número de movimientos, los músculos se coordinan con los abdominales y el psoas, para mantener la columna recta, los glúteos fijan la columna a la pelvis y dan estabilidad al sistema permitiendo una correcta ejecución de la técnica en la sentadilla (Río, 2004).

Otro grupo muscular que se ve implícito en la ejecución de la sentadilla es el glúteo, que está dividido en glúteo mayor, medio y menor. El glúteo medio y menor actúan de manera similar al deltoides, su función principal es la abducción de la cadera. Las fibras anteriores producen rotación medial, en cambio las posteriores la rotación lateral (Pérez, 2006). El glúteo mayor ayuda a la extensión de la cadera, hace que rote lateralmente el fémur en la articulación de la cadera, este mientras abduce el fémur en la cadera rota hacia atrás la pelvis sobre el muslo, cuando la extremidad inferior está fija, colaborando indirectamente en la extensión del tronco (Chaitow, L. y Walter, J., 2006).

Los cuádriceps están compuestos por los cuádriceps femorales, vastos intermedios, vastos mediales, vastos laterales y rectos femorales, estos músculos ayudan a la extensión de la rodilla y cada uno se activa según la amplitud de movimiento, cruza por delante de la articulación de la cadera, por tanto ayuda a flexionar esta articulación, estos se ven directamente relacionados con la ejecución de la sentadilla, además de estar involucrados en la mayoría de los

movimientos realizados en los deportes (Palastanga, 2000).

El gastrocnemio, cumple con la función de proporcionar fuerza rápida, está formado principalmente por fibras FT (fibras musculares rápidas), desarrolla un papel importante en la carrera y el salto, ayuda a elevar el talón, también flexiona la articulación de la rodilla (pierna agonista), dicho ésto, el gastrocnemio trabaja sobre dos articulaciones, articulación de la rodilla y la articulación tibioperonea, este músculo participa de manera activa durante la ejecución de muchas de las variantes del movimiento de la sentadilla (Weineck, 2004).

Durante la práctica del deporte o la actividad física, se pueden presentar lesiones definidas como cualquier tipo de dolor, o daño físico que se da como resultado del deporte, la actividad física o el ejercicio, la lesión puede afectar al sistema músculo esquelético (Izquierdo, 2008) y (Walker, 2010).

Existen una serie de lesiones que se pueden producen durante la ejecución de la sentadilla, están pueden tener diferentes orígenes como la mala técnica, peso excesivo durante el entrenamiento, falta de fortalecimiento una mala planificación entre otras, la lumbalgia, se da cuando no hay una apropiada estabilización de glúteos y pelvis, y hay una utilización de carga excesiva provocando un desbalance mayor. Para ésto se aconsejan ejercicios de acondicionamiento antes de empezar con una sentadilla con peso, enfocándose a trabajar la zona del core lo que corresponde a la región lumbo-pélvica (García, 2008).

En la rodilla se presentan dos clases de lesiones que se dan en ejercicios de fuerza, la condromalacia, dolor que se siente detrás de la rótula y desgarros de meniscos, que es la lesión del cartílago que se da por giros muy fuertes (Tudo y Lorenzo, 2002). Cuando hay

flexión de la rodilla (Sentadilla profunda), se produce un contacto entre la rótula y los cóndilos femorales, haciendo que el cartílago articular sea más propenso al desgaste, provocando gran dolor (Fujikawa, 1983).

Otra lesión muy frecuente en deportistas de élite y los practicantes de actividad física sistemática son las hernias discales, se presentan por compresión y flexión de las vértebras con exceso de peso en las cargas, casi siempre en las vértebras lumbares, son muy frecuentes en las sentadillas, suele producirse debido a una mala posición de la espalda como consecuencia de una mala técnica (Delavier, 2006). Comprime el canal medular, el saco dural presenta deformidades, en las raíces nerviosas, estas empujan lateralmente, la grasa epidural anterior se borra. (Ricard, 2003).

Para acondicionar el cuerpo para la sentadilla, hay que tener en cuenta una serie de capacidades que son primordiales para la realización técnica y la flexibilidad, es importante al momento de la fase concéntrica, para poder realizar la sentadilla profunda, incluiría a los antebrazos y hombros para poder sostener la barra y más si tiene un peso considerable en ella. La

flexibilidad permite libertad y amplitud en los movimientos (Austin, Mann, 2012) y (Alter, 2004).

La estabilidad es otro factor que incide a la hora de realizar una buena sentadilla, para esto debe haber un buen fortalecimiento del core o núcleo corporal (que son los músculos que rodean la columna, además de los glúteos y pelvis, entre otros.) y una estimulación previa del sistema vestibular mejora el equilibrio, al ejecutar el ejercicio habrá una mejor consolidación de la técnica y una mejora sustancial de la fuerza (Kenney, 2014), (Norris, 2007) y (Recas, 2010).

Todo deporte que integre el salto, es importante llevar un buen proceso de la técnica en la sentadilla, porque ambos movimientos influyen en la potencia del impulso del gesto, la halterofilia es uno de los mejores medios para integrar los entrenamientos de potencia en el deporte, con estos tipos de trabajos hay mejoras del salto vertical en un tiempo de 3 semanas, no es necesario, usar cargas máximas la carga está en el 35% al 45% de la RM (fuerza máxima) (López, 2014), (Molano, 2007) y (Mirallas, 2006).

#### VARIABLES RECOMENDADAS PARA EL DESARROLLO DE LOS DIFERENTES TIPOS DE FUERZA

ACONDICIONAMIENTO ANATÓMICO	FUERZA MÁXIMA	HIPERTROFIA MUSCULAR	FUERZA RESISTENCIA
AUTOCARGA	PIRAMIDAL ASCENDENTE	BISERIES	GRAN 21
SOBRECARGA	PIRAMIDAL DESCENDENTE	TRISERIES	FERROCARRIL
CIRCUITOS	DOBLE PIRAMIDAL	PAUSA	CIRCUITOS ESPECIALES
	PIRAMIDAL TRUNCADA	QUEMADORAS	HÍBRIDOS
	OLEAJES	OCCLUSIÓN	
CARGA 30-50% RM	CARGA 80-120% RM	CARGA 60-80% RM	CARGA 40-60% RM
SERIES DE 2 A 4	SERIES DE 4 A 7	SERIES DE 4 A 14	SERIES DE 4 A 6
REPETICIONES 20-50	REPETICIONES 1-5	REPETICIONES 8 - 15	REPETICIONES 25-100
DESCANSO 1-2 MINUTOS	DESCANSO 2-5 MINUTOS	DESCANSO DE 1-3 MINUTOS	DESCANSO DE 1-2 MINUTOS.

Tomado de bases teóricas del entrenamiento deportivo Juan Manuel García Manso (1996).

Editorial Gymnos

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Aagaard, M. (2010). Resistance Training Exercises. pp. 126 - 127.
- Alter, M. (2004). Los Estiramientos. pp. 13 - 14.
- Austin, D. (2012). Powerlifting. pp. 67 - 68.
- Baechle, T. (2008). Essential of Strenght Training and Conditioning. pp. 387 - 388.
- Baechle, T. y Carle, R. (2007). Principios del Entrenamiento de la fuerza y del acondicionamiento. pp. 400 - 401.
- Barker, R. (2003). BTEC National Sport Student Book. pp. 211 - 212.
- Bosco, C. (2000). La fuerza muscular aspectos metodológicos. Barcelona (España): Editorial INDE. p. 45.
- Campbell, A. (2009). The Men's Health Big Book Of Exercise: Four Weeks To a Tenner, Stronger, More Muscular. pp. 265 - 266.
- Cervera, V. (1999). Entrenamiento de Fuerza y Explosividad para la Actividad Física y el Deporte de Competición. pp. 51 - 53.
- Cotter, S. (2013). Kettbell Training. pp. 173 - 174.
- CHAITOW, L., WALTER, J. (2006). Aplicación Clínica de las Técnicas Neuromusculares. p. 426.
- Chu, D. (1998). Jumping into Plyometrics. pp. 6 - 7.
- Cressey, E. (2008). Maximum Strenght. pp. 159 - 160.
- Delavier, F. (2008). Guía de los Movimientos de Musculación (Mujeres). p. 6.
- Fujikawa, K. (1983). Fundamento de Acupuntura del Instituto de Canadá. p. 224.
- Gaddour, T. (2014). Your Body Is Your Barbell. pp. 162-163.
- García, L. (2008). Ejercicio Físico en Salas de Acondicionamiento Muscular. pp. 103 - 104.
- Grosser, M. (1992). Entrenamiento de la velocidad. Barcelona (España): Editorial Martínez Roca. pp. 145-146.
- Goldspink, G. (1992). Cellular and Molecular Aspects or Adaption in Skeletal Muscle in Strenght and Power in Sport.
- González, J., Gorrostitiaga, E. (1995). Fundamentos del entrenamiento de la fuerza aplicación al alto rendimiento deportivo. Barcelona (España): Editorial INDE. 3ª ed. pp. 20 y 49-51.
- Hansen, J. (2005). Natural Bodybuilding. Pp. 188-189.
- Izquierdo, M. (2008). Biomecánica y Bases Neuromusculares de la Actividad Física y el Deporte. pp. 495-496.
- Kenney, W. (2014). Physiology Of Sport and Exercise - 5th. pp. 218 - 219.
- Lauren, P. (2015) Fitness y Nutrición. p. 8.
- Lee, B. (1998). Art of Expressing The Human Body. p. 120-121.
- López, E. (2002). Pruebas de Aptitud Física. pp. 168 - 169.
- López, I. (2014). Entrenamiento de Fuerza Explosiva, ser Fuerte no Significa ser Rápido, Art.
- Lurie, S. (2010). Kettlebells for Dummies. pp. 28-29.
- Lydon, C. (2009). Ten Years Thinner. pp. 27 - 28.
- Marinonch, M. y Heus, M. (2005). Probodx el Fitness Total. p. 131.
- MC GEE, S. (2010). Tennis Fitness for the Love of it: a Mineful Approach to Fitness for Injury - Free Tennis. pp. 113 - 114.
- Medina, J. (2003). Actividad Física y Salud Integral. p. 167.



- Mirallas, J. (2006), Nuevas Herramientas y Sistemas para la Valoración de la Actividad Física y del Entrenamiento a la Fuerza Muscular.
- Mirella, R. (2001). Los Nuevos métodos del Entrenamiento de la Fuerza, la Resistencia, la Velocidad y la Flexibilidad. pp. 83 – 84.
- Molano, J. (2007). La Sentadilla en el Plan de Entrenamiento, Art.
- Nespereira, A. (2002). Mil Ejercicios de Musculación. p. 528.
- Norris, C. (2007). La Estabilidad de la Espalda. pp. 218 – 219.
- Obregón, H. (2015). ¡A Correr! Una Historia de Supervivencia, una guía para conseguirlo. pp. 101 – 102.
- Palgstong, N. (2000). Anatomía y Movimiento Humano, Estructura y Funcionamiento. pp. 252 – 253.
- Papí, J. (2007). Entrenamiento Funcional en Programas Fitness. pp. 97 – 98.
- Pearl, B. (2008). Tratado General de la Musculación. pp. 441.
- Petrucci, K., Joulasan, M., Flynn, P. y Harlan, A.(2015). All – In – One For Dummies. pp. 366 – 361.
- Platonov, N. Y Bulateva, M. (2001). La Preparación Física. pp. 70-72.
- Recas, L. (2010). Manual de Power Lifting y otras Modalidades de Levantamiento de Peso. pp. 51-52.
- Ricard, F. (2003). Tratamiento Osteopático de las Lumbalgias y Lumbociáticas por Hernias Discales. pp. 397 – 399.
- Riera, M. (2000). Anatomía Aplicada a la Actividad Física y Deportiva. Madrid: Editorial Gymnos. pp. 49 – 51.
- Río, J. (2004). La Espalda: Su Estructura y su Cuidado, Art. N: 77.
- Rippetoe, M. (2012). Starting Strength. pp. 2-7.
- Rodríguez, H. (2004). Tenis: Potencia, Velocidad y Movilidad. pp. 51-52.
- Sánchez, D. (2014). Todo sobre la Sentadilla, Art.
- Scott, S. (2010). Conditioning for Combat Squat. pp. 124 – 125.
- Shuler, L. Y Mejía, M. (2002). The Men´s Health Home Workout Bible, pp. 105 – 106.
- Thibardear, C. (2007). Teoría y Aplicación de Métodos Moderados de Fuerza y Potencia. pp. 119.
- Tudor, O. (2004). Periodización del Entrenamiento Deportivo. pp. 12 – 14.
- Tudor, O. Y Lorenzo, J. (2002). Musculación, Entrenamiento Avanzado. pp. 224 – 225.
- Vasconcelos, A. (2005). La Fuerza, Entrenamiento para Jóvenes. pp. 15.
- Vasconcelos, A. (2005). Planificación y Organización del Entrenamiento Deportivo. pp. 67 – 68.
- Vidal, B. (2000). La fuerza y la Musculación en el Deporte, Sistemas de Entrenamiento con Cargas. pp. 64 – 65.
- Weineck, J. (1988). Bodybuilding und Gewich the ben der Frau aus sport biologischer Sicht. En: Medau, H. J., P. E. Nowacki (Eds.). Frau und Sport III, pp. 164-173. PerimedFachbuch - Verlagsges. Erlangen.
- Weineck, J. (2004). La Anatomía Deportiva. pp. 106.
- Weineck, J. (2005). Entrenamiento Total. pp. 216 – 217.
- Walker, B. (2010). Anatomía de las Lesiones Deportivas. pp. 2 – 3.

# PERFIL GENÉTICO EN EL DEPORTE DE ALTA COMPETICIÓN

## GENETIC PROFILE IN SPORT HIGH COMPETITION

### **Juan Pablo Medellín Ruíz**

Profesional en Ciencias del Deporte; Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A., Maestrante en Fisiología del Ejercicio, Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid, Soporte Profesional Área Académica Comité Olímpico Colombiano.

E-mail: m\_juanpablo9@hotmail.com

### RESUMEN

---

La clave del éxito deportivo, en el deporte de alto rendimiento se encuentra en los pequeños detalles, los cuales logran diferenciar los puestos de honor en podio, estos detalles deben ser involucrados dentro de una idónea preparación deportiva integral, controlando la mayor cantidad posible de factores que incidan en los resultados en competición. Es así, que las ciencias del deporte están obligadas a una constante innovación y desarrollo de sus procedimientos técnicos y científicos.

Uno de los aspectos que se determinan las posibilidades de ser campeón es el genético, el cual según la herencia nos indica el potencial de rendimiento físico, en esfuerzos de distintas características en el plano deportivo, claro está, éste es solo un factor de predisposición, por lo cual, un individuo con características genéticas apropiadas para la práctica de determinada disciplina deportiva.

Pero, que no desarrolle su habilidad por medio del factores ambientales y de entorno

(entrenamiento y nutrición, entre otras) no presentará mayor progreso, y una persona que se dedique al trabajo de ésta aún así, genéticamente no esté favorecido para ese deporte, presentará rendimientos importantes, sin embargo, acusará siempre una limitante que le dificultará entrar dentro de la élite deportiva.

Esto es un pilar fundamental en la caracterización deportiva, lo cual permitirá dada las cualidades de uno de los marcadores genéticos externos, como los dermatoglifos (perennes e inmutables) arrojen un diagnóstico sobre la predisposición deportiva a edades tempranas, y con ello, iniciar un proceso de preparación deportiva científicamente formulado.

**Palabras clave:** Talento, dermatoglfía, heredabilidad.

### ABSTRACT

---

The key to sporting success in high performance sport is in the details, which are able to differentiate the positions of honor at the podium, these details should be involved in a suitable an integral sports preparation, controlling the largest possible number of factors impact on the results in competition. Thus sport sciences are obliged to constant innovation and development of technical and scientific procedures.



One aspect that the chances of being champion is determined is genetic, which according to the inheritance indicates the potential for physical performance efforts of different characteristics in the sport plane of course, this is just a predisposing factor for which an individual with appropriate practice particular sport but not to develop their ability through environmental and ambient factors (training, nutrition etc) not bring more progress genetic characteristics, and a person who dedicate work is still genetically not favored for that sport will present significant returns, but always will a limiting it difficult to enter into the sports elite.

This is a fundamental pillar in the sport characterization, allowing given the qualities of one of the external genetic markers as dermatoglyphics (perennial and immutable) toss a diagnosis of predisposition sport at a young age, and thereby begin a process of preparation scientifically formulated sports.

**Key words:** Talent, dermatoglyphics, heritability

En el mundo del deporte moderno, se observa que las diferencias entre los competidores son menores, se lleva al cuerpo humano al límite, ocasionando que la consecución de una medalla sea mediada por detalles mínimos, que a un nivel tan alto diferencian a los campeones. Luego de arduas investigaciones, el factor genético ha dejado ver su influencia en el deporte de altos logros, dado que por medio de su análisis se puede dilucidar sobre las posibilidades funcionales del sujeto.

Un sistema integral, que cuente con diferentes protocolos validados aplicables a niños y niñas, permitiría dilucidar sus características físicas, antropométricas,

psicológicas, entre otras. Una parte esencial, a ser evaluada es la predisposición deportiva (Matveev, 2001), y con ello, enfocar los esfuerzos y estímulos con una dosificación pertinente para las características potencializables y para aquellas que necesitan especial atención para su desarrollo.

Una de las maneras de conocer la tendencia deportiva innata, es por medio de un diagnóstico de marcadores genéticos externos, los cuales, permitirían una lectura científica sobre el futuro de las capacidades físicas y demás, con el objetivo de ser desarrolladas a conveniencia de la actividad físico-deportiva, a la que se oriente el sujeto para obtener su máximo de rendimiento.

Uno de los marcadores genéticos externos que pueden arrojar datos sobre la inteligencia cinestésico-corporal es la dermatoglífa (Godoy Neto & João Baptista, 2007), la cual, mediante el análisis cuantitativo y cualitativo de los dermatoglifos dactilares proyecta unos postulados, dentro de los cuales, se encuentran las capacidades físicas que genéticamente para su ontogénesis solicitarían mayor cantidad y calidad de estímulos (no innatas) y las que necesitarían menor número de esfuerzos (innatas); de la misma manera, es posible relacionarlas con el tipo de deportes, en los cuales podrían alcanzarse logros importantes.

#### **TALENTO:**

El talento es un requisito para ingresar a la excelencia en el deporte de competición, por lo tanto, su identificación se consolida como el inicio en la selección de sujetos con aptitudes suficientes para lograr los más altos niveles del perfeccionamiento deportivo, a través de un complejo proceso de especialización (Leiva & Melo, 2010).

La detección de talentos, constituye un proceso sistemático ineludible que forma parte del deporte de alta competición. Esta realidad, supone la existencia de una organización estructurada, a través de un modelo de fases y objetivos concretos, donde se desarrolle el proceso que lleve al atleta desde el momento de su identificación como talento hasta su confirmación como tal (Leiva & Melo, 2010).

El entrenamiento físico y psicológico, no siempre satisface las exigencias del deporte moderno, por cuanto la adaptación a las cargas de trabajo, dependen sustancialmente de las condiciones psico-fisiológicas individuales, las posibilidades constitucionales, la edad, la capacidad de respuesta del sistema inmunológico y la reacción del organismo (Leiva & Melo, 2010).

La predisposición deportiva se fundamenta en un conjunto complejo de propiedades individuales (biofísicas, psíquicas y personales), parte de las cuales maduran y se manifiestan de manera heterocrónica, dependiendo de la edad y experiencia en la actividad deportiva (Matveev, 2001).

**GENÉTICA:**

Varias características como la constitución corporal, la fuerza, la velocidad, la resistencia y las propiedades del sistema nervioso, entre otras, se encuentran determinadas genéticamente y se heredan. El control durante la formación, desarrollo y manifestación en el transcurso de la vida, se encuentra íntimamente relacionado con factores heredados (genotipo), así como la influencia del medio externo (Leiva & Melo, 2010). Por ello, la influencia del medio exógeno como resultado de esta interacción trae como derivación que las

manifestaciones de la herencia sean totales o parciales (Leiva & Melo, 2010).

Dentro de la manifestación de la herencia toma parte el producto de varios genes, lo que, hace difícil tasar cual aporta mayor contribución en la formación de cada indicador, por ello, es necesario continuar relacionando la herencia en el desarrollo de las cualidades físicas, aún cuando este dependa del medio ambiente (Leiva & Melo, 2010).



Figura 1. Relación porcentual de heredabilidad (La impresión digital (dermatoglifos) y la detección de talentos deportivos, Fernandes Filho, 2012)

CARACTERÍSTICAS	EFEITOS DOS GENES
— Altura, comprimento dos braços.	Grande.
— Circunferência cintura.	Pequena e moderada.
— Tamanho das fibras musculares.	Grande.
— Comp. das fibras musc. (fibras rápidas e lentas).	Grande.
— Mitocôndrias /gramas de músculo.	Pequena.
— Tamanho do coração.	Grande.
— Tamanho e volume pulmonar.	Grande.
— Atividade das enzimas musc. na produção de energia.	Pequena e moderada.
— Frequência cardíaca de repouso.	Grande.
— Pressão arterial.	Moderada.
— Fluxo de ar ou vol. corrente nos pulmões.	Moderada.
— Força muscular.	Grande.
— Endurance muscular (flexão de braço e na barra).	Moderada a moderada.
— Velocidade de movimento.	Moderada.
— Equilíbrio.	Pequena.
— Flexibilidade articular.	Grande.
— Tempo de reação.	Pequena a moderada.
— Precisão dos movimentos.	Pequena a moderada.
— Endurance aeróbica.	Moderada a alta.
— Potencia aeróbica (pot. máx. pedalada em 10 seg.).	Moderada.

FONTE: Skinner (2002) - adaptada pelo autor.

Figura 2. Efectos de los genes en la capacidades físicas (La impresión digital (dermatoglifos) y la detección de talentos deportivos, Fernandes Filho, 2012).

<b>Índice de heredabilidad alto (90%)</b>	
<b>Caracteres morfológicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatura.</li> <li>• Longitud de los huesos.</li> <li>• Distribución de fibras musculares rápidas y lentas.</li> </ul>
<b>Aptitudes físicas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Velocidad.</li> <li>• Velocidad de reacción.</li> <li>• Consumo máximo de oxígeno.</li> <li>• Potencia anaeróbica alática.</li> <li>• Capacidad vital.</li> </ul>
<b>Índice de heredabilidad bajo</b>	
<b>Caracteres morfológicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tejido adiposo.</li> <li>• Peso.</li> <li>• Volumen del corazón.</li> </ul>
<b>Aptitudes físicas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerza.</li> </ul>

Figura 3. Índices de heredabilidad. Osborne, Shereider & Kilisovias En: Bouchard, 1974 ((La impresión digital (dermatoglifos) y la detección de talentos deportivos, Fernandes Filho, 2012).

## DERMATOGLÍFIA Y DEPORTE

El empleo de las huellas dactilares (dermatoglifia) como una variable discreta, que se caracteriza, por tanto, como un amplio espectro de marcador genético, para su uso en asociación con el potencial neuromuscular (Beiguelman, 1995; Dantas *et al.* 2004; Godoy Neto & João Baptista, 2007), así mismo, las huellas dactilares son independientes de la etnicidad y la nacionalidad (Da Cunha & Fernandes Filho, 2004).

Abramova (1995), aclara la importancia de identificar los rasgos genéticos en la selección del talento deportivo, cree que la interconexión (puntos en común) entre los dermatoglifos - el deporte - y la posición deportiva (en los deportes a lugar), refleja la ley general biológica natural de la relación mutua de marcadores genéticos con habilidades congénitas (dotes) de las manifestaciones funcionales, independientemente de su relevancia para la población.

Por lo tanto, los dermatoglifos se pueden utilizar como criterio de selección y orientación deportiva precoz de principios y condiciones proclives a determinada actividad física en cualquier país (João & Fernandes Filho, 2002; Da Cunha & Fernandes Filho, 2004).

Según Nikitiuk (1988) el proceso morfogénico de los dibujos papilares, comienza durante el primer trimestre del embarazo (epidermis), a la par del desarrollo del sistema nervioso central (Leiva & Melo, 2010) dentro de la capa embrionaria blastogénica llamada ectodermo (Nakano,

2005), Chakraborty (1991) y Leiva & Melo (2010), afirman que la formación de los dermatoglifos finaliza en el sexto mes de vida intrauterina.

La génesis de las crestas papilares están determinada por un mecanismo genético denominado poligénico, condicionando los diseños a la acción integrada de varios genes, dispersos en diversos cromosomas (Godoy Neto & João Baptista, 2007). Las papilas son protuberancias epiteliales formadas por terminaciones nerviosas, capilares, fibras colágenas y elásticas (D'Angelo & Fattini, 2002), tienen el propósito de mejorar la fricción para tomar objetos y la locomoción (Godoy Neto & João Baptista, 2007), complementando lo anterior, Goncalves & Goncalves (1984) afirman que estas exteriorizaciones de las palmas, las plantas y los dedos de manos y pies son semi-microscópicas y corresponden a las aberturas de las glándulas sudoríparas, que se alinean según criterios biológicos altamente específicos.

El dactilograma está impreso en la tercera falange o falangeta (Leiva & Melo, 2010), en las cuales se diferencian las siguientes zonas:

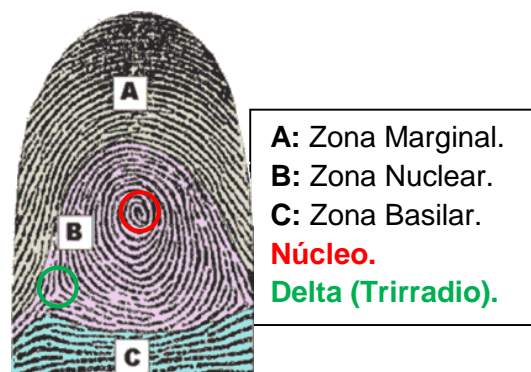


Figura 4. Partes del Dactilograma

La zona basilar se encuentra situada en la base del pulpejo dactilar, limitando por la parte inferior, con el pliegue articular o de flexión. La cresta papilar más alta de las que la componen recibe el nombre de limitante basilar; esta contribuye a crear los deltas exteriores apareciendo, a modo de base de triángulo, en los deltas hundidos y, como lado o vertiente inferior, en los deltas en trípode.

La siguiente zona, se denomina marginal y se encuentra compuesta por unas crestas arqueadas largas, las cuales, también, rodean la yema del dedo, siguiendo su curso hasta la uña. La cresta más interior se denomina limitante marginal; esta crea la figura del lado externo del triángulo en los deltas hundidos, y la vertiente que mira hacia dicho lado en los deltas con aspecto de trípode.

La tercera zona, recibe el nombre de nuclear, se encuentra conformado básicamente por crestas de muy diversas clases que ocupan la parte central de la yema, quedando circunscritas por las limitantes basilar y marginal. La cresta más interna, o el punto de origen que engendra la línea, se denomina generatriz del núcleo (De Anton & De Luis, 2004).

La identificación papilar se basa en que los dibujos formados por las crestas digitales, palmares y plantares, son perennes, inmutables e infinitamente diversas constituyéndose en un marcador genético (De Anton & De Luis 2004; Dantas, 2012).

Un perfil para Flegner & Dias (1995) se utiliza para evidenciar varios patrones de características, colocando al individuo en una escala de prueba de ciertas particularidades, que en este caso, son marcadores externos genéticos en su análisis de dermatoglifos, en ciclistas de pista colombianos de altos logros. La determinación de un perfil es observar la conducta motora del deportista, de la modalidad y tomarlos como un todo,

conociendo así, las minucias del deporte y consiguiendo medidas directas e indirectas (Dantas & Fernandes Filho, 2002) sobre similitudes y diferencias, en este caso las genéticas.

El estudio de marcadores genéticos en deportistas de alto rendimiento, se justifica según la recopilación de investigaciones en diferentes disciplinas deportivas, que buscaron una correlación entre las características dermatoglíficas y la inteligencia cinestésico- corporal (Godoy Neto & João Baptista, 2007), siendo está sustentada por Abramova (1995), encontrando similitudes con el tipo de fibra muscular de las extremidades inferiores (gastronecmio y vasto lateral).

Sin embargo, es vital comprender que los dermatoglifos sólo pueden divulgar información sobre la naturaleza neuromuscular, convirtiéndose en un indicador de talento motor, pero no indagarán acerca del tejido requerido para la ontogénesis de habilidades y rendimiento físico- deportivo (Godoy Neto & João Baptista, 2007).

**Protocolo:** Para verificar de las características dermatoglíficas fue utilizado el método de Cummins & Midlo (1963), la recolección de impresiones digitales se realizó cubriendo de tinta las falanges distales, haciendo una rodada uniforme en las planillas diseñadas para este proceso.

Una vez realizado el dibujo dactilar, ser clasificado y haber realizado el conteo de crestas, se puede determinar la predisposición del sujeto para la realización de un deporte en especial (Cummins & Midlo, 1963), analizando variables cualitativas (diseños) y cuantitativas (SCTL, D10):

a) Los diseños de las falanges distales de las manos (Arcos, Presillas y Verticilos).

Cantidad de diseños en los dedos de las manos derecha e izquierda. Complejidad en los diseños de los diez dedos de las manos (D10), calculada por la ecuación:

$$D10 = \sum L + 2\sum W$$

Dónde: Presillas (L), Verticilos (W)

b) Cantidad de líneas. Se cuenta cada cresta que cruza o toca la línea imaginaria (Línea de Galton) trazada desde el delta hasta el núcleo, sin incluir la cuenta del delta y del núcleo, con base a la cantidad de líneas de todos los dedos de las manos se calcula SCTL, que es la sumatoria de la cantidad de líneas de los dedos de las dos manos (Dantas, 2012; Castanhede *et al.*, 2003).

El delta es la primera bifurcación, también conocido como empalme de dos crestas; es cualquier sitio que se encuentre más cerca del centro de divergencia de las crestas limitantes. El delta estará ubicado en un punto de divergencia o delante de este, así la cresta se halle empalmada con alguna o ambas de las limitantes, o con crestas que converjan con ella desde dentro del área del dibujo (Leiva & Melo, 2010).

Las impresiones dactilares se dividen según su dibujo en tres grandes grupos arcos, presillas y verticilos (Figura 6). Los dibujos dactilares pueden ser divididos en subgrupos con base a diferencias menores que existen entre ellos.




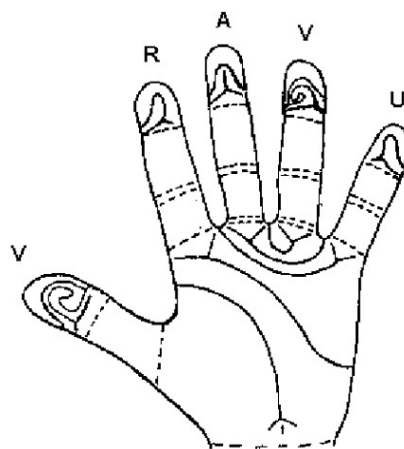
	<p><b>Arco</b> Se clasifica con la letra A, es el primer tipo del sistema, está formado por líneas papilares más o menos paralelas a la base del pliegue de flexión de la tercera falange, que atraviesan el dactilograma de un extremo a otro y carece de deltas, líneas directrices y núcleo.</p>
	<p><b>Presilla</b> Se clasifican con la letra L, es un dibujo dactilar en el que una o más crestas entran de cualquier lado de la impresión, hacen una curva, tocan o pasan por una línea imaginaria tendida desde el delta hacia el núcleo y terminan, o tienden a terminar en o hacia el mismo lado de la impresión por el que entran.</p>
	<p><b>Verticilo</b> Se clasifica con la letra V, está formado mínimo por dos deltas, uno a la derecha y el otro a la izquierda y sus líneas directrices circunscriben al núcleo en diferentes formas (espiral, oval, circular o cualquier otra variante de un círculo).</p>

Figura 5. Impresiones dactilares según su dibujo arcos, presillas y verticilos. (Tomado de Guzmán, 2003; Fonseca *et al.*, 2008; Martínez *et al.*, 2012; Abramova *et al.*, 1996; Nishioka *et al.*, 2007; João & Fernandes Filho, 2002).





V = Verticilo  
 A = Arco (em tenda)  
 R = Presilha Radial  
 U = Presilha Ulnar

Figura 6. (La impresión digital (dermatoglifos) y la detección de talentos deportivos, Fernandes Filho, 2012).

Los investigadores de más renombre han tomado grandes poblaciones de atletas de altos logros y han elaborado las siguientes tablas, evidenciando la tendencia para las personas que pertenecen a esa

muestra (Rusia y Brasil), Abramova *et al.* (1995) con 101 remeros rusos de altos logros y la construida por Dantas *et al.* (2004) en 51 jugadores brasileiros de Futsal (Figura 11).

Clase	Impressões Digitais		Somático – funcionais	
	D10	SQTL	Mínimo	Máximo
I	5,5	26,5	Estatura Força (absoluta) Resistência Coordenação	Força (relativa)
II	9,0	47,7	Coordenação	Força
III	11,6	126,4	Força (relativa)	Estatura Força (absoluta)
IV	13,1	134,2	Estatura Força (absoluta)	Resistência Coordenação
V	17,5	162,8	Força (relativa)	Coordenação

Figura 7. Clasificación de los índices dermatoglíficos en remeros. Abramova *et al.* (1995) Adaptada por Ferraz & Fernandes Filho (2008).



Classe	Impressões Digitais		Somático – funcionais	
	D10	SQTL	Mínimo	Máximo
I	6,0	22,0	Coordenação Resistência de velocidade Agilidade e resistência	Força
II	9,1	86,2	Coordenação Resistência de velocidade e Resistência	Velocidade e Força
III	11,1	119,1	Coordenação, Resistência	Velocidade Força explosiva
IV	14,1	139,6	Velocidade e Força	Coordenação, Resistência de velocidade, Agilidade
V	16,1	150,1	Força	Coordenação Resistência de velocidade Agilidade e Resistência

Figura 8. Clasificación de los índices dermatoglíficos en jugadores de Futsal. Dantas, (2002)

En conclusión el apoyo en la dermatoglfia como herramienta para la identificación, selección y orientación de talentos deportivos como un componente

más en la caracterización deportiva ayudará a tener más parámetros científicos participando de una detección apropiada de los sujetos con potencial deportivo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abramova, T. Nikitina, T. Chafranova, E. (1995). Impressões dermatoglíficas – marcas genéticas na seleção nos tipos de esporte // Atualidades na preparação de atletas nos esportes cíclicos. Coletânea de artigos científicos, Volgograd. p. 86-91.
- Abramova, T. Nikitina, T. Ozolin, H. (1996). Posibilidades del empleo de la dermatoglfia dactilar en la selección deportiva. Teoría y práctica de la cultura física. 3:8-14.
- Abramova, T. Nikitina, T. Ozolin, N. (1995). Possibilidades das impressoes dermatoglificas no prognostico dos potenciais energeticos nos atletas que praticam remo academico / Atualidades na preparacao de atletas nos esportes ciclicos. In: Coletanea de artigos científicos. Volgograd: 57-61
- Beiguelman, B. (1995). Dinâmica dos genes nas Famílias e nas Populações. 2ª Ed. Revista Brasileira de Genética. Ribeirão Preto.

- Bohme, M. (1994). Talento esportivo I: aspectos teóricos. São Paulo: Rev. Paulista Ed. Fís.. 8(2):90-100.
- Bouchard, C. (2000). Determinantes genéticos del rendimiento de resistencia. En Sherphard R. & Astrand, P. (Eds.). La resistencia en el deporte. Barcelona: Paidotribo. p. 159-170.
- Castanhede, A. Dantas, E., Fernandes Filho, J. (2003). Perfil dermatoglífico e somatotípico, de atletas de futebol de campo masculino, do alto rendimento no Rio de Janeiro - Brasil. *Fitness & Performance Journal*, 2(4): 234-239.
- Chakraborty, R. (1991). The Role of Heredity and Environment on Dermatoglyphic Traits. *Dermatoglyphics: Science in Transition. Birth Defects Original Article Series*, 27(2), 151-191.
- Cummins, H. Midlo, C. (1963). Finger prints, palms and soles. An introduction to dermatoglyphics. Dover Publications. p. 319.
- Da Cunha, R., Fernandes Filho, J. (2004). Identificação do Perfil Dermatoglífico de Esgrimistas Estrangeiros de Alto Rendimento das Três Armas, Participantes do Campeonato Mundial de Esgrima - Havana-Cuba/ 2003. *Fitness & Performance Journal*. 3(5): 247-253.
- Dângelo, J. FATTINI, C. (2002). Anatomia Básica dos Sistemas Orgânicos. Rio de Janeiro-RJ; Editora Ateneu: p. 173.
- Dantas, E. (1998). A Prática da Preparação Física, 4.ed. Rio de Janeiro: Ed. Shape.
- Dantas, E. (2012). La práctica de la preparación física. Editorial Paidotribo. Barcelona. p. 227 - 383.
- Dantas, E., Fernandes Filho, J. (2002). Identificação dos perfis genético, de aptidão física e somatotípico que caracterizam atletas masculinos de alto rendimento, participantes do futsal adulto no Brasil. *Fitness & Performance Journal*. 1(1): 28-36.
- Dantas, P. Alonso, L. Fernandes Filho, J. (2004). A Dermatoglífia no Alto Rendimento do Futsal Brasileiro. *Fitness & Performance Journal*, v.3, n.3, p. 136 - 142.
- Dantas, Roquetti, Fernandes, Cunha, Ribeiro, Brüch, Caruzo, E., Batista, Fernandes Filho. (2004). Dermatoglyphics characteristics of the brazilian high performance athletes of sportive modalities. *Journal of the International Federation of Physical Education*, Foz do Iguaçu, PR, v. 74, n. 1, p. 87-92.
- De Anton, F., De Luis, J. (2004). Sistema Inglés. En *Policía científica*. 4ª edición. Valencia: tirantlo Blanh, p. 423-459.
- Fernandes, Filho, J. (1999). A prática da avaliação física. Rio de Janeiro: Shape.
- Ferraz, R. Fernandes Filho, J. (2008). Genótipo e Fenótipo dos Atletas de Pentatlon Militar Masculino de Alto Rendimento no Brasil. *Rev Ed. Física*. 142:28-41.
- Flegner, A. Dias, J. (1995). Manual completo de pesquisa e redação. Rio de Janeiro:EsEFEx.
- Fonseca, C., Dantas, E., Fernandes, P. Fernandes Filho, J. (2008). Perfil dermatoglífico, somatotípico e da força explosiva de atletas da seleção brasileira de voleibol feminino. *Fitness & Performance J*. 7(1):35-40.
- Godoy Neto, João Baptista. (2007). Desenhos Papilares e Inteligência Cinestésico-Corporal. *Revista do IGP*. 3
- Guzmán, C. (2003). Manual de criminalística, Buenos Aires: Ediciones La Rocca.
- João, A., Fernandes Filho, J. (2002). Identificação do perfil genético, somatotípico e psicológico das atletas brasileiras de ginástica olímpica feminina de alta qualificação esportiva. *Fitness & Performance Journal*. 1(2): 12-19.

- Leiva, J., Melo, P. (2010). Dermatoglia dactilar: una nueva opción en el proceso de selección deportiva. REVCJMC 8 (8). p. 90-105.
- Matveev, L. (2001). Manifestación o expresión de la predisposición deportiva individual, orientación deportiva inicial y planteamiento de los objetivos a larga plazo en la preparación del deportista. En: Teoría general del entrenamiento deportivo. Barcelona: Paidotribo. p. 101-142.
- Nakano, M., Yamanura, Y. (2005). Acupuntura em Dermatologia e Medicina Estética. São Paulo-SP; LMP: p. 45.
- Nikitiuk, B. (1988). Seleção: Marcas Genéticas na Medicina Antropogenética. Nemenitski, Tese.

## WEBGRAFÍA

---

- Martínez Laguna, L., Tamarit Medrano, R., Rangel Mayor, L. (2012). El empleo de marcadores genéticos en el proceso de selección de talentos. EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires. 17(171). Disponible desde Internet en: <http://www.efdeportes.com/efd171/marcadores-geneticos-en-seleccion-de-talentos.htm> (con acceso 019/01/2013).

# CARACTERIZACIÓN DEL PERFIL ANTROPOMÉTRICO DEL TAEKWONDISTA DE ALTO RENDIMIENTO DE LA SELECCIÓN BOGOTÁ

ANTHROPOMETRIC CHARACTERIZATION OF TAEKWONDO PROFILE HIGH PERFORMANCE OF BOGOTA SELECTION

## **Libardo Ramírez Muzuzu**

Instructor Tecnología en Entrenamiento Deportivo (SENA) – Candidato a Maestría Ciencias del Deporte (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.)

## **Catalina Gutiérrez Gómez**

Docente cátedra e Investigadora Asistente (U.D.C.A.) – Candidata a Maestría Ciencias del Deporte (Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.)

transversal en el cual se determinó y relacionó masa corporal, estatura, pliegues cutáneos, perímetros corporales, diámetros óseos y aspectos que contribuyeron a determinar el somatotipo de los atletas, los datos fueron tratados por el método y los resultados obtenidos fueron diferencias estadísticamente significativa entre las variables de potencia con pico de potencia (0,560); porcentaje grasa con peso (0,630) e Índice de Masa Corporal (0,696); peso con IMC (0,798).

## RESUMEN

---

El estudio holístico e integrado de los deportistas que se desempeñan en diferentes modalidades ha propiciado nuevos conocimientos sobre los mecanismos de entrenamiento requeridos para alcanzar un rendimiento óptimo y estructurar un deportista con capacidades y cualidades físicas únicas; el taekwondo es un deporte que requiere de resistencia y agilidad, aspectos fundamentales para tener un deportista de alto rendimiento, los dos componentes pueden potencializarse a través de un conocimiento exacto y detallado de los puntos específicos a mejorar en el deportista propiciando mejores resultados en la competencia. La caracterización del perfil antropométrico de taekwondistas de la selección Bogotá fue un estudio de tipo descriptivo y enfoque cuantitativo, de corte

**Palabras clave:** antropometría, composición corporal, potencia aeróbica, taekwondo.

## ABSTRACT

---

The holistic and integrated athletes perform in different modalities study has provided new insights into the mechanisms of training required to achieve optimal performance and structure an athlete with unique capabilities and physical qualities; taekwondo is a sport that requires strength and agility, fundamentals to get a high performance athlete , the two components can be potentiated through an exact and detailed knowledge of specific areas for improvement in the athlete better in promoting competition . Characterizing the anthropometric profile of Taekwondo selection Bogotá was a study of type descriptive in which was determined and

relate body weight, height, skinfold thickness, body circumferences, bone diameters and aspects that contributed to determine the somatotype of athletes, data were treated by method and the results obtained were difference statistic significant high potency (0,560); weighted fat percentage (0.630) and body mass index (0.696); BMI weight (0.798). Keywords: anthropometry, body composition, aerobic power, taekwondo.

**Key words:** anthropometry, body composition, aerobic potency, taekwondo.

## INTRODUCCIÓN

La búsqueda incesante de mejores resultados deportivos tiene una iniciativa enfocada hacia las ciencias del deporte, donde se destaca el papel de la nutrición, fisiología, psicología deportiva, biomecánica y demás líneas que investigan la acción de nutrientes, de los ergogénicos, de las hormonas y el desarrollo de estas en la fuerza, velocidad y resistencia (Queiroga, Ferreira & Romanzini, 2005). El entrenamiento deportivo tiene un lugar privilegiado en la planificación y organización de las cargas, expresadas en su intensidad, frecuencia, duración; así como en los periodos de recuperación, siendo algunos de los elementos del entrenamiento que deben contribuir para el perfeccionamiento de las capacidades físicas (Sánchez & Gutiérrez, 2014).

Para la World Taekwondo Federation (WTF, 2011) existen actualmente 120 millones de afiliados, representando las 191 naciones afiliadas. El Taekwondo es una modalidad deportiva relativamente reciente dentro de las ciencias del deporte en Colombia, esta

modalidad es caracterizada por patadas rápidas y de alta precisión en la región del tronco y de la cabeza del adversario, exigiendo un uso intenso de los músculos extensores y flexores de la rodilla (Machado et al., 2010; Siana; Borum; Kryger, 1986), requiriendo de esta manera una alta demanda de energía en la ejecución de las complejas técnicas. Además, el suceso competitivo en esta modalidad exige una combinación de atributos físicos, una técnica adecuada, determinación, estrategia y preparación, así estos aspectos no han sido exhaustivamente estudiados en atletas practicantes de las modalidades regidas por la WTF (Kazemi et al., 2006).

La lucha de taekwondo es caracterizada por shuts rápidos y de alta precisión en la región del tronco y de la cabeza del adversario, exigiendo un uso intenso de los músculos extensores y flexores de la rodilla (Machado et al., 2010; Siana; Borum; Kryger, 1986), requiriendo de esta manera una alta demanda de energía en la ejecución de las complejas técnicas. Además, el suceso competitivo en esta modalidad exige una combinación de atributos físicos, una técnica adecuada, determinación, estrategia y preparación, así estos aspectos no han sido exhaustivamente estudiados en atletas practicantes de las modalidades regidas por la WTF (Kazemi et al., 2006).

A pesar de ser un deporte olímpico, todavía no están bien establecidos los factores fisiológicos determinantes del desempeño del taekwondo. Estudios previos reportan el perfil durante el entrenamiento (Bridge et al., 2007; Vilanni; Minootti; Minotti, 2008), competiciones simuladas (Bouhleb et al., 2006; Butios, Tasika 2007; Pil-Burstein et al., 2010) y competencia (Bridge; Jones; Drust, 2009; Chiodo et al., 2011; Matsushigue; Hartmann; Franchini, 2009) por medio de la

frecuencia cardíaca, concentraciones de lactato y análisis de potencia anaeróbica.

El avance y la preocupación sobre la implementación de mecanismos de entrenamiento más eficientes y efectivos en deportistas ha conllevado a revisar y trabajar al deportista desde una visión interdisciplinaria y compleja en donde la identificación de patrones morfológicos y de desempeño motor específicos pueden contribuir en el proceso de detección y selección de talentos y también en las estrategias de preparación física a ser aplicadas (Campos et al., 2009). Otro aspecto importante en las luchas de taekwondo es la naturaleza intermitente (Bouhlele et., 2006), después de realizar un ataque de alta intensidad, existe un periodo de baja intensidad conocido como *step*, este período es usado por los atletas para la aproximación y preparación de un nuevo ataque; consecuentemente, la comprensión de relación entre *shuts* y el período de baja intensidad es un indicativo de las demandas fisiológicas de la competición, ya que estas respuestas tienen un papel muy importante en el desarrollo de la planificación en el entrenamiento físico (Santos; Franchinni; Lima-Silva, 2011). Con la intervención de las ciencias del deporte aumenta el número de intervenciones científicas desarrolladas con el fin de auxiliar las estrategias de la preparación física.

Ante esta situación, los trabajos y estudios sobre rendimiento y optimización de las condiciones del taekwondista deben estar orientadas a comprender la interacción de los aspectos morfológicos, funcionales, motores, psicológicos, genéticos y ambientales del deportista (Weineck, 2001). Retroalimentando estos aspectos, la cineantropometría se destaca como una importante área de conocimiento aplicada al

deporte, pues ofrece métodos para la cuantificación del tamaño, de la forma, de las proporciones, de la maduración biológica y de la función motora (Lofting et. al., 2007). Así, se observa que la estructura corporal sigue una tendencia hacia la homogenización de los grupos específicos de los atletas competitivos, en relación a un perfil que se acredita como adecuado o indicado para una determinada actividad (Sharma& Dixit, 2005). La importancia en determinar el perfil físico del deportista reside en el hecho de la existencia de una relación entre forma corporal y desempeño físico (Slaughter, Lohman&Misner, 2007).

La caracterización del taekwondista de hoy en día debe poseer una talla elevada en relación al peso del mismo (Pieter, 1991; Burke et al., 2003). Por esta razón se determinara si los taekwondista bogotanos cumplen con estas características, además los taekwondistas a nivel internacional son de una talla alta y delgada su potencia por kilogramos de peso es de  $11.3 \pm 0.2$  (Bridge, 2014) Partiendo de lo anterior, la investigación a desarrollar tiene como objetivo determinar los componentes del biotipo que influyen en forma directa sobre el desarrollo de la potencia en taekwondistas de Bogotanos.

## MATERIALES Y MÉTODOS

---

El estudio se desarrolló con 13 hombres taekwondistas voluntarios sanos ( $n=13$ ), con edades comprendidas entre los 19 a 24 años, su categorización es cinturones avanzados, quienes voluntariamente participan en este estudio y da respaldo a su participación un consentimiento informado sobre los protocolos a emplear.

El estudio fue de tipo correlacional descriptivo, de corte transversal; donde se evaluó por medio de diferentes protocolos dos pruebas: el Test de Wingate que consiste en evaluar la potencia anaeróbica láctica del tren inferior con el cicloergómetro Cyclus 2 y la segunda prueba de laboratorio, donde se valoró la adipometría por medio de bioimpedancia eléctrica utilizando la Tanita serie B. Las mediciones se efectuaron después de haber consumido su primera comida del día (desayuno). Estas pruebas se realizaron con 48 horas de descanso previo donde el estudiado no había realizado actividad física y había dormido 8 horas antes de la evaluación. Los datos fueron trabajados por medio de análisis estadístico realizado en XLSTAT-PLS para Windows con un análisis estadístico por medio del Coeficiente de correlación de Pearson con una coincidencia

de  $p < 0,05$ , en donde se obtuvo datos con diferencias estadísticamente significativas.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La exposición de los deportistas a las dos pruebas arrojó resultados complementarios basados en estadística descriptiva, usando coeficiente de correlación de Pearson (0,050), con datos normalizados.

Las características antropométricas (Talla, Peso, Índice de Masa Corporal, Porcentaje Graso) de los taekwondistas bogotanos, parten del referente de la edad; analizando la potencia descrita en watts por kilogramo de masa corporal, el porcentaje de grasa dado por la fórmula de Yuhasz; relacionando el peso con la potencia para determinar indirectamente el Pico de Potencia Máxima. Además de la media y la desviación típica dada por el análisis estadístico. (Tabla 1).

ATLETA	EDAD	POTENCIA	PORCENTAJE GRASO	PESO	TALLA	IMC	PICO DE POTENCIA
1	21	12,5	7,70	62,0	1,70	21,5	775,0
2	22	11,7	7,00	64,4	1,73	21,5	753,5
3	19	12,1	7,90	79,0	1,78	25,1	955,9
4	24	12,5	7,30	56,6	1,68	20,1	707,5
5	20	12,9	7,90	73,2	1,67	26,2	944,3
6	19	10,1	9,30	70,4	1,70	24,3	711,0
7	22	12,9	6,80	65,6	1,70	22,7	846,2
8	21	11,7	8,50	64,0	1,65	23,4	748,8
9	20	10,4	6,50	65,7	1,75	21,5	617,6
10	19	10,1	11,40	78,4	1,69	27,5	791,8
11	21	10,2	8,80	76,1	1,77	24,4	776,2
12	22	11,1	9,00	75,0	1,80	23,1	832,5
13	24	10,9	9,00	75,0	1,82	22,6	817,5
<b>MEDIA</b>		11,392	8,238	69,646	1,726	23,377	790,60
<b>DESVIACIÓN TÍPICA</b>		1,135	1,262	6,773	0,051	2,005	8,126



Posteriormente los datos correlacionales se encuentran descritos en la Tabla 2, donde se evidencian diferencias estadísticamente significativa entre las variables de potencia

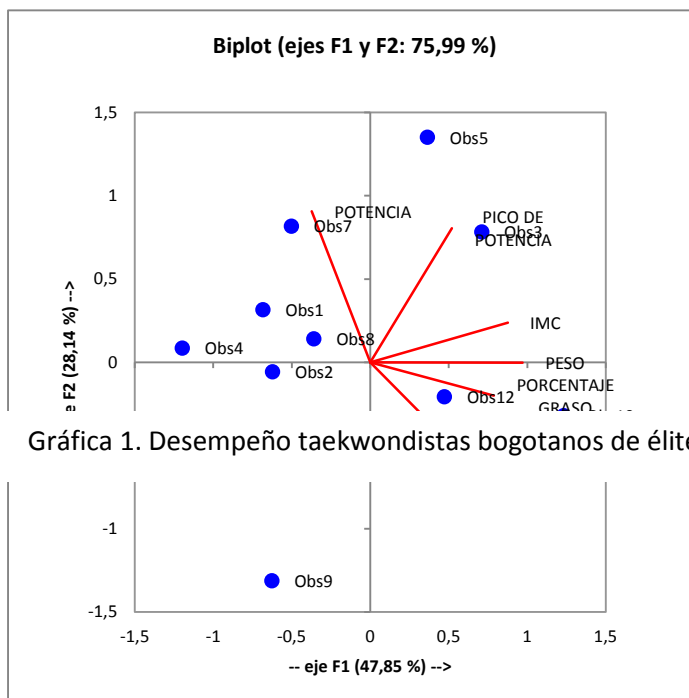
con pico de potencia (0,560); porcentaje graso con peso (0,630) e Índice de Masa Corporal (0,696); peso con IMC (0,798).

	POTENCIA	PORCENTAJE GRASO	PESO	TALLA	IMC	PICO DE POTENCIA
POTENCIA	1	-0,436	-0,367	-0,364	-0,181	<b>0,560</b>
PORCENTAJE GRASO	-0,436	1	<b>0,630</b>	0,048	<b>0,696</b>	0,135
PESO	-0,367	<b>0,630</b>	1	0,526	<b>0,798</b>	<b>0,562</b>
TALLA	-0,364	0,048	0,526	1	-0,092	0,152
IMC	-0,181	<b>0,696</b>	<b>0,798</b>	-0,092	1	0,542
PICO DE POTENCIA	<b>0,560</b>	0,135	<b>0,562</b>	0,152	0,542	1

TABLA 2. En negrita, valores significativos (fuera diagonal) al umbral alfa=0,050 (prueba bilateral)

La gráfica 1 muestra el desempeño de las capacidades físicas de los trece taekwondistas, donde se observa un óptimo desarrollo del atleta 5, destacando su

desempeño de potencia en comparación de la media. De otro modo el comportamiento del atleta 9 representa un comportamiento inferior de la media en relación a la potencia.



Gráfica 1. Desempeño taekwondistas bogotanos de élite

## DISCUSIÓN

---

Para analizar la concordancia de las variables antropométricas, por medio del porcentaje graso este estudio fue semejante a lo encontrado en el estudio original de Craig et al., (2014), en este estudio los valores en porcentaje graso en hombres taekwondistas olímpicos se encuentran en  $12\% \pm 1,3$ , la potencia anaeróbica es de  $11,8 \pm 2,0$ . Así el desempeño de los taekwondistas bogotanos se encuentra en  $11,39 \pm 1,13$  potencia,  $8,23 \pm 1,26$  en el porcentaje graso.

Cetin et al. (2005), destacan la importancia de los niveles de adaptación aeróbica para soportar los periodos de lucha, en estudios realizados con atletas de alto rendimiento. Pil-Burstein et al. (2010) afirma que esta modalidad requiere una elevada capacidad aeróbica y anaeróbica, por intercalar movimientos rápidos y explosivos con movimientos de step, esforzando principalmente los músculos de los miembros inferiores. Por este factor, es fundamental evaluar la capacidad de potencia de los miembros inferiores del atleta; además de su habilidad para transmitirla para situaciones de combate.

El entrenamiento intenso y la participación en competiciones de Taekwondo pueden llevar a la fatiga y causar descompensación en los miembros inferiores (Bridge, Jones, & Drust, 2009). Según los autores, estos segmentos son intensamente solicitados durante la competición, teniendo en cuenta que el objetivo del combate es patear más rápido para ganar el combate, acumulando la mayor cantidad de victorias para mejorar su ranking. De esta forma, según Lystad, Pollar & Graham (2009), las sobrecargas mecánicas que ocurren en la lucha se relacionan a la alta exigencia de esfuerzos musculares al impacto del contacto al atacar y defender, donde

inclusive se puede provocar lesiones (Esteves, Reis & Santos, 2006).

En estudios realizados por Barbieri, Benites & Machado (2007), han sido cuantificados aspectos antropométricos y fisiológicos de los atletas de taekwondo, boxeo y judo; caracterizando las diferencias, similitudes en los aspectos antropométricos caracterizado por la media de esta y el Somatotipo, y el aspectos fisiológico fundamentado en el desempeño aerobio y anaerobio. Así, el entrenamiento y las transiciones se tornan más especializados para generar menos desgaste por el taekwondista. Además de esto, la táctica impuesta en el combate genera un determinante fundamental en la acción de potencia en la patada para no generar un mayor desgaste y no exista un pérdida deliberada de energía. Las características físicas y antropométricas representar un importante requisito para el éxito en diferentes modalidades deportivas (Markovic; Misigoj-Durakovic; Trninic, 2005). Entre tanto, es una situación compleja establecer un perfil antropométrico global para el taekwondo, pues los atletas son seleccionados por categorías de peso.

La evaluación y la determinación de las características antropométricas talla, IMC y porcentaje graso (Bandsbo, 2004), se hacen esencial para el desarrollo de los luchadores no solo durante el combate, por lo cual, durante las competencias, se ha visto que tales informaciones puede y deben ser empleadas por el cuerpo deportivo para cambiar la función del atleta.

Para Brotons detectar y seleccionar talentos no se pueden aislar del proceso que inicia el desarrollo de las habilidades y destrezas motrices, que componen la base de cualquier manifestación deportiva; lo que conlleva a mejorar los planes de

estructuración y planificación del deporte que garantizan los logros.

Para prescribir adecuadamente los procesos de entrenamiento es importante saber las necesidades metabólicas que envuelven los ejercicios en competición. Identificar los patrones morfológicos y de desempeño motor específicos ayuda en el proceso de detección y selección de talentos y también en las estrategias de preparación física a ser aplicadas (Campos et al., 2009). Otro aspecto importante en las luchas de taekwondo es la naturaleza intermitente (Bouhlele et., 2006). Después de realizar un ataque de alta intensidad, existe un periodo de baja intensidad conocido como *step*. Este período es usado por los atletas para la aproximación y preparación de un nuevo ataque. Consecuentemente, la comprensión de relación entre *shuts* y el período de baja intensidad es un indicativo de las demandas fisiológicas de la competición, ya que estas respuestas tienen un papel muy importante en el desarrollo de la planificación en el entrenamiento físico (Santos; Franchinni; Lima-Silva, 2011). Con la intervención de las ciencias del deporte aumenta el número de intervenciones científicas desarrolladas con el fin de auxiliar las estrategias de la preparación física.

De esta manera, el desempeño deportivo deber representar el producto de la interacción de los aspectos morfológicos, funcionales, motores, psicológicos, genéticos y ambientales (Weineck, 2001).

Retroalimentando estos aspectos, la cineantropometría se destaca como una importante área de conocimiento aplicada al deporte, pues ofrece métodos para la cuantificación del tamaño, de la forma, de las proporciones, de la maduración biológica y de la función motora (Lofting et. al., 2007). Así, se observa que la estructura corporal sigue una tendencia hacia la homogenización de los grupos específicos de los atletas competitivos, en relación a un perfil que se acredita como adecuado o indicado para una determinada actividad (Sharma & Dixit, 2005). La importancia en determinar el perfil físico del deportista reside en el hecho de la existencia de una relación entre forma corporal y desempeño físico (Slaughter, Lohman & Misner, 2007).

## CONCLUSIONES

---

Teniendo en cuenta la evaluación de la potencia y la composición corporal se pueden mejorar los modelos de planificación para aumentar las condiciones físicas, por lo cual se ven beneficiados los resultados en competencias.

Según los resultados del estudio, el perfil adecuado para el taekwondista de rendimiento de Bogotá, debe cumplir con una talla alta, un porcentaje de grasa de promedio de 8 y una pico de potencia mínimo de 790. Donde los autores recomiendan analizar el índice de fatiga para futuros estudios.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Barbieri, F., Benites, L. & Machado, A. (2007). Especialização precoce: algumas implicações relacionadas ao futebol e futsal. In A. A. Machado (Ed.), *Especialização esportiva precoce: perspectivas atuais da Psicologia do Esporte* (pp. 207-225). Jundiaí: Fontour.
- Bangsbo, J. (2004). The physiology of soccer – with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiol Scand.* v15 (Suppl 619):1-1
- Bouhelle, E., Jounini, A., Gmada, N., Nefzi, A., Abadia, K., Tabka, Z. (2006). Heart rate and blood lactate responses during Taekwondo training and competition. *Science and Sports*. V,21, p. 285-290.
- Burke, D., Barfoot, K., Bryant, S., Schineider, J., Kim H., & Levin, G. (2003). Effect of implementation of safety measures in Taekwondo competition. *British Journal of Sports Medicine*. 37: 401-404.
- Butios, S., & Tasika, N. (2007). Changes in heart rate and blood lactate concentration as intensity parameters during simulated Taekwondo competition. *Journal Sports Medicine Physical Fitness*. Torino, v.47, p. 179-185.
- Bridge, C., & Ferreira da Silva, J., Chaabène, H., Pieter, W., & Franchini, E. (2014). Physical and Physiological Profiles of Taekwondo Athletes. *Inter Sports Medicine Journal*. Vol. 44(6): 713-33.
- Bridge, C., Jones, M., Hitchen, P, Sánchez, X. (2007). Heart rate responses to taekwondo training in experienced practitioners. *Jour of Stre and Condi Resea*. Philadelphia, v.21, n.3, p. 718-723.
- Bridge, C., Jones, M., & Drust, B. (2009). Physiological responses and perceived exertion during international taekwondo competition. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. V.4, p. 485-493.
- Campos, F., oreira, A., Del'Veccchio, F., Aokio, M., Fernandes, C., Miarka, B., Schwart, J., Franchini, E. (2009). Heart rate and lactate responses to taekwondo fight in elite athletes. *Brazilian HJournal Biomotricity*. V3:(2), p. 146-151.
- Cetin, C., Karatousun, H., Baybar, M., Cosarcan, K. (2005). A regression equation to predict true maximal oxygen consumption of Taekwondo athletes using a field test. *KSaudi Medical Journal*. Riyadh, v.26(5), p. 848-850.
- Chiodo, S., Tessitore, A., Cortis, C., Lupo, C.; Ammendolia, A., Iona, T., & Capranica, L. (2011). Effects of oficial Taekwondo competitions on all-out performances of elite athletes. *Journal of Strenght and Conditioning Research*. V.25, n.2, p.334-339.
- Diniz, F. (2011). *Demanda energética em situação simulada de luta em atletas de taekwondo*. Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.
- Kazemi, M., Waalwn, J., Morgan, C., White, A. (2006). A profile of Olympic taekwondo competitors. *Jour Sports Scie and Med*. Vol.35: 114-221.
- Lofting, M., Nichols, J., Going, S., Sothern, M., Schmitz, K., Ring, K., & Stevens, J. (2007). Comparison of the validity of anthropometric and bioelectric impedance equations to assess body composition in adolescent girls. *International Journal Of Body Composition Research*, London, V.5, P.1-8.

- Machado, S., Osório, R., Silva, N., Magini, M. (2010). Biomechanical analysis of the muscular power of martial arts athletes. *Medical and Biolo Engineering and Computing*. Berlin, v.48, n.6, p. 573-577.
- Markovic, G., Misigoj-Durakovic, M., Trinic, S. (2005). Fitness profile of elite Croatian female Taekwondo athletes. *Collegium Antropologicum*. Zagreb, v.29, n.1, p. 93-99.
- Matsushigue, K., Hartmann, K., Franchini, E. (2009). Taekwondo: Physiological responses match analysis. *Journal of Strenght and Conditioning Research*. V.23, n.4, p.1112-1117.
- Pieter, W., Mateo, C., Bercades, L. (2002). Determinants of performance in Taekwondo. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. V.34, n. 5, p. 65.
- Pilz-Burstein, R., Ashkenazi, Y., Yaakobovitz, Y., Cohen, Y., Zigel, L., Nemet, D., Shamash, N., Eliakim, A. (2010). Hormonal response to Taekwondo fighting simulation in elite adolescent athletes. *Europa Journal of Applied Physiology*. V.110, n.6. p. 1283-1290.
- Queiroga, M., Ferreira, S. & Romanzini, M. (2005). Perfil antropométrico de atletas de futsal feminino de alto nível competitivo conforme a função tática desempenhada no jogo. *Revi. Bras. Cine. Des. Hum*. Vol.7, (1):30-35.
- Santos, V., Franchini, E., Lima-Silva, A. (2011). Relationship between attack and skipping in Taekwondo contests. *Jour of Stre and Condi Rese*. V.25,n.6, p. 1743-1751.
- Sharma, S., & Dixit, N. (2005). Somatotype of athletes and their performance. *International Journal Sports Med*; Vol.6:161-162.
- Siana, J., Borum, P., Kryger, H. (1986) Injuries in taekwondo. *Brithis Journal of Sport Medicine*; Vol.20, n.6:1743-1751.
- Slaughter, M., Lohman, T. & Misner, J. (2007). Relationship of somatotype and body composition to physical performance in 7 to 12 year boys. *Res do Exerc Sport*. Vol.48(1):159-168.
- Villani, R., Minotti, M., Minotti., M. (2008). Elaboration of a circuit for the training and the evaluation of the specific endurance in taekwondo. *Annals of the 12th Annual Congress of the European College of Sport Science*. Jyvaskyla, Finland.
- Weineck, J. (2001). *Biologia do Esporte*. São Paulo, Brasil: Editora Manole.

## WEBGRAFÍA

---

- Sánchez, D. & Gutiérrez, C. Hacia una conceptualización de la preparación deportiva: elementos y roles. *EFDeportes.com*, año 18, No. 190, 1. Recuperado de: <http://www.efdeportes.com/efd190/la-preparacion-deportiva-elementos-y-roles.htm>

## APOYO ADMINISTRATIVO A LOS CONVENIOS QUE EFECTÚA LA UNIVERSIDAD CON LOS ENTES PÚBLICOS.

ADMINISTRATIVE SUPPORT TO THE UNIVERSITY MADE AGREEMENTS WITH PUBLIC ENTITIES.

### **Diego Anderson Martínez Pedraza**

E-mail: dieguin\_100a@hotmail.com

### **Jorge Eduardo Ríos Rodríguez**

E-mail: Jorge\_ri@hotmail.com

### **Juan Carlos Pachón Sierra.**

E-mail: juanka-31-@hotmail.es

### **Napoleón Roldán Chacón**

Licenciado en Educación Física y Administrador de Empresas. Especialista en Gestión y Dirección Deportiva y Magister en Gestión, Seguridad y Medio Ambiente.

realizadas por los líderes comunitarios, se apoyó la elaboración y la consolidación de los informes de los proyectos ejecutados, se hizo un acompañamiento en las iniciativas deportivas presentadas por los líderes comunitarios, y por último se realizó un análisis de los resultados generados dentro del convenio.

**Palabras clave:** Base de datos, apoyo administrativo, administración deportiva, convenio, alcaldía, gestión de proyectos, análisis de resultados, entes públicos, líderes comunitarios, UDCA.

## RESUMEN

Conociendo el proyecto 1039: "Desarrollo de los derechos culturales deportivos y recreativos", se realizó un análisis de diagnóstico a través de un DOFA, en el marco del convenio 025 de 2012, entre la localidad de Suba y la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A. En el convenio se identificaron diferentes necesidades como los problemas logísticos y la carencia de apoyo administrativo entre otras falencias; posteriormente, se realizó una intervención administrativa a los convenios que efectúa la universidad con los entes públicos.

En dicha intervención se complementó la base de datos de las personas que participaron en las iniciativas deportivas

## ABSTRACT

Knowing the 1039 project "Development of sports and recreational cultural rights" diagnostic analysis was conducted through a SWOT, in the framework of the convention 025 of 2012, between the locality of Suba and University of Applied and Environmental Sciences UDCA different requirements in the agreement, such as logistical problems and lack of administrative support among other weaknesses were identified; then administrative intervention to agreements made college with public entities was performed. In this speech database of people who participated in sports initiatives by community leaders was supplemented, the development and consolidation of reports are supported projects implemented, was

coaching in sports initiatives presented by community leaders, and finally an analysis of the results generated within the agreement was accomplished.

**Key Words:** Database, administrative, sports administration, convention hall, project management, analysis of results, public authorities, community leaders, UDCA.

## INTRODUCCIÓN

En el año 2009 tras un proceso de participación de diferentes actores de las veinte localidades de la ciudad de Bogotá, surgió la política pública de deporte, recreación y actividad física para Bogotá, bajo lo llamado "Bogotá más activa 2009-2019".

Siendo Suba una de las localidades más participativas de la ciudad; ésto debido a que es una de las más grandes y mayormente pobladas de la ciudad, donde se puede evidenciar pluralidad cultural y diversidad de estratos económicos; es, por esta razón, que mediante el Plan de desarrollo de la localidad de Suba, se encuentra el proyecto 1039: "Desarrollo de los Derechos Culturales, Deportivos y Recreativos".

El primer objetivo de este estudio busca observar el desarrollo de la política pública de deporte, recreación y actividad física "Bogotá más Activa" en la localidad de Suba, En segundo lugar, se abordará el proceso que se realizó en el convenio de la Alcaldía de Suba y la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), en tercer lugar, se analizarán estadísticas que se realizaron, a través de la encuesta formulada a veinte seis líderes comunitarios que desarrollaron el diplomado y ejecutaron las iniciativas en su localidad. Para finalizar también, se podrá observar como fue el proceso de capacitación

para los líderes locales y los resultados generados en la ejecución de las diferentes iniciativas deportivas.

Dentro del marco del Plan de Desarrollo para la Localidad De Suba 2013- 2016, la subscripción ciudadana es la participación de las personas que integran las comunidades con el propósito de satisfacer las necesidades o alcanzar objetivos comunes para lograr su propio desarrollo y mejorar sus condiciones de vida, bajo esta premisa la formulación participativa es un elemento influyente en política pública y transformador de las relaciones entre la ciudadanía y el gobierno local.

Para ello, es necesaria la voluntad decidida de los gobiernos, ya sea a nivel nacional, regional o municipal, de crear las oportunidades y mecanismos para el ejercicio de la participación. Por otro lado, el uso de esas oportunidades por parte de los ciudadanos, organizaciones sociales y demás agentes participativos en busca de materializar esas acciones, es indispensable para democratizar y vigilar los resultados de la gestión pública (Velázquez, E., 2004).

Entendiéndose la inclusión, como el proceso que asegura que aquellos en riesgo de pobreza y exclusión social tengan las oportunidades y recursos necesarios para participar completamente en la vida económica, social y cultural, disfrutando un nivel de vida y bienestar que se considere normal en la sociedad en la que ellos viven. (Unión Europea). El plan de desarrollo para la localidad de Suba encamina a fortalecer la inclusión y la justicia formal, informal, comunitaria y la resolución alternativa de conflictos, con la implementación de acciones y programas de gestión, acompañamiento y promoción de derechos y deberes. (Plan de Desarrollo para Suba, 2013 a 2016).



En el marco del convenio 025, de 2012 se estable dos grandes componentes; en primer lugar se encuentra el componente de Actividad Física para una Suba Saludable, este a su vez se divide en dos líneas de acción, la primera relacionada con escenarios permanentes, es decir, un espacio referente de la práctica de actividad física para la comunidad, siendo este un punto de encuentro para los interesados en vincularse en una actividad dominical o de fin de semana. La segunda línea está relacionada con el entrenamiento en barrios en que se buscó la consolidación de 108 grupos de entrenamiento en barrios, que permitió la apropiación de hábitos saludables, mediante la práctica de actividad física permanentemente, con dos sesiones semanales por grupo.

El segundo componente es el de Acciones deportivas en el territorio; que generó medidas de inclusión en la localidad de Suba, en donde en un primer plano se realizó la difusión por medio de material visual dentro de la localidad, como paso siguiente se abrió la convocatoria en donde los líderes comunitarios tuvieron la oportunidad de capacitarse por medio de un diplomado que brindaba la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA), con el único fin de que posteriormente, generaran propuestas en términos de actividad física e iniciativas deportivas, en el que involucraran a los habitantes de la comunidad para crear hábitos de vida saludables entre las personas de esa localidad, a través de la actividad física y el deporte.

En la capacitación por parte de la universidad UDCA participaron 147 líderes comunitarios, que presentaron sus propuestas por medio de iniciativas deportivas; en donde fueron escogidas treinta de ellas para llevarse a ejecución, en

las cuales se debió garantizar la participación mínima de 100 personas; la fortaleza de este proceso fue que abarcó diferentes tipos de población (niños, adulto mayor, personas en condición de discapacidad), de esta manera, se promovieron escenarios para la realización de actividad física, abriendo espacios para unos mejores hábitos de vida. Por otra parte, cabe resaltar que durante todo el proceso hubo un monitoreo, seguimiento y acompañamiento permanente por parte de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, brindando los recursos para la ejecución de las iniciativas.

### **Métodos y materiales:**

Como herramienta para el apoyo administrativo se realizó una encuesta en la localidad de Suba, dirigida a los líderes comunitarios, para conocer su percepción respecto al diplomado y el proceso que llevaron a cabo para la realización de sus iniciativas. Como resultado de esta encuesta, se tabularon los datos de manera cuantitativa y se realizó un análisis detallado para determinar las fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades.

El apoyo administrativo se llevó a cabo para cada una de las iniciativas, donde se aplicó un trabajo de gestión y diferentes procesos de apoyo, como lo son: la aplicación del presupuesto, informes y actualización de las bases de datos para cada una de las iniciativas. Además, de un proceso de digitalización de los formatos de inscripción de las personas asistentes a cada iniciativa, de esta manera, se tuvo un registro y control exacto de todos los participantes en cada evento que se realizó en la localidad. Determinándose la población acogida en este convenio, y el impacto que se generará en el futuro.

Por otro lado, se hizo un acompañamiento en las diferentes reuniones realizadas en la Alcaldía local de Suba con los Líderes comunitarios sobre las iniciativas ganadoras, para así, brindar un apoyo en sus diversos proyectos gestionando y solucionando problemas e inconvenientes encontrados, para la realización de los diferentes eventos y programas de difusión de las iniciativas, haciendo así, que proceso fuera más eficaz.

En un proceso interno, llevado por la universidad para el control de las actividades, se realizaron informes financieros, técnicos, interpretativos, en los que se consolidó toda la información obtenida en el convenio.

Para finalizar, se realizó un monitoreo y evaluación sobre los componentes acordados en el convenio, su ejecución y cumplimiento, arrojando resultados específicos sobre: las personas asistentes por cada UPZ, sobre las personas que se realizó la aplicación de la evaluación, seguimiento y monitoreo respecto a la salud, personas que asistieron a los escenarios permanentes y entrenamiento en barrios y la población atendida por edades, entre otros.

En el presente texto se tomaron aportes de diferentes autores como Fayol (1971), que define la administración como un proceso, a través de la planificación, organización, dirección y control, Strategor y Mintzberg (2004) los cuales definen la estructura organizacional, en cuanto al diseño de los cargos se referenció a Idalberto Chiavenato (2004), el cual hace la descripción y análisis de los cargos en las organizaciones.

## **1. Convenios y entes públicos**

(Torres, V., 2002, p. 101). El convenio es el documento en el que se establecen “las reglas de juego” del proyecto, se fijan los

compromisos de ambas partes, se acuerdan los procedimientos de seguimiento y evaluación y se establecen las restricciones institucionales.

En el convenio es de vital importancia que los actores involucrados estén de acuerdo con los parámetros a los que se comprometen, porque estos van a marcar el futuro del proyecto; se puede remitir a la definición de Pablo Martín Huertas (2000) de los convenios interadministrativos como “negocios jurídicos de Derecho público y de carácter intuitu personae que celebran las Administraciones y entes públicos en pie de igualdad, con el fin de satisfacer las necesidades derivadas de la colaboración administrativa”.

El convenio no es más que una herramienta para conseguir un fin común. En este caso de estudio cuyo fin es ampliar la educación profesional, y brindar herramientas a la comunidad que permitan la generación de empleo en la localidad de Suba amparado por el Ministerio de educación y la Alcaldía local.

Por otra parte, en Colombia los convenios se encuentran regulados por el artículo 96 de la Ley 489 de 1998, como la constitución de asociaciones y fundaciones para el cumplimiento de las actividades propias de las entidades públicas con participación de particulares.

Pueden ser celebrados por las entidades estatales, cualquiera sea su naturaleza y orden administrativo, con la observación de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución, con personas jurídicas particulares mediante la celebración de convenios de asociación o la creación de personas jurídicas, para el desarrollo conjunto de actividades en relación con los cometidos y funciones que les asigna a aquellas la ley.

Su fundamento legal se encuentra contenido en forma genérica, para todas las entidades, en el Artículo 96 de la Ley 489, el cual establece: "Las entidades estatales, cualquiera sea su naturaleza y orden administrativo, podrán con la observancia de los principios señalados en el artículo 209 de la Constitución, asociarse con personas jurídicas particulares, mediante la celebración de convenios de asociación o la creación de personas jurídicas, para el desarrollo conjunto de actividades en relación con los cometidos y funciones que les asigna a aquellas la ley."

## **2. Administración deportiva**

Para incursionar en este campo, es necesario hacer énfasis en que es administración según Reinaldo O. Da Silva (2002), la administración es "un conjunto de actividades dirigido a aprovechar los recursos de manera eficiente y eficaz con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos o metas de la organización.

Por otra parte (Chiavenato, 2004): La administración es el proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el uso de los recursos y las actividades de trabajo con el propósito de lograr los objetivos o metas de la organización de manera eficiente y eficaz.

Esta definición se subdivide en cinco partes fundamentales, en primer lugar: encontramos la realización de un proceso de planificación en donde básicamente se eligen y fijan los objetivos y actividades de la organización; es en este momento en el que se proyecta con anticipación, lo que se quiere lograr en el futuro y el cómo se va a lograr; el siguiente paso: es la Organización en donde se determinan las tareas por realizar, la delegación de las funciones, la jerarquización en la rendición de cuentas y la manera en que

se tomarán las decisiones, en tercer lugar: está la dirección que hace referencia a las relaciones interpersonales de la administración en favor del cumplimiento de las metas propuestas, por último el control para medir y corregir el desempeño individual y de la organización para que las actividades realizadas puedan ir de la mano con los planes establecidos.

Otro de los factores importantes, es el uso de recursos de índole financiero, material, informativo y humano. Otra característica importante, son las actividades de trabajo para el logro de objetivos y metas de la organización, en cuanto a la eficiencia y la eficacia y las habilidades que tienen las organizaciones para el efectivo cumplimiento de sus propósitos.

La Administración Deportiva, (Acosta, 2005, p. 220) no es más que la aplicación del proceso administrativo utilizado por la Administración de Empresas en General (Planear, organizar, dirigir, ejecutar y controlar), adquiere un carácter deportivo cuando esa Administración y gestión es aplicada a aquellas entidades e instituciones deportivas, igualmente para programas, proyectos y eventos con fines deportivos, de recreación, de actividad física y de aprovechamiento del tiempo libre.

A partir de lo anteriormente dicho, podemos definir las funciones de la administración deportiva para (Soucie, D. 2002, pp. 41, 47). Según el sector particular en el que se mueve el administrador de actividad física, sus funciones específicas son distintas según se trate del deporte para aficionados, de la condición física, de las actividades de tiempo libre municipales y de la educación física escolar, entre otros. Además, las funciones específicas de los administradores en actividad física pueden variar tanto como sus títulos. Algunos llevan el título de director

o directora; otros, el de coordinador o coordinadora (de programas y servicios, entre otros); y otros pueden ser consejeros, asesores, agentes de desarrollo y jefes de grupo, entre otros.

Por otro lado, los datos empíricos recogidos por Mintzberg (2004) llevaron a definir la tarea del administrador a partir de tres conjuntos de funciones interrelacionadas que ostenta dentro de la organización en diferentes momentos: 1. Funciones interpersonales, 2. Funciones de información

y 3. Funciones de decisión. Estas enmarcadas con la posición y la autoridad del administrador con un fundamento en relaciones interpersonales, unidas a la función de comunicación y se subdividen en receptor, informador y porta voz. Para la correcta toma de decisiones en pro del objetivo a alcanzar.

Para los autores Gómez y Mestre (2005) las áreas y funciones que cumple un administrador deportivo se pueden evidenciar en el siguiente cuadro.

<b>Áreas</b>	<b>Funciones que realiza</b>
<b>Administración contable:</b>	Elaboración de presupuestos. Estudios de costos por actividad. Ingresos y gastos. Precios. Compra de material para las actividades. Subvenciones.
<b>Instalaciones:</b>	Solución de problemas diarios. Elaboración de horarios. Determinación del lugar de la actividad. Redacción de normas de funcionamiento y uso. Supervisión de las instalaciones. Control del material para las actividades.
<b>Actividades deportivas:</b>	Temas relacionados con el correcto desarrollo de las actividades: Planificación. Establecimiento de objetivos. Organización de cursos, horarios, eventos, actividades desarrolladas por la entidad.
<b>Comercial y de marketing:</b>	Establecimiento de: los objetivos de la entidad; el organigrama; las funciones propias de cada puesto de trabajo. Presentación del dossier a los responsables interesados. Análisis de las actividades más demandadas. Diseño del plan estratégico de la entidad. Promoción del servicio de deportes. Atención a quejas y sugerencias, así como sus respuestas por escrito. Diseño y preparación de las hojas de sugerencias.
<b>Recursos humanos:</b>	Preocupación por las necesidades de los trabajadores. Reuniones periódicas con éstos. Diseño de puestos de trabajo. Entrevistas a los candidatos. Pruebas de conocimiento. Supervisión de las obligaciones del personal. Determinación de las necesidades de cada puesto de trabajo. Confección de las funciones del puesto.
<b>Propiamente directiva:</b>	Elaboración de informes técnicos e información sobre el servicio, tanto a directores y cargos políticos como a otros servicios municipales.

Fuente: Gómez y Mestre (2005).

### 3 Proyectos

Según (Blanco, O., 2013, p. 54) un proyecto es un conjunto de actividades a realizar en un tiempo determinado, concretando recursos físicos, financieros, técnicos y humanos, orientados al logro de uno o más objetivos formulados en el plan. Los proyectos, se manifiestan en una obra física o en una ejecución específica y, por lo general, desarrollan un programa del plan de desarrollo.

Con base en el diplomado ofertado por la universidad UDCA y la Alcaldía local de Suba, se daba la posibilidad a que los líderes comunitarios se capacitaran y desarrollaran un proyecto dirigido a su comunidad. Al respecto (Méndez, R., 2004, p. 2) expone que un proyecto de desarrollo es el análisis cuidadoso de una idea que puede surgir de una persona o grupo de personas del sector público o privado y en cualquier sector de la economía, para crear una unidad productiva de bienes y/o servicios en beneficio tanto de los interesados en la idea como de la población a la cual va dirigido el proyecto.

Por lo que (Blanco, O., 2013, p. 54) propone que las características de dicha planificación se puede establecer en 6 características que son:

**Formal:** aunque la planificación puede ser informal, como salir de paseo un fin de semana, lo que se presenta en este texto, es la que conlleva un método en su realización, un proceso y un resultado; un producto concreto denominado Plan Estratégico, Plan operativo o Plan de desarrollo.

**Global:** siempre debe abordar a toda la organización como entidad; de ahí, que se refiera a planes corporativos, porque afectan la organización como conjunto, como un todo y no como la suma de planes sectoriales o de

planes parciales, por eso, los objetivos y las estrategias son comunes a la organización.

**Real:** toma la realidad como punto de partida y se plantean objetivos posibles y realizables, que no se deben confundir con los objetivos deseables, a donde se desearía llegar, lo cual, no quiere decir, de ninguna manera, que deben ser fáciles de lograr. Los primeros pueden hacer que se abandone la tarea y, los segundos, que pierda sentido la planificación. Encontrar el punto intermedio es el papel de los directivos.

**Flexible:** se conoce como proceso de adaptación el cambio, así como el entorno no es fijo; de igual manera, el plan debe ser adaptable a esos cambios, actualizándose en forma continua. Un plan regido no tiene validez en el tiempo.

**Continua:** aunque el plan establece tiempos y plazos que se deben seguir y cumplir, el éxito del plan está en que, permanentemente, se esté actuando con base en él, concatenando todas sus acciones.

**Aceptación:** se basa en la credibilidad y en el apoyo que le den todos los actores pasivos y activos al proceso; para ello, es importante establecer los mecanismos que permitan convocar y lograr que todos participen del mismo, así siempre estarán trabajando en torno a los productos o resultados buscados en el plan.

Como fue nombrado anteriormente (Torres, V., 2002, p. 32), la gestión en un proyecto, es el conjunto de procedimientos que permiten hacer realidad las ideas. Funciona como el mecanismo de toma de decisiones durante el ciclo del proyecto, que utilizan los ejecutores para movilizar recursos, abrir oportunidades y moverse en el contexto local con el fin de lograr los objetivos propuestos de acuerdo al curso de acción adoptado por las organizaciones.

Es, en este momento, donde se resalta aún más la intervención realizada por la universidad UDCA, en donde su papel principal se encuentra en brindar y generar las herramientas suficientes para alcanzar las metas establecidas en el convenio.

En su mayoría los proyectos van encaminados a (Mestre, V., 2004, p. 254): La actividad deportiva, con su gran complejidad, presenta matices suficientes para tratar de entender mejor, que es lo que acerca o aleja a la población con respecto al ocio personal. Conocer lo que más gusta y lo que menos gusta a la población objetivo de estudio, adquiere un matiz de intereses para los gestores.

No obstante, encontramos que la ejecución (Muñiz, A., 1997, p. 30) consiste en poner en práctica las medidas formuladas. Esto lleva a considerar como organizar y administrar el trabajo, lo que implica el control y el seguimiento de las acciones que se realicen. Para posteriormente, realizar una evaluación del impacto que generó el proyecto. En muchas ocasiones este último paso del ciclo del proyecto, es omitido por muchas organizaciones dejando de lado, que es este el que permite saber, si es exitoso o no y si es sostenible en el tiempo.

Análisis de datos posterior a esto se puede realizar el método de comparación de factores, una técnica analítica por cuanto los cargos se comparan mediante factores de evaluación. (Eugene Benge) propuso cinco factores genéricos: Requisitos intelectuales, habilidades exigidas, requisitos físicos, responsabilidad, condiciones de trabajo.

#### **4 Bases de datos**

(Ramakrishnan, J., 2003, p. 682). Una base de datos es un conjunto de datos que generalmente describe las actividades de una

o varias organizaciones relacionadas. Por ejemplo: encontramos la base de datos que se está realizando de los proyectos que elaboraron los líderes comunitarios en la localidad de Suba, que actualmente esta se encuentra en curso.

(Ramakrishnan, J., 2003, p. 682). Un sistema gestor de bases de datos, es el software diseñado para colaborar en el mantenimiento y el empleo de grandes conjuntos de datos. En este caso, se está recolectando la información personal de los asistentes a las diferentes actividades realizadas.

(Rodríguez, M., 2013, p. 39) Fuentes de datos que den herramientas que simplifiquen su gestión y que ayude a extraer la información útil en un tiempo razonable. Si bien, la construcción de la base de datos es un proceso arduo, los resultados que generará harán más fácil su análisis.

(Viesca, J., 2000, p. 4) En el sentido más simple, una base de datos es un conjunto de registros y archivos que están organizados para un propósito en particular.

#### **Práctica profesional**

La práctica profesional, por lo tanto, suele constituirse como el primer paso de un estudiante o de un recién graduado en el mercado laboral. Se trata de una etapa que combina cuestiones típicas de un empleo (la necesidad de alcanzar una cierta productividad, la obligación de acatar las órdenes de un superior, entre otros) con elementos más vinculados a la formación y al aprendizaje.

Para una empresa, ofrecer una práctica profesional constituye una oportunidad de formar empleados que luego se incorporarán a la plantilla permanente. Por otra parte, es

también una manera de ahorrar costos, porque los practicantes pueden trabajar ad honorem o recibir una paga simbólica, pero, sin embargo, desarrollan tareas de importancia dentro del trabajo cotidiano de la firma.

### **“definición de práctica profesional web”**

## **EVALUACIÓN**

---

Durante todo proyecto, la evaluación es la que determina la eficacia que tuvo el proyecto en su ejecución o las mejoras que se deben hacer para el correcto funcionamiento de este. Porque este es el análisis de los efectos o impactos, la eficacia, eficiencia y pertinencia del proyecto, verificación de los logros y de las lecciones aprendidas, presentación de recomendaciones de acciones correctivas y retroalimentación a otros proyectos. Cabe aclarar que las metodologías específicas de evaluación son definidas por cada ejecutor (APC, 2014).

El monitoreo se lleva a cabo en la etapa de implementación de un proyecto, por la misma entidad ejecutora, la “evaluación” es realizada por terceros, generalmente unos años después de terminada la ejecución. El principal propósito de la evaluación es hacer que la cooperación sea lo más efectiva y eficiente posible.

Por lo general, el instrumento utilizado para diseñar la ejecución del programa o proyecto es el Plan Operativo o Plan de Acción, que incluye en detalle las subactividades y definiciones sobre las preguntas: quién, cuándo, con qué, cuánto y cómo (control de seguimiento) de la ejecución. El “monitoreo” permite verificar el

progreso y la condición de un proyecto y modificar su plan operativo.

Se realiza mediante diferentes mecanismos o metodologías establecidas por cada uno de los cooperantes, usualmente basados en los indicadores del marco lógico. El monitoreo puede complementarse con las evaluaciones de mitad de período o de cierre.

En términos generales, el “monitoreo” es una actividad interna realizada por el equipo del proyecto. En ese sentido, los avances de cada etapa sirven para retroalimentar la ejecución y, con base en ello, se adoptan decisiones que modifican o corrigen los procesos. Los resultados de la etapa final de evaluación podrán utilizarse como “lecciones aprendidas” para la formulación de otros proyectos (APC, 2012).

### **Indicadores**

En cuanto a los Indicadores estos deben ser Objetivamente Verificables (IOV - que son capaces de ser verificados) porque estos describen los objetivos del proyecto en términos de mediciones operacionales (cantidad, calidad, tiempo - o QQT). Especificando IOV que pueden ayudar a verificar la factibilidad de los objetivos y ayudar desde la base hasta el monitoreo del proyecto y sistema de evaluación. Ellos son formulados en respuesta a la pregunta: “¿Cómo podríamos saber si lo que se ha planificado está o no sucediendo, o ya sucedió?, ¿Cómo verificamos el éxito?” (Comisión Europea, 2004). En este sentido lo realizado en la práctica profesional por los estudiantes de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales permite saber el monitoreo y evaluación del convenio, debido a que los resultados concretados en las encuestas permitió conocer la percepción

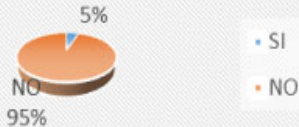
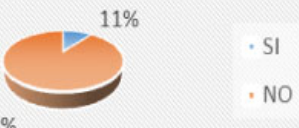
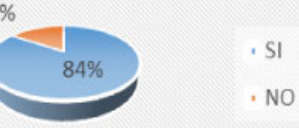
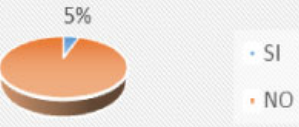


que tuvieron los líderes locales respecto al proceso de formación y posterior ejecución de las iniciativas deportivas y el apoyo que se dió por parte de la universidad. Cabe resaltar

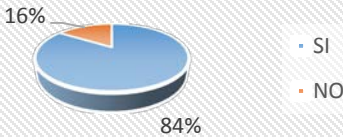
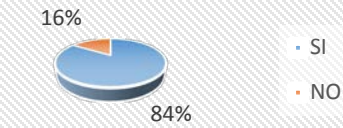
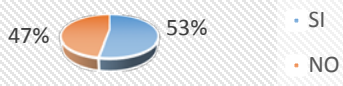
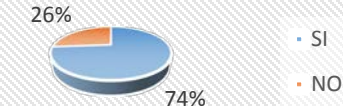
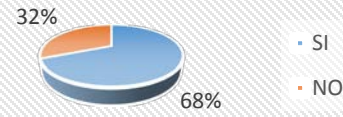
que las expectativas en la mayoría de los casos fueron cumplidas y en cuanto a las metas establecidas en el convenio se cumplió por encima de las expectativas planteadas.

## RESULTADOS


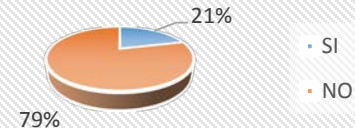
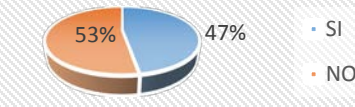

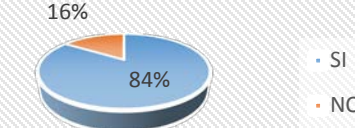
### TABULACIÓN ENCUESTA REALIZADA

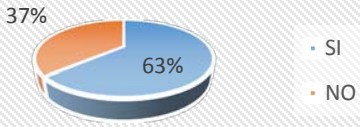
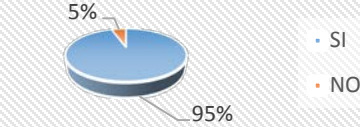
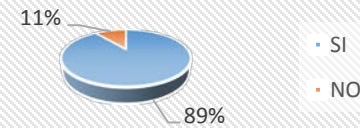
¿Cómo se enteró usted del componente de formación?		
<p>1. A través de publicidad radial:</p>  <p>5% 95%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>1. Según la gráfica, el 5% de las personas encuestadas (1 persona) se enteró del diplomado, a través de publicidad radial.</p>	
<p>2. Periódico:</p>  <p>11% 89%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>2. Según la gráfica, el 11% de las personas encuestadas (2 personas) se enteraron del diplomado, a través de periódicos.</p>	
<p>3. Invitación directa:</p>  <p>16% 84%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>3. Según la gráfica, el 84% de las personas encuestadas (16 personas) se enteraron del diplomado, a través de una invitación directa.</p>	<p>Se realizó una encuesta a 19 de los 30 líderes que ejecutaron las iniciativas deportivas, acerca de cómo fue que se enteraron del diplomado ofrecido por la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales en convenio con la localidad de Suba, obteniendo los resultados de las gráficas ubicadas a la izquierda</p>
<p>4. Por televisión:</p>  <p>5% 95%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>4. Según la gráfica, el 5% de las personas encuestadas (1 persona) se enteró del diplomado, a través de la televisión.</p>	<p>Es decir, que la mayoría de ellos se enteraron por invitación directa, y la incidencia de los demás medios de comunicación no fue la esperada; ésto se puede acuñar a que la publicidad en la radio, la televisión, y los periódicos, es de alto costo, lo que no permite que su difusión sea constante, sino por el contrario esporádicamente.</p>

¿Cómo se enteró usted del componente de formación?		
<p>5. Por plegables:</p>  <p>89% 11%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>5. Según la gráfica, el 11% de las personas encuestadas (2 personas) se enteraron del diplomado por medio de plegables.</p>	
<p>6. Por e-mail:</p>  <p>79% 21%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>6. Según la gráfica, el 21% de las personas encuestadas (4 personas) se enteraron del diplomado por medio de e-mail.</p>	
<p>7. En el proceso de inscripción la...</p>  <p>21% 79%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>7. Según la gráfica, el 79% de las personas encuestadas (15 personas) opinan que en el proceso de inscripción la información fue clara. El 21% (4 personas) opina que no.</p>	<p>En el proceso de registro la información dada a las personas participantes en su mayor proporción fue claro, sin embargo, no en su totalidad.</p>
<p>8. En el proceso de formación estuvo de...</p>  <p>0 19</p> <p>• SI • NO</p>	<p>8. Según la gráfica, el 100% de la población encuestada (19 personas) opinan que en el proceso de formación estuvo de acuerdo a sus expectativas.</p>	<p>Se generó una expectativa satisfactoria en la fase de formación de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales, en cuanto al proceso formativo y la meta a alcanzar en el convenio.</p>
<p>9. Cree usted que la intensidad de...</p>  <p>32% 68%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>9. Según la gráfica, el 68% de las personas encuestadas (13 personas) creen que la intensidad de los contenidos fue acorde a su desarrollo. El 32% (6 personas) creen que no.</p>	<p>Se evidencia que, el 32% de las personas encuestadas a pesar de creer que hubo un proceso de formación de acuerdo a sus expectativas, la intensidad de los contenidos presenta falencias.</p>

¿Cómo se enteró usted del componente de formación?		
<p><b>10. Los docentes que orientaron...</b></p>  <p>16% 84%</p> <p>SI NO</p>	<p>10. Según la encuesta, el 84% de las personas encuestadas (16 personas) opinan que los docentes que orientaron el proceso les brindaron la información clara. El 16% de la población (3 personas) opinan que no.</p>	<p>En una mayor proporción la información transmitida a los líderes comunitarios fue clara, evidenciando que el proceso de formación fue de acompañamiento total.</p>
<p><b>11. Los contenidos impartidos por los docentes cumplieron con sus...</b></p>  <p>16% 84%</p> <p>SI NO</p>	<p>11. Según el 84% de las personas encuestadas (16 personas) opinan que los contenidos impartidos por los docentes cumplieron con sus expectativas. El 16% (3 personas) opinan que no.</p>	<p>Se demuestra que una menor proporción de las personas encuestadas, cree que los contenidos ofrecidos no brindaron satisfacción a sus expectativas.</p>
<p><b>12. ¿Tuvo un buen acompañamiento por parte de la universidad en su...</b></p>  <p>47% 53%</p> <p>SI NO</p>	<p>12. El 53 por ciento de la población (10 personas) dicen que tuvieron un buen acompañamiento por parte de la universidad en su iniciativa. El 47 por ciento de la población (9 personas) dicen que no.</p>	<p>El acompañamiento por parte de docentes, coordinadores y estudiantes de la universidad, no fue el esperado por el 43% de los líderes comunitarios.</p>
<p><b>13. ¿Se encuentra conforme con el convenio de la universidad U.D.C.A. Con...</b></p>  <p>26% 74%</p> <p>SI NO</p>	<p>13. El 74 por ciento de la población (14 personas) se encuentran conformes con el convenio de la universidad U.D.C.A con la alcaldía de Suba. El 26 por ciento de la población (5 personas) no están conformes.</p>	<p>En su gran mayoría los líderes comunitarios se encuentran conformes con el convenio entre la alcaldía de Suba y la alcaldía.</p>
<p><b>14. ¿Las capacitaciones realizadas estuvieron de acuerdo con los...</b></p>  <p>32% 68%</p> <p>SI NO</p>	<p>14. El 68 por ciento de la población (13 personas) opinan que las capacitaciones realizadas estuvieron de acuerdo con los requerimientos del proyecto. El 32 por ciento de la población (6 personas) opinan que no.</p>	<p>El 32% de las personas considera que las capacitaciones que recibieron no suplieron los requerimientos necesarios del proyecto, sin embargo, el porcentaje de que las capacitaciones si fueron efectivas es mayor.</p>

¿Cómo se enteró usted del componente de formación?		
<p>15 ¿Es necesario la implementación de guías para la elaboración de: publicidad, informes,...</p>  <p>5% 95%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>15. El 95 por ciento de la población (18 personas) creen que es necesario la implementación de guías para la elaboración de publicidad, informes, premiación, cuentas de cobro, cartas y presupuestos. El 5 por ciento de la población (1 persona) opina que no.</p>	<p>Según los resultados obtenidos es de gran necesidad la implementación de guías, que sirvan como instrumento de apoyo para la documentación solicitada por parte de la universidad a los líderes comunitarios.</p>
<p>16 ¿Hubo un acompañamiento de grupo interdisciplinario en su iniciativa (Policía,...</p>  <p>53% 47%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>16. El 47 por ciento de la población (9 personas) opinan que hubo un acompañamiento de un grupo interdisciplinario en su iniciativa. El 53 por ciento de la población (10 personas) opinan que no.</p>	<p>El acompañamiento del grupo interdisciplinario no fue equitativo en el desarrollo de las iniciativas, esto se evidencia en los resultados presentados por la gráfica.</p>
<p>17 ¿Su iniciativa tuvo buena...</p>  <p>11% 89%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>17. El 89 por ciento de la población (17 personas) opinan que su iniciativa tuvo buena acogida en la comunidad. El 11 por ciento de la población (2 personas) opinan que no.</p>	<p>Los líderes comunitarios en su mayoría expresan que su iniciativa tuvo una gran acogida y participación por parte de la comunidad.</p>
<p>18 ¿Está de acuerdo con un nuevo convenio entre la Universidad y la alcaldía...</p>  <p>32% 68%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>18. El 68 por ciento de la población (13 personas) están de acuerdo con un nuevo convenio entre la universidad y la alcaldía de Suba. El 32 por ciento de la población (6 personas) no están de acuerdo.</p>	<p>Un gran porcentaje de los líderes quedaron conformes con la gestión realizada por la universidad y están de acuerdo en adoptar un nuevo convenio.</p>
<p>19 ¿Ha existido una constante comunicación con los supervisores...</p>  <p>47% 53%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>19. El 53 por ciento de la población (10 personas) opinan que ha existido una constante comunicación con los supervisores durante el proyecto. El 47 por ciento de la población (9 personas) opinan que no.</p>	<p>El proceso de comunicación entre líderes y supervisores es una debilidad del convenio según los resultados arrojados por la gráfica, porque el 47% opinan que no existió una constante comunicación.</p>

¿Cómo se enteró usted del componente de formación?		
<p>20 ¿La información suministrada por los supervisores ha sido clara?</p>  <p>37% 63%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>20. El 63 por ciento de la población (12 personas) opinan que la información suministrada por los supervisores ha sido clara. El 37 por ciento de la población (7 personas) opinan que no.</p>	<p>La función realizada por los supervisores a la hora de realizar el proceso de información no fue satisfactorio en su totalidad.</p>
<p>21 ¿Se han cumplido las...</p>  <p>21% 79%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>21. El 21 por ciento de la población (4 personas) opinan que se han cumplido las fechas establecidas en el cronograma. El 79 por ciento de la población (15 personas) opinan que no.</p>	<p>La inconformidad con el cumplimiento de las fechas establecidas, es la mayor debilidad en la ejecución de las iniciativas, el tal solo 21% de las personas encuestadas considera que fue por cumplir y esto guiado por su experiencia personal.</p>
<p>22 ¿Está de acuerdo con las...</p>  <p>47% 53%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>22. El 47 por ciento de la población (9 personas) están de acuerdo con las fechas establecidas en el cronograma. El 53 por ciento de la población (10 personas no están de acuerdo).</p>	<p>Se manifiesta que las fechas que se estipularon en el cronograma, no fueron cumplidas en la totalidad o acorde al desarrollo del proyecto, evidenciándose un 53% de las personas en desacuerdo.</p>
<p>23 ¿El presupuesto fue el suficiente...</p>  <p>42% 58%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>23. El 58 por ciento de la población (11 personas) opinan que el presupuesto asignado fue el suficiente para la realización del proyecto. El 42 por ciento de la población (8 personas) opinan que no.</p>	<p>Se evidencia una inconformidad con el presupuesto asignado para la ejecución de las iniciativas, sin embargo, las opiniones están divididas frente al tema.</p>
<p>24 ¿Cree usted que los proyectos se...</p>  <p>16% 84%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>24. El 84 por ciento (16 personas) opinan que los proyectos deberían realizarse a largo plazo. El 16 por ciento de la población (3 personas) opinan que no.</p>	<p>El 84% de las personas están de acuerdo en que el tiempo de desarrollo de los proyectos se amplíe y tenga un impacto en la localidad a largo plazo.</p>

¿Cómo se enteró usted del componente de formación?		
<p>25 ¿Las iniciativas estuvieron distribuidas equitativamente en la localidad de Suba?</p>  <p>37% 63%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>25. El 63 por ciento de la población (12 personas) opinan que las iniciativas estuvieron distribuidas equitativamente en la localidad de Suba.</p>	<p>Aunque el 63% de los encuestados están de acuerdo con la distribución equitativa de las iniciativas en la localidad de Suba y se presenta un porcentaje significativo en desacuerdo.</p>
<p>26 ¿Las iniciativas abarcaron los diferentes tipos de población (niños, adulto mayor, discapacidad)?</p>  <p>5% 95%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>26. El 95 por ciento de la población (18 personas) opinan que las iniciativas abarcaron los diferentes tipos de población.</p>	<p>Casi en su totalidad las diferentes iniciativas fueron incluyentes con los diferentes tipos de población de la localidad de Suba, siendo este punto una de las fortalezas del convenio.</p>
<p>27 ¿Está de acuerdo con la implementación de un contrato laboral entre líderes comunitarios y la...</p>  <p>11% 89%</p> <p>• SI • NO</p>	<p>27. El 89 por ciento de la población (17 personas) están de acuerdo con la implementación de un contrato laboral entre líderes comunitarios y la universidad.</p>	<p>En su gran mayoría las personas encuestadas están de acuerdo con la implementación de un contrato laboral, que los vincule con la universidad generando deberes y obligaciones entre ambas partes.</p>

Además de esto, se resalta que se cumplió las expectativas de los líderes comunitarios en el proceso de formación en los diplomados, el acompañamiento durante el proceso formativo y de ejecución.

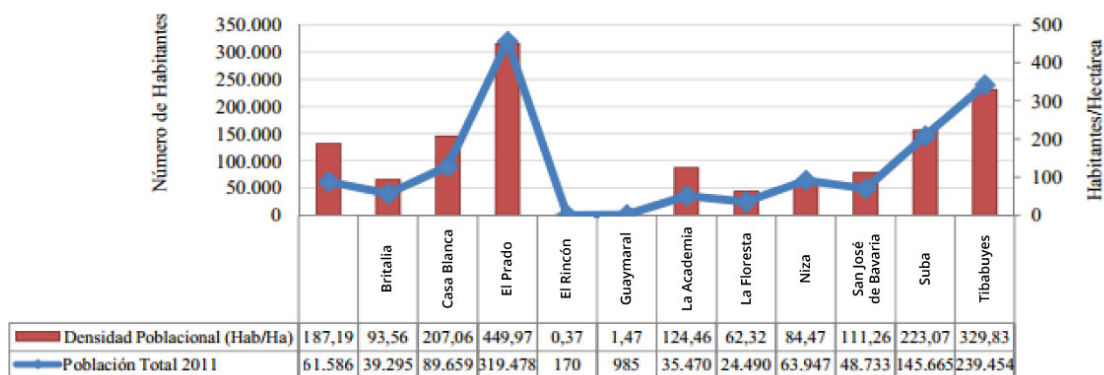


### DESCRIPCIÓN DE ASISTENCIA POR UPZ



Gráfico 1:

### Densidad poblacional por UPZ



Fuente: Proyecciones de población del DANE y SDP basados en el Censo 2005 y área de las localidades en "Conociendo las localidades" SDP 2009.

Gráfico 2



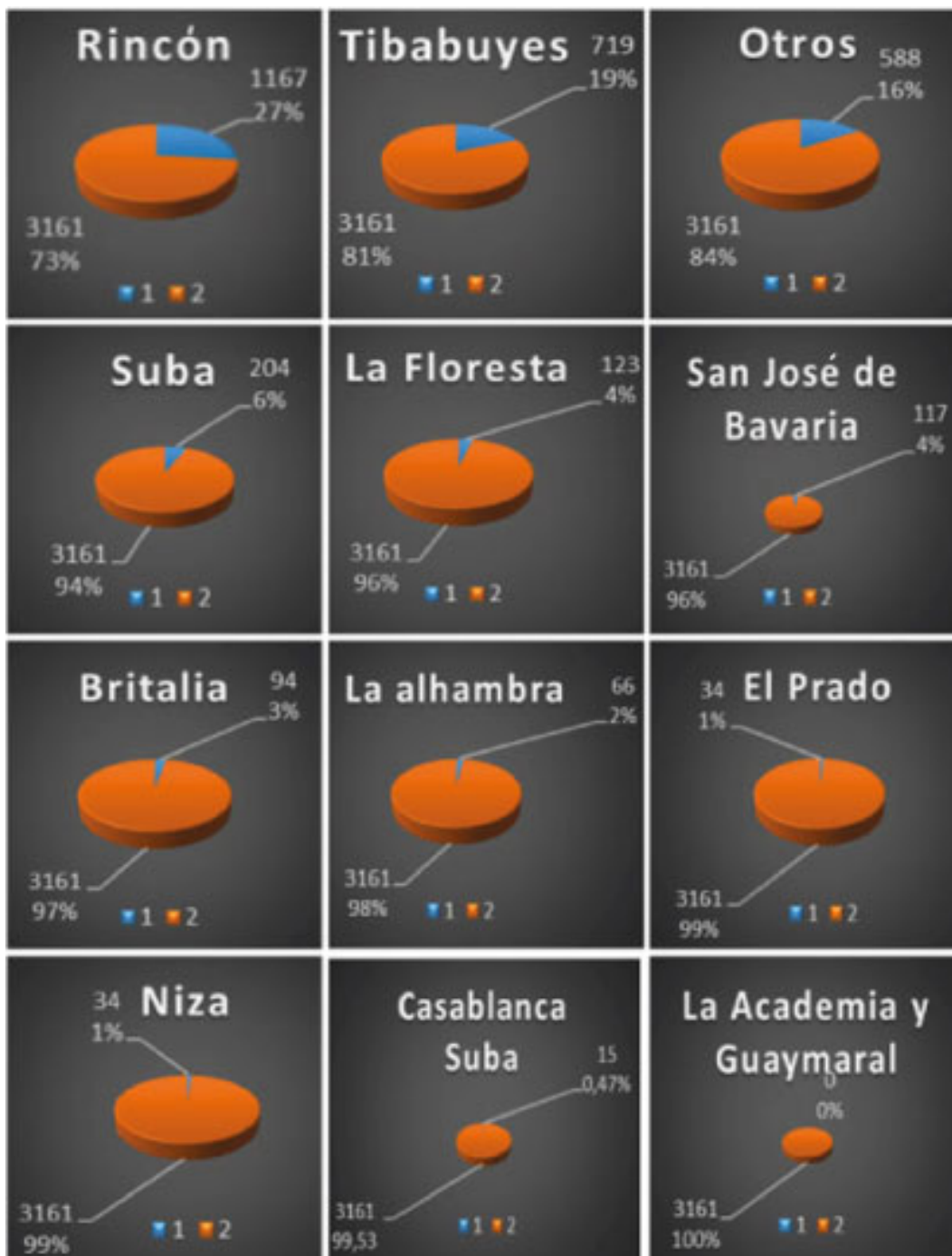


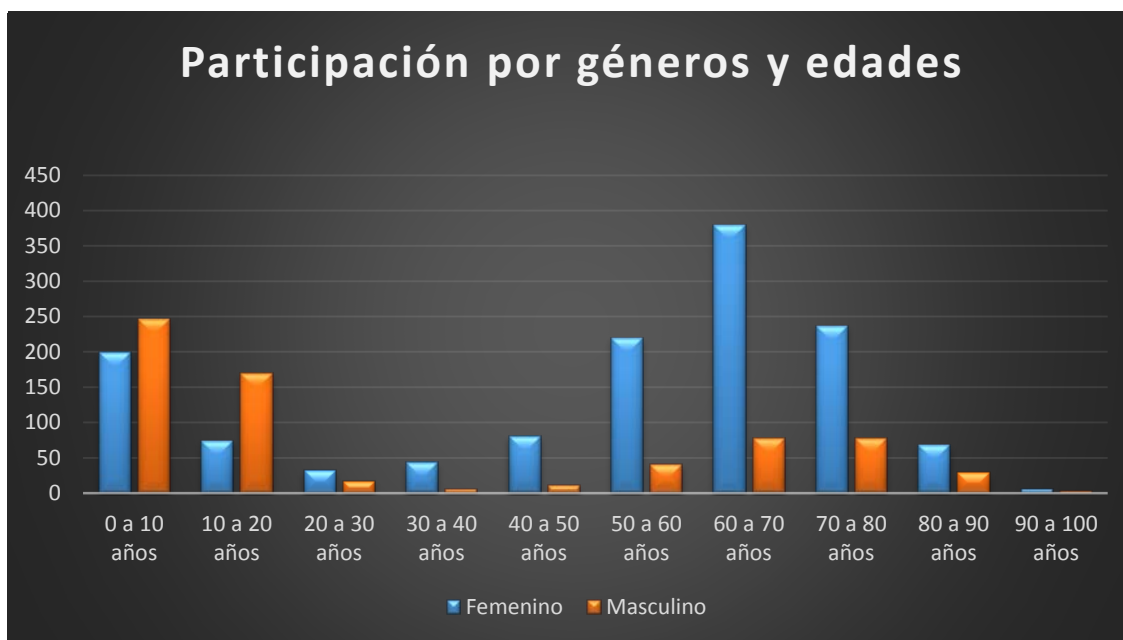
Gráfico 3: Porcentajes por UPZ

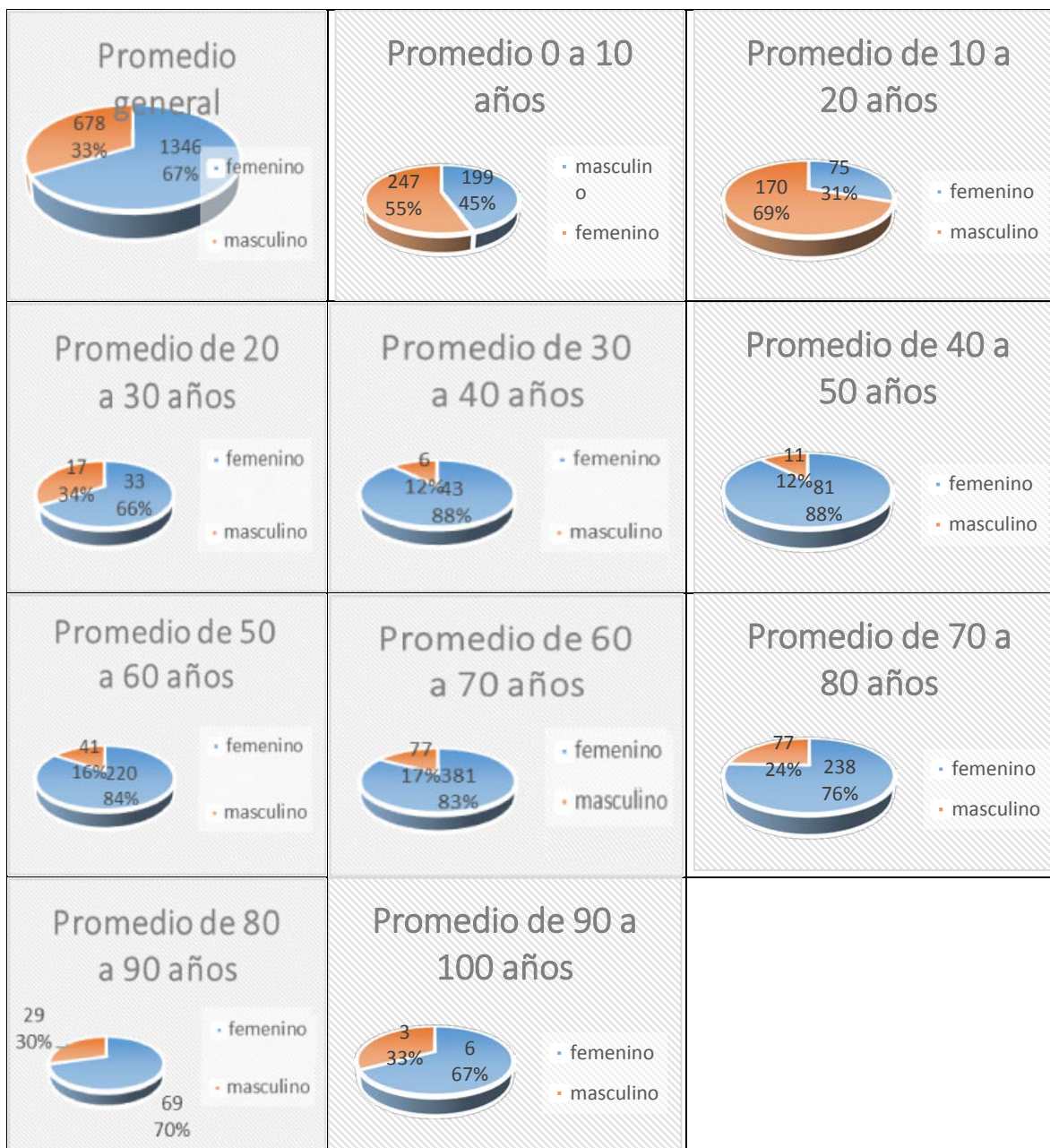
Análisis de personas atendidas en el convenio según la ficha de inscripción por cada UPZ con registro en base de datos.

El gráfico 1: muestra el número de personas atendidas en cada UPZ de la localidad de Suba durante el convenio 025 de 2012, se puede determinar que de 3161 personas participantes en el convenio siendo este un 100%; la UPZ El Rincón presentó el mayor porcentaje de asistentes con un 27% seguida de Tibabuyes con un 19%; siendo estas dos UPZ las más representativas en la asistencia a los diferentes eventos, abarcando entre ellas un 46% de la población atendida; esta estadística se puede asociar directamente con la densidad de población estimada en el gráfico 2, evidenciándose, que son las dos UPZ más pobladas; por otra parte, se puede observar que las UPZ la Academia y Guaymaral, no tuvieron una participación en el desarrollo del convenio, ésto se puede relacionar con que son sustancialmente menores a la del promedio de la localidad.

En el último caso, la baja densidad se debe a que Guaymaral es una UPZ en desarrollo. En cuanto a las UPZ Suba, La Floresta, San José de Bavaria, Britalia, La Alhambra, El Prado, Niza Y Casablanca, la suma de sus participantes de 21,47 %, es decir, no muy significativo debido a que nos referimos a 10 UPZ de 12 que tiene la localidad y al observar su densidad población hay un número significativo de habitantes en ellas. Para finalizar en el gráfico 1: encontramos un diagrama con el nombre de otros con un número de participantes de 588 correspondiente a un 16% de total de participantes, esto se puede deber a que los registros de asistencia no se completaron en su totalidad dando paso a falta de información.

### Participación por géneros y edades





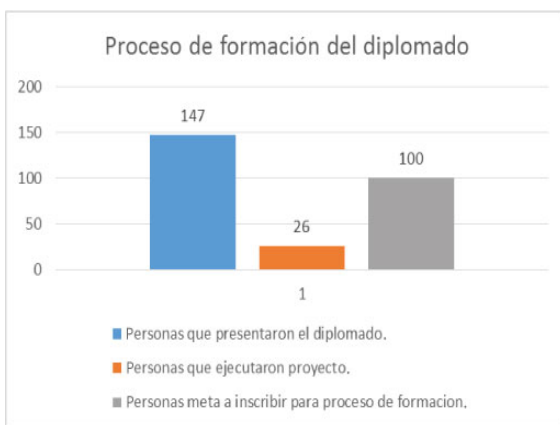
De acuerdo con los registros de las fichas de inscripción de la base de datos, la población con mayor participación en las iniciativas fueron los niños y jóvenes de 0 a 20 años, esto se asocia con que algunas iniciativas contaron con la participación de

escuelas deportivas y colegios de la localidad, fortaleciendo así, la participación de esta población. En cuanto a la población adulta no se tuvo una representación significativa, eso asociado con que las iniciativas no estuvieron dirigidas hacia este tipo de población o no se

contó con la acogida esperada. Para concluir tenemos la población de 60 a 80 correspondiente a adulto mayor con una participación significativa en la participación de las iniciativas deportivas, ésto también, se puede asociar que en la localidad de Suba se encontró un alto número de población de esta edad según estadísticas del DANE.

### PROCESO DE FORMACIÓN AL DIPLOMADO

En el componente Acción Deportiva en el Territorio se encuentra en la fase de formación a líderes comunitarios, en el que se tenía como meta la formación de 100 líderes comunitarios. Sin embargo, durante el convenio se formaron 147 líderes comunitarios en el diplomado "Fortalecimiento para Líderes Deportivos en el Territorio", ofertado por la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales U.D.C.A.; superando la meta establecida con un 147 % de líderes en proceso de formación, posterior a ésto se agruparon los líderes para la formulación de 30 iniciativas deportivas encaminadas a un proceso de ejecución, sin embargo, solo 26 de estas se pudieron ejecutar.



### Promedio de personas asistentes a las iniciativas deportivas

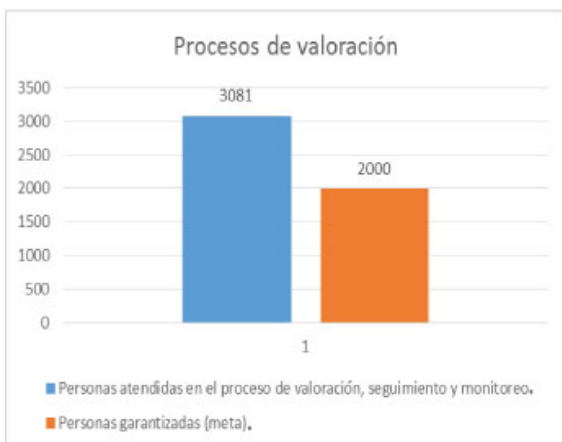


En el componente Acción Deportiva en el Territorio se encuentra la fase de ejecución, donde se tenía como meta la participación mínima de 3000 personas, debido a que cada una de las 30 iniciativas debía registrar la participación de 100 personas; sin embargo, como se vió en la gráfica 4 solo 26 iniciativas se llevaron a ejecución, aunque la meta no se vió afectada, sino por el contrario, presentó mayores cifras a las esperadas con un total de 3154 participantes registrados, cumpliéndose así con un 105% de lo esperado.



El objetivo establecido para el entrenamiento en barrios era de 5400 personas, en donde se superó la meta con 5500 personas asistentes, por otro lado, los escenarios permanentes contaron con la participación mínima de 2500 personas, cumpliéndose así la meta en un 100%, para ésto la localidad de Suba se dividió en 5 zonas distribuidas en todo el territorio, en cada zona se contó con 2 entrenadores y en los casos requeridos con más.

### Procesos de valoración



En el componente de actividad física para Suba se realizó un acompañamiento interdisciplinario donde se realizó una

valoración, seguimiento y monitoreo de indicadores, que evidenciaban riesgos, cambios, mejoras y estados relacionados con la salud de los participantes del proyecto. La meta del proyecto era de 2000 personas atendidas en el proceso de valoración, no obstante la meta fue superada con un total de 3081 personas, es decir, 1081 personas más, obteniéndose así un 154% con respecto a la meta.

### Terminos entregados.



En la culminación del evento se cumplió con la meta establecida de entregar 5400 terminos a cada uno de los participantes del proceso de entrenamiento en barrios.

### Discusión:

La participación de la ciudadanía fue un elemento indispensable en la realización del proyecto, esto permitió que el desarrollo del convenio fuera exitoso, y que las condiciones de calidad de vida de los subanos, a través de la actividad física y práctica deportiva se transformaran con la implementación de escenarios permanentes y rutinas de entrenamiento en los barrios.

Por otro lado, el proceso de formación que se realizó cumplió con las expectativas de los líderes comunitarios en un 100%, sin embargo, se señala que el proceso de ejecución de las iniciativas deportivas careció de rigurosidad respecto a los cronogramas establecidos en un principio, generando inconformidades en algunos líderes y llevando a que 4 iniciativas se descartaran de la ejecución del proyecto.

Las metas estipuladas sobre la cantidad de asistentes al desarrollo del convenio se cumplieron, demostrando la acogida por los habitantes de la localidad y resaltando la importancia de replicar este tipo de convenios que generan un impacto positivo en la sociedad y transforman la calidad de vida.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

- Acosta, R. (1999). Dirección y administración de las organizaciones deportivas. Barcelona: Paidotribo.
- Acosta, R. (2005). Gestión y administración de organizaciones deportivas. Barcelona (España): Paidotribo.
- Alcérreca, J. (2000). La administración como disciplina. México: Pearson Educación.
- Amaru, A. (2009). Fundamentos de Administración. México: Pearson.
- Bernal, C. (2007). Introducción a la administración de las organizaciones. México: Pearson Educación.
- Blanco, O. (2013). Plan de desarrollo deportivo municipal y local. Bogotá: Ed. Fondo de publicaciones U.D.C.A..
- Blejmar, B. (2006). Gestionar es hacer que las cosas sucedan. Buenos Aires (Argentina): Centro de Publicaciones Educativas y Material Didáctico.
- Cannolly, B. (2005). Sistemas de bases de datos un enfoque práctico para el diseño, implementación y gestión. Addison-Wesley.
- Chiavenato, I. (2000). Administración De Recursos Humanos. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Chiavenato, I. (2004). Introducción a la Teoría General de la Administración». Séptima Edición. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana. p. 10.
- DANE. (2014). Consultado el 6 de noviembre de 2014. En línea. Disponible en: DANE, Censo General 2005, DANE – SDP, Proyecciones de población según localidad 2006-2015. Desarrollo de la base de datos prácticos desde el análisis a la implementación. (2002) 2da edición actualizada.
- Díez de Castro, E., García del Junco, J., Martín, F. y Periañez, R. (2001). Administración y Dirección. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana. p. 4.
- Dirección financiera de la empresa: financiación, planificación y gestión de activo corriente
- Domingo, A. (2006). Dirección y gestión de proyectos un enfoque practico. México D.F.: Alfaomega.
- Durán, J. (2010). "El Proyecto Educativo Institucional". Colección Mesa Redonda N° 20.



- Estrada, S. (2011). Gestión del talento humano en organizaciones deportivas. Armenia (Colombia): Editorial Kinesis.
- Falgoux, J. y Desbordes, M. (2006). Gestión y Organización de un evento deportivo. Barcelona: Editorial Inde.
- Fayol, H. (1971). Administración industrial y general: previsión, organización, mando, coordinación control. Estados Unidos: Editorial Universitaria.
- Fonseca, I. (2011). Programa gerencial basado en la planificación estratégica dirigido al personal que labora en la Dirección General de Deporte Estudiantil del Instituto Nacional del Deporte. Trabajo de Grado de Maestría no publicado, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Instituto Pedagógico de Caracas. Caracas (Venezuela).
- García, E. y Mestre, J. (1998). La Gestión del Deporte Municipal. Barcelona: Editorial Inde.
- Huertas, M. (2000). Los convenios interadministrativos. Madrid (España): Instituto Nacional de Administración.
- Ibáñez, J. (1996). Estudio de los puestos de trabajo, la valoración de tareas y la valoración del personal. Madrid (España): Ediciones de Díaz Santos.
- Koontz, H. y Weihrich, H. (2004). Administración Un Perspectiva Global», 12a. Edición. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana.
- Koontz, H. y Weihrich, H. (2004). Administración Un Perspectiva Global, 12a. Edición. Bogotá: McGraw-Hill Interamericana, p. 6 y 14.
- Méndez, R. (2004). Formulación y evaluación de proyectos enfoque para emprendedores. Bogotá D.C.: Orlando Fernández Palma.
- Mestre, J. (2004). Estrategias de gestión deportiva local. Barcelona (España): INDE.
- Mestre, J. VIREF Revista de Educación Física ◦ ISSN: 2322-9411 ◦ Volumen 2, Número 2. Universidad de Antioquia – Instituto Universitario de Educación Física
- Mintzbert, H. Blind, J. (2004). El proceso estratégico. 2da edición Print Hill.
- Muñiz, A. (1997). Planificación y programación social. Buenos Aires (Argentina): LUMEN HVMANITAS.
- Nardi, M. y Gambau, V. (2012). Marketing en el Fitness, Marco Nardi, Vicente Gambau, Pinasa. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Oliveira Da Silva, R. (2002). Teorías de la Administración». International Thomson Editores, S.A. de C.V.
- Orantos, A., Román, B. y De Sande, F. (2012). Marketing Deportivo en 13 Historias. Plan de desarrollo económico, social, ambiental y de obras públicas para la localidad de Suba 2013-2016 Bogotá Humana.
- Ramakrishnan, J. (2003). Sistemas de gestión de bases de datos. Madrid (España) (3a. ed.). p. 682.
- Randolph, A. & Posner, B. (1996). Gerencia de Proyectos. Bogotá: Mc Graw Hill.
- Robbins, S. (2006). Comportamiento organizacional teoría y práctica. Prentice Hall Hispanoamericana S.A
- Rodríguez, M. (2013). Gestión de datos: bases de datos y sistemas gestores de bases. p. 39
- Rossi, P. y Howard, F. (1988). Evaluation: A systematic Approach, Sage Publications, Beverly Hills. p.142.
- Saavedra (2001). Planificación del desarrollo. Bogotá, D.C.: Universidad Jorge Tadeo Lozano.



- Saucie, D. (2002). Administración, Organización y Gestión deportiva. Barcelona (España): INDE.
- Senge, P. (1994). La quinta disciplina- gerencia estratégica Ed. Correny.
- Soucie, D. (2002). Administración, organización y gestión deportiva. Barcelona (España): INDE.
- Steiner, G. (1983). Planeación Estratégica. México: C.E.C.S.A.
- Steiner, G. (2010). Planeación estratégica, Steiner George, 3ra edición. México: Continental México.
- Taylor, F. (1899). Dirección científica de la empresa. Ed. Yanina.
- Torres, V. (2002). Sistema de desarrollo social SISDEL. Quito (Ecuador): Abya-Yala.
- Velásquez, F. (2004). ¿Qué ha pasado con la participación ciudadana en Colombia?. Revista Territorios p. 21.
- Viecas, J. (2000). Running Microsoft. Bogotá: McGRAW-HILL

## WEBGRAFÍA

---

- Alcaldía Mayor de Bogotá, Secretaría de Cultura, Recreación y Deporte "Política Pública de Deporte, Recreación y Actividad Física para Bogotá. Bogotá más Activa 2009- 2019". Octubre de 2009. Consulta realizada en noviembre de 2014. Disponible en la página web:  
<http://www.bogotamasactiva.gov.co/files/u1/Bogot%C3%A1%20m%C3%A1s%20Activa%20Pol%C3%ADtica%20P%C3%BAblica%20SCRD.pdf>.
- APC. (2012). Manual de formulación de proyectos de cooperación internacional. Consultado 10 de noviembre de 2014. En línea disponible en:  
[https://attachment.fsbx.com/file\\_download.php?id=1553489081534064&eid=ASuCcG0QKBu3l4\\_3yrQ7cgQumb1UnHp4xfNBjoX8LGfvQXcZyL9fK9XDXpOvDLHh2Q&inline=1&ext=1415663130&hash=AStWbAJohkrAQtb9](https://attachment.fsbx.com/file_download.php?id=1553489081534064&eid=ASuCcG0QKBu3l4_3yrQ7cgQumb1UnHp4xfNBjoX8LGfvQXcZyL9fK9XDXpOvDLHh2Q&inline=1&ext=1415663130&hash=AStWbAJohkrAQtb9)
- Comisión Europea. (2004). Gestión del ciclo del proyecto. . Consultado 10 de noviembre de 2014. En línea disponible en:  
[https://attachment.fsbx.com/file\\_download.php?id=725834544162585&eid=ASvXRY1AzxU1g84ENHp3BGup\\_g92mQYzcKhGBIK1Os16WCOOrXG4rKS7QtdP9zzwJkj0&inline=1&ext=1415663358&hash=ASsG3FXezllexeLT](https://attachment.fsbx.com/file_download.php?id=725834544162585&eid=ASvXRY1AzxU1g84ENHp3BGup_g92mQYzcKhGBIK1Os16WCOOrXG4rKS7QtdP9zzwJkj0&inline=1&ext=1415663358&hash=ASsG3FXezllexeLT)
- De la Vega, E. (1997). La función política del deporte. Notas para una genealogía. Revista digital, año 4, no 17. Buenos Aires.
- Secretaría de Planeación Distrital "Conociendo la Localidad de Suba: Diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos". Año 2009. Consulta realizada en noviembre de 2014. Disponible en la página web:  
<http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/ciudadania/Publicaciones%20SDP/PublicacionesSDP/11suba.pdf>
- Universidad Nacional. (2014). Planeación Estratégica Territorial. Consultado el 6 de noviembre de 2014. En línea. Disponible en:  
[http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/agronomia/2008868/lecciones/capitulo\\_2/cap2lecc2\\_3.htm](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/agronomia/2008868/lecciones/capitulo_2/cap2lecc2_3.htm)

# LA ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL COMO HERRAMIENTA PARA EL CRECIMIENTO DEPORTIVO

## ORGANIZATIONAL STRUCTURE AS A TOOL FOR GROWTH SPORTS

### **Mónica Liliana García Ortiz**

Estudiante De La Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales, U.D.C.A.  
Facultad De Ciencias De Deporte, Área Administrativa, 2014.  
E-mail: moniklgarao@hotmail.com

### **Jorge Alfonso Organista Ortiz**

Estudiantes De La Universidad De Ciencias Aplicadas y Ambientales, U.D.C.A.  
Facultad De Ciencias De Deporte, Área Administrativa, 2014.  
E-mail: jorgeorganista92@hotmail.com

### **Napoleón Roldán Chacón**

Licenciado en Educación Física y Administrador de Empresas. Especialista en Gestión y Dirección Deportiva y Magister en Gestión, Seguridad y Medio Ambiente.

## RESUMEN

---

El presente artículo tiene como finalidad resaltar la importancia de tener una Estructura organizacional en una entidad deportiva. Es un estudio descriptivo, basado en el análisis de organización de dos Ligas: patinaje y esgrima de la ciudad de Bogotá. Para ello, se indagó cuáles son los principales

factores que determinan las características organizacionales y su estructura. Finalizando con influencia que puede llegar a tener una Estructura Organizacional bien definida para alcanzar los logros deportivos.

**Palabras Clave:** Estructura Organizacional, Organizaciones, Organigrama.

## ABSTRACT

---

This article aims to highlight the importance of having an organizational structure in a sports club. It is a descriptive study based on the analysis of organization of two leagues from the city of Bogotá. For this I will analyze the main factors that determine the organizational characteristics and structure are. Finishing with influence that can have a well-defined organizational structure to achieve sporting achievements.

**Key words:** Organizational Structure, Organizations, Organizational.

## INTRODUCCIÓN

---

Hoy en día, el deporte se ha convertido en una forma de vida para la sociedad, ya sea por gusto o por tener una mejor calidad de vida, lo que hace que cada vez sea más la población que practique un deporte en especial. Esto conlleva a que las entidades deportivas aumenten sus ofertas y publicidad, con el fin de crear un impacto significativo para la organización. Así, aumenta tanto la población y la competitividad en general y, con todo ello, se incrementa el nivel de exigencia en los servicios que demandan los ciudadanos.

Por esta razón, se debe tener claro como primer plano la estructurada organización deportiva, que concreta las actividades de los integrantes para su coordinación y buen funcionamiento, y como segundo plano se debe tener definida la misión, visión, valores y objetivos de ésta, para que los deportistas tengan fijadas las metas a alcanzar.

Por lo tanto, se revisará la importancia de esta herramienta de organización para el deporte, para que este tenga una mejor calidad de servicio y pueda convertirse en una ventaja competitiva para la empresa. Esta investigación se basa en un comparativo de dos Ligas deportivas de la ciudad de Bogotá.

## ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

---

El ser humano se relaciona diariamente con multitud de organizaciones en las que desarrolla un gran número de actividades. En estas organizaciones realizamos tareas que terminan siendo parte de nuestro quehacer diario. Esto es así, porque el ser

humano ha comprendido, que el esfuerzo colectivo es más productivo que el esfuerzo individual puede aunarse y orientarse para la mejora de la misma.

Esta razón explica, la importancia que puede tener el conocimiento de la organización y su estructura para el Dr. RR.HH., porque deberá tratar de aunar las conductas organizacionales de multitud de personas para lograr unos objetivos organizacionales, que no serían posibles sin el esfuerzo compartido y convergente de todos sus miembros.

Inicialmente, será imprescindible crear un organigrama que ampare una estructura organizativa y un equipo humano de trabajo.

Entendemos por organigrama el esquema organizativo que refleja la estructura jerárquica y funcional de una empresa o de una actividad concreta.

El organigrama es, entonces, el primer instrumento de trabajo a nivel de recursos humanos que: estructura la organización, define puestos de trabajo, define categorías, clasifica jerarquías, delimita funciones y responsabilidades. Por lo tanto, para poder llevar a cabo los objetivos de la organización, es preciso establecer y organizar, inicialmente el equipo de trabajo.

### **Elementos básicos de la estructura organizacional**

Para Hodge (2003) la estructura reconoce dos elementos clave: la diferenciación y la integración.

La **diferenciación** es el desglose del trabajo para llevarlo a cabo en una serie de tareas, tema que fue estudiado por primera vez por Lawrence y Lorsh en su obra *Adaptación de las estructuras de las empresas*, publicado en 1967. Para Lawrence y Lorsh

(citados por Strategor, 1995), la diferenciación es la división de la empresa en un determinado número de unidades que conlleva una división correspondiente del entorno en subentornos distintos.

La **integración** es el proceso de coordinación necesaria entre las diferentes tareas para asegurar la consecución de todas las metas de la organización. En su obra *Organizaciones y ambiente*, Lawrence y Lorsch (1967) definieron por primera vez la integración como "la calidad del estado de colaboración que existe entre los departamentos que se requieren para alcanzar la unidad de esfuerzos por las demandas del ambiente". Para Hodge (2003) la integración es el método o las estructuras que se utilizan para coordinar tareas.

## LAS ORGANIZACIONES DEPORTIVAS

---

El interés por estudiar la estructura organizacional deportiva nos llevó a revisar varias bibliografías, las cuales poco hablan de las organizaciones deportivas.

La mayoría de las investigaciones sobre la estructura de las organizaciones deportivas han sido realizadas por Trevol Slack, en su libro sobre organizaciones deportivas describiendo su particular naturaleza: "una organización deportiva es una entidad social involucrada en el sector del deporte; está dirigida por objetivos con un sistema de actividades conscientemente estructurado y un límite relativamente identificable" (Slack, 1997).

Los individuos y las organizaciones que saben a dónde van, definirán a ciencia cierta, la orientación de sus acciones para que apunten constantemente al logro del objetivo fijado. Aunque siempre tienen en

la mente alcanzar el éxito, su mayor preocupación es seguir la buena dirección y encontrar el camino al éxito.

Siendo así, la estructura organizativa es una herramienta clave para conseguir un rendimiento, y un sistema de control para conseguir un cumplimiento eficaz de las actividades programadas.

## MÉTODOS Y MATERIALES

---

### Tipo de investigación y muestra

En primer lugar, se realizó una revisión de fuentes bibliográficas para tener en claro todos los conceptos sobre la estructura organizacional.

Como segundo punto se revisó como trabajo de campo un estudio descriptivo, donde se exploró la estructura orgánica de las ligas a comparar, que en este caso fueron la de Patinaje y la de Esgrima de la ciudad de Bogotá.

Para finalizar como último el análisis y discusión de resultados.

### Principales hallazgos

A continuación se condensa un análisis descriptivo de los resultados obtenidos a partir del estudio.

- De las dos Ligas estudiadas, solamente la Liga de Patinaje manifestó tener página web, lo que hace que esta tenga más promoción y divulgación de la misma. Y sería una desventaja para la Liga de esgrima, porque no la presenta.
- Al revisar los archivos de la Liga de Esgrima de Bogotá, se evidenció una falencia en el enfoque de la

organización, porque carecen de una misión y visión, lo que hace que sus objetivos no sean claros. A diferencia de la Liga de Patinaje que si se presenta una Misión y visión.

- En un estudio más a fondo de estas organizaciones deportivas, se encontró que las dos presentan una estructura organizacional, pero no le dan la importancia que esta tiene, debido a que no presentan las funciones que se deben realizar según el cargo. Como se mencionó anteriormente, la estructura organizacional ayuda a coordinar y controlar el flujo de trabajo y de comunicación de las actividades de los miembros de la organización. Por consiguiente, sería una herramienta importante a la hora de plantear una estrategia de promoción y masificación en cada una de las ligas, porque entraría hacer una actividad cuyo objetivo por conseguir sería el crecimiento de la organización deportiva.

### **Discusión de resultados**

La estructura organizacional hoy en día es una herramienta de mucha utilidad para cualquier organización, debido a que es la forma como se organizan sus partes y se crean relaciones para desarrollar sus funciones y actividades, lo que finalmente permite el alcance de sus objetivos.

En las organizaciones deportivas, el planteamiento de nuevas estrategias para lograr la competitividad exige que estas revisen, si la estructura organizacional actual es adecuada para llevar los retos. Por lo tanto, el diseño organizacional es fundamental para implementar las estrategias. Podemos decir, que la estructura es la función de la estrategia y una herramienta para lograr el éxito deportivo.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

---

- Acosta, R. (2005). *Gestión Y Administración De Las Organizaciones Deportivas*. Barcelona: Editorial Paidotribo. p. 394.
- Aguilera, A. (2010). *Direccionamiento estratégico y crecimiento empresarial: algunas reflexiones en torno a su relación*.
- Aguilera, A. y Riascos, S. (2010). *Direccionamiento Estratégico Apoyado En Las Tic*.
- Álvarez, M. (2006). *Manual De Planeación Estratégica: Panorama Editorial*. p. 88.
- Amarú, A. (2008). *Administración para emprendedores, fundamentos para la creación y gestión de nuevos negocios*. Bogotá, D.C.: Ed. Pearson.
- Amarú, A. (2009). *Fundamentos de administración teoría general y proceso administrativo*.
- Amaya, J. (2010). *Gerencia: Planeación & Estrategia*.
- Bernal, C. (2010). *Proceso administrativo para las organizaciones del siglo XXI*.

- Blanco, O. (2012). Una Propuesta Teórica De Planificación Deportiva Municipal: La Base De Los Proyectos Deportivos.
- Calderón, G. y Castaño, G. (2006). Investigación en Administración en América Latina. Bogotá: Univ. Nacional de Colombia.
- Campo, B. (1996). Organización de Empresas: estructura, procesos y modelo: Madrid: Ed. Ediciones pirámides.
- Cano, F. (2000). Planeación y Control de Capital de Trabajo: ITAM-Adisson Wesley.
- Carot, A. Y Carot, V. (2001). Control Estadístico de la Calidad: Alfaomega.
- Chiavenato, I. (1993). Iniciación a la Planeación y el Control de la Producción. Bogotá: McGraw-Hill.
- Chun, Ch. (1999). La Organización Inteligente. México: Oxford University Press.
- David, F. (2003). Conceptos de administración estratégica. México: Pearson Educación.
- De Lara, H. (2003). Medición y Control de Riesgos Financieros. México: Limusa.
- De Lara, I. (2010). Administración.
- Desbordes, M., Ohl, F., y Tribou, G. (2001). Estrategias del Marketing Deportivo. Barcelona: Ed. Paidotribo.
- Etkin, J. (2005). Gestión de la complejidad en las organizaciones: la estrategia frente a lo imprevisto y lo impensado. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A. p. 480.
- Fernández, A. (2010). Dirección y planificación estratégica en las empresas y organizaciones: Ediciones Díaz de Santos. p. 240.
- Fernández, M. (1996). Control, Fundamento de la Gestión por Procesos y la Calidad Total: ESIC.
- Fernández, M. y Sánchez, J. (1997). Eficacia organizacional: concepto, desarrollo y evaluación.
- Franklin, G., Powel y Abbas (1991). Control de Sistemas Dinámicos con Retroalimentación. Adisson Wesley.
- Galán, J. (2014). Diseño Organizativo.
- García, S. y García, E. (2010). Los recursos humanos aplicados a la gestión deportiva.
- Gilli, J. et al. (2007). Diseño Organizativo. Buenos Aires (Argentina): Ediciones Granica, p. 358.
- Grant y Leavenworth (1990). Control Estadístico de Calidad: CECSA.
- Hall, R. (1996). Organizaciones: estructura, procesos y resultados: Editorial Prentice Hall Internacional.
- Hansen, Y Maryanne, Mowen, T. (2003). Administración de Costos: Contabilidad y Control.
- Hitt, M. (2006). Administración. México: Pearson Educación.
- Huerta, J. y Rodríguez, G. (2006). Desarrollo de Habilidades Directivas.
- Johnson, G. Y Scholes, K. (1999). Dirección Estratégica. Análisis de la estrategia de las organizaciones. Madrid: Ed. Prentice Hall.
- Luna, R. (2000). Bases para la dirección de entidades deportivas. Valencia (España): Ed. Promolibro.
- Luna, R. Y Saorin, M. (2010). La dirección estratégica de centros deportivos privados.
- Maestre, J, Butrons, J. Y Alvro, M. (2002). La Gestión Deportiva: Clubes y Federaciones.
- Marchant, L. (2005). Actualizaciones Para el Desarrollo Organizacional.
- Mejía, C. (2010). La innovación en la administración... una relación de elementos olvidados: artículo.

- Mestre, J. (1995). Planificación deportiva: teoría y práctica: bases metodológicas para una planificación de la educación física y el deporte: p. 340.
- Monllor, J. (1994). Economía, legislación y administración de empresas: EDITUM.
- Munch L. (2006). Administración de Capital Humano. México: Trillas.
- Munch, L. (2006). Fundamentos de Administración. México: Trillas.
- Munch, L. (2011). Administración: proceso administrativo, clave del proceso empresarial. Bogotá: ed. Pearson.
- Noguera, Á., Barbosa, D. y Castro, G. (2014). Estrategia organizacional: una propuesta de estudio: Bogotá (Colombia): Editorial Pearson.
- París, F. (2005). La Planificación Estratégica en las Organizaciones Deportivas.
- Parra, A. (2014). La estructura organizacional y el diseño organizacional, una revisión bibliográfica.
- Pérez, T. (1999). Administración Aplicada. Ejercicios y Casos de Estudio.
- Quesada, S. Y Diez, M. (2002). Dirección de centros deportivos. Barcelona: Ed. Paitrotibo.
- Reyes, A. (1978). Administración de empresas: teoría y práctica: Reyes Ponce Editorial Limusa. p. 200.
- Reyes, A. (1989). Administración por objetivos. México: Limusa. p. 156.
- Reyes, A. (2009). Administración de empresas: México: Limusa.
- Riascos, J. (2010). Estructuras Organizacionales.
- Rico, R. Y Fernández, M. (2000). Diseño de organizaciones como proceso simbólico. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Robles, G. y Alcerreca, J. (2000). Administración: un enfoque interdisciplinario. Bogotá: Pearson Educación.
- Soldevilla, E. (1972). Teoría y Práctica De La organización empresarial. Barcelona: Editorial Hispano Europea.
- Universidad Nacional De Colombia Sede Manizales (2005). Investigación en Administración en América Latina: Evolución Y Resultados.
- Velandia, N. (2009). Cómo incrementar la rentabilidad de las empresas familiares. México: Portafolio.
- Zabala, H. (2010). Planeación estratégica aplicada a cooperativas y demás formas asociativas y solidarias. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia.
- Zambrano, A. (2006). Planificación estratégica, presupuesto y control de la gestión pública. Caracas.



## ORIENTACIONES PARA LA PUBLICACIÓN DE ARTÍCULOS

---

La revista digital: Actividad Física y Deporte, del Programa de Ciencias del Deporte de la Facultad de Ciencias de la Salud tiene como objetivo prioritario dar a conocer y socializar el conocimiento científico, mediante la publicación de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo por los docentes y estudiantes investigadores del programa de Ciencias del Deporte.

Facilitar la posibilidad, para dar a conocer las producciones investigativas, realizadas por otros investigadores de universidades nacionales y/o internacionales, y hacer público ante la comunidad académica en general, los logros del trabajo institucional en la docencia, la investigación y la extensión en la actividad física, el deporte y la administración deportiva en general.

Intencionalidad de la revista: Está dirigida, esencialmente, a docentes, investigadores y profesionales de las Ciencias del Deporte y afines. Tiene como finalidad socializar las experiencias académicas, investigativas, de proyección y de docencia, tanto de profesores como de estudiantes, egresados de pregrado y postgrado, profesionales de las áreas de la salud y afines, de Colombia y de Latinoamérica, que realicen aportes para la actividad física, el deporte y la administración deportiva.

Realiza dos publicaciones por año, su contenido recopila artículos de investigación científica y tecnológica y artículos de revisión. Pero, se abrirá el espacio en la revista, en el momento en que se presenten artículos de reflexiones originales sobre un problema o tópico particular, de igual manera, con los artículos de reporte de caso y con los artículos

de nota técnica. Los cuales serán evaluados por jurados especialistas, tanto internos como externos de la universidad y del ámbito nacional e internacional. Se aceptan manuscritos en inglés y portugués.

### SECCIONES

La revista contiene las siguientes secciones:

- **Editorial:** Punto de vista del Comité Editorial, del editor o de autores invitados.

#### 1. **Artículo de investigación científica y tecnológica:**

Documento que presenta de manera detallada los resultados originales de proyectos terminados de investigación (IBN Publindex, 2010, p. 7), debe indicar: Introducción, materiales y métodos, resultados, discusión, conclusiones y agradecimientos.

#### 2. **Artículo de revisión:**

Documento resultado de una investigación terminada donde se analizan, sistematizan e integran los resultados de investigaciones publicadas o no publicadas, sobre un campo en ciencia o tecnología, con el fin de dar cuenta de los avances y las tendencias de desarrollo. Se caracteriza por presentar una cuidadosa revisión bibliográfica de por los menos 50 referencias (IBN Publindex, 2010, p. 8).

#### 3. **Artículos de reflexiones originales sobre un problema o tópico particular:**

Documentos inéditos que reflejan los resultados de los estudios y el análisis sobre un problema teórico o práctico y que recurren a fuentes originales.

#### 4. **Artículos de reporte de caso:**

Describe un caso específico, no reportado, que

incluye una breve introducción, en la que se indica el dónde, cómo y cuándo de la presentación del caso, el resultado, que corresponde a la descripción clara de la situación, junto con una revisión de literatura comentada sobre casos análogos.

5. **Artículos de Nota técnica:** Corresponde a un reporte de un método, de una técnica o de un procedimiento nuevo, comparado con las técnicas previamente empleadas en investigaciones y mostrando resultados de estas evaluaciones, estadísticamente analizadas. Incluye la discusión de las ventajas o las desventajas de la nueva tecnología.

El artículo es publicable si cumple con los siguientes criterios: 1. El contenido deberá ser relevante y original. 2. Los contenidos teóricos indicarán aplicabilidad. 3. Las conclusiones deben ser argumentadas y/o probadas. 4. Debe tener pertinente y adecuada bibliografía. 5. La redacción debe ser concisa. 6. El lenguaje debe ser actualizado y comprensible a todos los niveles formativos. 7. Dos o tres características del currículum de los autores se transcriben por escrito y 8. Se mencionará el lugar de trabajo de los autores.

### **Redacción y presentación de originales**

Los artículos deben ser elaborados en tercera persona, deben ser entregados en físico, en original y copia en medio magnético, letra Arial 12, espacio de carácter normal, indicando el nombre de la revista, la dirección y el e-mail (Revista digital: Actividad Física y Deporte, del programa de Ciencias del Deporte de la Universidad U.D.C.A., calle 222 No. 55 - 37 Bogotá, D.C., agracia@udca.edu.co). Se exige tamaño carta,

doble espacio, exceptuando el resumen y el summary.

**Introducción:** Indica el propósito y/o los objetivos del artículo y el fundamento de la investigación sin revisar excesivamente el tema, no incluye resultados ni conclusiones.

**Materiales y métodos:** Describe el tipo de estudio y el diseño del mismo, la selección de la población y la muestra, incluye las características de los sujetos, cuando se requiera. Indica los métodos, aparatos y procedimientos utilizados para obtener los datos y analizarlos.

**Resultados:** Presenta los resultados en orden lógico, deben ser concisos y claros. No se repite en el texto los resultados que se encuentren en las tablas o figuras.

**Discusión:** Se basa en los resultados obtenidos en la investigación a la vez que se comenta la relación entre éstos y los obtenidos por otros autores, señala las coincidencias y diferencias encontradas y enfatiza en los aspectos nuevos. No se repite información incluida en las secciones anteriores. Examina las implicaciones de los hallazgos, sus limitaciones y sus proyecciones en futuras investigaciones. Confronta las conclusiones con los objetivos del estudio.

**Conclusiones:** Indican los hallazgos más relevantes de la investigación desde el punto de vista del objeto de estudio; se recomienda que los objetivos de la investigación se constituyan en el punto de referencia para plantearlas, en las que se involucran las distintas dimensiones del problema.

**Agradecimientos:** Los autores pueden hacer mención a las personas y colaboradores, así como a instituciones financiadoras que apoyaron su ejecución.

### **Cuadros y figuras**

Los cuadros y figuras deben contener un título breve, lugar, fecha y fuente, si esta no aparece, se asume que es del autor. El encabezamiento de cada columna del cuadro, debe tener la unidad de medida. Las ilustraciones (gráficos, diagramas, dibujos, mapas, fotografías, entre otras) y los cuadros deben llevar su respectivas leyendas y títulos, serán numerados consecutivamente y su número será el mínimo necesario para el explicar el tema.

### **Abreviaturas y siglas**

Se utilizarán lo menos posible y preferiblemente aquellas que son reconocidas internacionalmente. Cuando se citan por primera vez en el texto, deben ir precedidas de la expresión completa.

### **Notas a pie de página**

Debe ser limitado a comentarios y aclaraciones del autor. Los asesores y/o tutores se referencian en los artículos como coautores.

### **Referencias bibliográficas**

Se elaborarán ajustadas a las Normas APA.

### **Bibliografía**

Será presentada en orden alfabético por autor o título (cuando no se tiene el autor).

Las comunicaciones personales deben ser indicadas en el cuerpo del texto, entre paréntesis, indicando fecha e institución de quien da la comunicación; no en una nota de pie página.

No deben incluirse documentos no publicados, incluso si han sido presentados en conferencias o congresos, artículos enviados para publicación que no han sido aceptados y resúmenes. Si es absolutamente necesario citar fuentes no publicadas, estas deben ser mencionadas en el texto entre paréntesis o en una nota de pie de página.

Algunos apartes fueron tomados de la revista de Salud Pública – Journal of Public Health-. Vol. 9 No. 2 Información e Instrucciones a los autores.