

REVISTA  
INAF



ISSN 0719-8429

CIENCIA Y TECNOLOGÍA APLICADA AL DEPORTE



Año 4 - número 8 - 2020

**Director**                      **Martín Mihovilovic Contreras**

**Editor responsable**      **Sergio Guarda Etcheverry**

**Comité Editor**            **Edgardo Merino Pantoja**  
**Juan Carlos Vegas Heredia**

**Consultores**              **Antonio Bores Cerezal**  
**Héctor Trujillo Galindo (Q.E.P.D.)**

**Colaborador**             **Ricardo Tapia Sáez**  
**Docente INAF**

Derechos reservados, prohibida su reproducción

® es propiedad del Instituto Nacional del Fútbol, Deporte y Actividad Física

Las expresiones de los autores son de su exclusiva responsabilidad y no representan necesariamente la opinión de la Institución.

**Dirección**                    Av. Quilín 5635 A, Peñalolén, Santiago, Chile

**Fono**                            56 - 2 - 222 807 900

**Correo electrónico**      revista@inaf.cl

**Diseño portada**            Mauricio Hormazábal Palma

**Impresa en**                    PRINTECH.  
Santiago, CHILE

Revista semestral de distribución gratuita

## SUMARIO

	Página
<b>EDITORIAL</b>	
Martín Mihovilovic Contreras, Magíster, Rector INAF	3
<b>“MARCO ESTRATÉGICO PARA LA INCLUSIÓN: INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS NIÑOS AUTISTAS A TRAVÉS DEL FÚTBOL: UNA PROPUESTA PARA PUERTO RICO”.</b>	
Iván Enrique Rivera Gutiérrez, Presidente de la Federación Puertorriqueña de Fútbol	5
<b>“ACTIVIDAD FÍSICA COMO HÁBITO SALUDABLE EN LA CALIDAD DE VIDA PERSONAL” ¿SERÁ UN HÁBITO ADQUIRIDO EN PROFESIONALES Y TÉCNICOS DEL ÁREA?</b>	
Cristián Díaz Escobar, Magíster en Gestión Deportiva, Profesor de Educación Física y Kinesiólogo	12
<b>“DIMENSIONES DEL TRABAJO CIENTÍFICO DE LAS SELECCIONES NACIONALES DE PUERTO RICO”</b>	
Dr. Luis Daniel Mozo Cañete, Instructor FIFA, Gerente de Proyectos de la Federación Puertorriqueña de Fútbol.	17
<b>“ANÁLISIS DEL GRADO ESPECÍFICO DE ORINA EN ÁRBITROS CENTRALES Y ÁRBITROS ASISTENTES DE FÚTBOL PROFESIONAL CHILENO EN UNA SESIÓN DE ENTRENAMIENTO”</b>	
Camila Tapia Gatica, Nutricionista; Daniel Neira Gajardo, Kinesiólogo; Waldo Balaguer Magaña, Magíster y Profesor de Educación Física. Docentes INAF.	24
<b>“ENTRENAMIENTO DEL CORE EN LA PREPARACIÓN FÍSICA DE ÁRBITROS Y ÁRBITROS ASISTENTES DE FÚTBOL PROFESIONAL”</b>	
Cristián Díaz Escobar, Preparador Físico de Árbitros Profesionales; Francisco Caamaño Calderón, Jefe Nacional del Área Física de Árbitros Profesionales; y Juan Pablo Araya Astudillo, Preparador Físico de Árbitros Profesionales.	28
<b>DESDE INDONESIA, TESTIMONIO DE UN TITULADO DEL INAF.</b>	
Luis Durán Riquelme, Entrenador de Fútbol.	33
<b>RINCÓN DEL EGRESADO:</b>	
DESDE ALEMANIA, MARCO ANTONIO GRACIA ROVIRA, ENTRENADOR DE FÚTBOL INAF	35

Presentamos este número de nuestra revista INAF en un contexto inédito para el mundo actual; situación signada por una pandemia que ha inmovilizado gran parte de las actividades humanas a escala planetaria, incluyendo las gestas deportivas que estaban en la agenda internacional de este año, y cuyas consecuencias psicológicas y socio- económicas aún no son del todo previsible en relación a su cuantía en vidas humanas, dolor y desgaste emocional para millones de personas. Y si sumamos los inconmensurables costos materiales que ha traído consigo esta plaga en cada rincón del planeta, todo eso hace muy crítica la existencia en comunidad que estamos viviendo en cada país, casi sin excepción.

El INAF, al igual que todo Chile, no ha quedado al margen de sufrir los embates de una realidad tan demandante como extraordinaria para la vida cotidiana de las personas e instituciones. Sin embargo, todos y cada uno de nosotros, autoridades académicas, docentes, personal administrativo y auxiliar hemos actuado con la energía y prontitud que nos han exigido los hechos para mantener el objetivo central de recomponer nuestra vida académica, y que el daño colateral inevitable que toda esta nueva contingencia pueda producir, sea minimizado para garantizar el compromiso formativo adquirido con nuestros estudiantes.

No ha sido una tarea fácil. Toda nuestra comunidad ha tenido que superar con creces sus esfuerzos anteriores para garantizar que los procesos y objetivos programáticos no se detengan. Para hacerlo posible, se recompuso al máximo las rutinas de cada clase y carrera, al mismo tiempo que el INAF colocaba en funcionamiento casi de inmediato, una plataforma tecnológica Premium de última generación al servicio de nuestros docentes y alumnos, desde donde cada uno de ellos ha podido interactuar de manera virtual y coordinada para que la impartición de clases no se interrumpa.

Tampoco ha sido un proceso sin tropiezos. Por el contrario, cada uno de nosotros ha tenido que aprender sobre la marcha su funcionamiento y posibilidades, así como las modalidades que ésta tecnología trae consigo para apoyarnos y colocarla al servicio del proceso formativo de nuestros estudiantes.

El presente número de la Revista INAF es una señal clara del esfuerzo descrito anteriormente; y su lectura por cada uno de ustedes es una prueba fehaciente de lo importante que nos resulta mantener el espíritu y vigencia institucional en todos los órdenes de la vida académica, deportiva y cultural de nuestro país.

El trabajo en equipo, la coordinación de tareas en todas las esferas por parte de los directivos; la actitud siempre asertiva para encarar las pruebas que estos cambios exigen hoy a los sistemas educativos en el mundo, y la mirada puesta en el bienestar y destino de nuestros estudiantes, ha sido y seguirá siendo la razón y el quehacer del INAF en este contexto socio-sanitario. Pero también sabemos que una vez superada ésta amarga experiencia de nivel planetario, tendremos que adoptar y adaptar la vida social y académica hacia nuevas e inevitables modalidades de trabajo, esas que antes eran incipientes o marginales al actual proceso de enseñanza-aprendizaje. El INAF, consciente de eso, ya se prepara para que el futuro no nos sorprenda del todo.

Finalmente, deseamos presentar a todos nuestros estimados colaboradores de la Revista INAF, y a nuestros permanentes lectores en distintos países a donde llegamos, un saludo fraterno, solidario y de la mayor estima en este tiempo difícil y demandante para todos.



Martín Mihovilovic Contreras  
Rector INAF



# MARCO ESTRATÉGICO PARA LA INCLUSIÓN INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS NIÑOS AUTISTAS A TRAVÉS DEL FÚTBOL. UNA PROPUESTA PARA PUERTO RICO.

## STRATEGIC FRAMEWORK FOR THE SOCIAL INCLUSION INTEGRATION OF AUTISTIC CHILDREN THROUGH SOCCER. A PROPOSAL FOR PUERTO RICO.



**Ing. Iván Enrique Rivera Gutiérrez**  
Presidente Federación Puertorriqueña de Fútbol  
Eric Iván Rivera Gutiérrez  
Meraris del Mar Tolentino Colón

### **Resumen**

*El deporte, como instrumento para viabilizar el desarrollo humano, da prioridad a la formación de valores como la solidaridad, la disciplina, el respeto, la igualdad e inclusión.*

*El Fútbol como deporte a tono con la filosofía de la FIFA, "...fútbol en todas partes, para todos y por todos...", orienta sus acciones y esfuerzos para que uno de los deportes de mayor atracción, y por ende, con el mayor número de practicantes en el mundo, brinde la oportunidad a todos los niños y jóvenes por igual de desarrollar sus aptitudes y, por sobre todo, disfrutar de su práctica más allá de sus condiciones específicas sin la obligatoriedad de llegar a ser un profesional, pero sí de construir un proyecto de vida que lo convierta en un ser humano útil para su sociedad.*

*El presente trabajo se centra en el análisis de los niños con autismo y cómo el fútbol puede coadyuvar a su inclusión e integración social, para lo cual se presenta una propuesta consistente en la concepción de un marco estratégico, que, mediante sus metas estratégicas, objetivos y plan de acción, se convierta en una herramienta básica para atender las necesidades de los niños autistas en Puerto Rico, garantizando su desarrollo, inclusión e integración social.*

**Palabras claves:** autismo, estrategia, inclusión, integración.

### **Abstract**

*Sport, as an instrument to make human development viable, gives priority to the formation of values such as: solidarity, discipline, respect, equality and inclusion.*

*Football as a sport in tune with the philosophy of FIFA, "... football everywhere, for everyone and by everyone ...", orientation to its actions and efforts to make it one of the most attractive sports and Therefore, with the largest number of practitioners in the world, provide the opportunity for all children and youth alike to develop their skills, attitudes and above all enjoy their practice beyond their specific conditions without the obligation to become a professional, but if to build A life project that turns him into a useful human being for his society.*

*In the present work we will focus on the analysis of autistic children and how Soccer can contribute to their inclusion and social integration, for which we present a proposal consisting of the conception of a strategic framework, which, through its strategic goals, objectives and action plan, become a basic tool to meet the needs of autistic children in Puerto Rico, guaranteeing their development, inclusion and social integration.*

**Key words:** autism, strategy, inclusion, integration.

Todas las personas que hemos trabajado en el deporte, de alguna manera u otra, nos hemos encontrado en la situación de que nos llegan niños con trastorno del espectro autista (TEA), y en muchas ocasiones nuestra organización deportiva no se encuentra debidamente preparada para atenderlos al no poseer algún programa específico o al menos unas sesiones de clases especializadas y, aún más, la disponibilidad de personal capacitado para brindarle un servicio de calidad a esta población en crecimiento en Puerto Rico.

Lamentablemente, en nuestro país (salvo contadas excepciones), no se cuenta con las herramientas y el conocimiento suficiente de parte de los entrenadores deportivos para trabajar eficientemente en función de las demandas formativas que requieren estos niños, así como las expectativas de sus padres que acuden al deporte en busca del apoyo necesario que les permita potenciar el desarrollo de sus hijos desde lo físico, emocional y social, facilitándoles de esta forma la inclusión e integración en sus respectivos entornos, como preámbulos para acrecentar su autoestima y confianza en sí mismos.

Ante esta problemática, la presente propuesta se enmarca en la concepción de un marco estratégico que posibilite que los niños con TEA en Puerto Rico, puedan acceder y beneficiarse de Programas de Fútbol Adaptados a sus necesidades en cada una de las organizaciones deportivas (escuelas y clubes), existentes en el país.

A continuación, se presentan algunas sustentaciones teóricas y datos estadísticos que permiten visualizar la magnitud del problema y la necesidad de ir al encuentro progresivo de soluciones viables y sostenibles en correspondencia con la realidad país.

### **¿Qué es el trastorno del espectro autista (TEA)?**

La Real Academia Española define el TEA como un “trastorno del desarrollo que afecta a la comunicación y a la interacción social, que está caracterizado por patrones de comportamiento restringidos, repetitivos y estereotipados.” Según el Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales, conocido por sus siglas en inglés DSM-V, el TEA es un trastorno del neuro-desarrollo que típicamente aparece durante los tres primeros años de vida y que perdura toda la vida. Aunque ocurre en todos los grupos étnicos y sociales, es más frecuente en niños que en niñas. Esta condición cubre un espectro de síntomas distintos; esto significa que diferentes personas mostrarán una variedad de características.

Generalmente se observa que las personas con

TEA suelen tener dificultad con las destrezas sociales, emocionales y de comunicación. Muestran patrones de comportamiento estereotipados y repetitivos, intereses o actividades restringidas y se les hace muy difícil hacer cambios a sus rutinas diarias, ya que esto les produce mucha ansiedad. Por otro lado, debido a estas dificultades, las personas que padecen de dicha condición aprenden de manera distinta, y muestran dificultad para prestar atención, y en ocasiones se muestran hiperactivos e impulsivos en cuanto a sus acciones, entre otras conductas, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, conocidos como el CDC por sus siglas en inglés. Sus habilidades para pensar, aprender y resolver problemas varían desde superdotados hasta severamente desafiados. Por otro lado, esta condición causa impedimento en el lenguaje, y en la capacidad para relacionarse con otros. Según el DSM-V, el término de trastorno del espectro autista abarca: el trastorno autista (autismo), trastorno Asperger, y trastorno generalizado del desarrollo no especificado. Cabe destacar que existen tres niveles de severidad para el trastorno del espectro autista conocidos como el nivel 1, 2 y 3. Para que un niño sea diagnosticado con este trastorno, las características anteriormente mencionadas deben presentarse durante la primera ¿ETAPA? de su infancia.

En la actualidad no existe una cura para esta condición. No obstante, existen tratamientos cuyo propósito es minimizar los síntomas y mejorar las habilidades de las personas con TEA. Esto es importante, pues la combinación de todos estos síntomas limita y discapacita el funcionamiento cotidiano de estos individuos. El tratamiento que se le ofrece a personas con autismo debe estar centrado en las necesidades específicas del individuo más que en el diagnóstico dado, y el mismo debe ser altamente estructurado y bien diseñado. El Instituto Nacional de la Salud Infantil y Desarrollo Humano Eunice Kennedy Shriver en Estados Unidos, conocido por sus siglas en inglés NICHD, sugiere los siguientes tipos de terapia para tratar el TEA. Ellas son:

- Terapia de modificación de la conducta: Para reforzar conductas deseadas y reducir las no deseadas.
- Terapia cognitivo-conductual: Se enfoca en la conexión entre los pensamientos, los sentimientos y el comportamiento.
- Intervención temprana: Entre los métodos utilizados se encuentran algunos modelos de entrevista a los padres de niños con sospecha de TEA, y observación del comportamiento del niño. En Estados Unidos cada estado tiene su propio programa de intervención temprana para niños con diagnóstico de TEA. Este

tipo de intervención está dirigida a la población entre 0 y 6 años de edad (Sánchez-Raya et al., 2014).

- Terapias educativas y basadas en la escuela
- Terapia para mejorar la atención conjunta
- Tratamiento con medicamentos: Las investigaciones muestran que los medicamentos son más efectivos cuando se combinan con terapia.
- Terapia nutricional.
- Terapia ocupacional: Les ayuda a realizar tareas cotidianas.
- Terapia mediada por los padres: Los padres se capacitan y brindan terapias específicas a sus hijos.
- Terapia física: Incluye actividades y ejercicios que desarrollan las habilidades motoras y que mejoran la fuerza, postura y el equilibrio. NICHD no incluye ningún deporte en este tipo de tratamiento.
- Entrenamiento para el desarrollo de habilidades sociales.
- Terapia del habla y del lenguaje.
- Accesibilidad a tratamientos.

## Niveles de severidad para el Trastorno del Espectro Autista

### Nivel 3: “requiere soporte muy substancial”

#### **Comunicación Social**

Severos déficits en habilidades de comunicación social verbal y no verbal causan severas discapacidades de funcionamiento; muy limitada iniciación de interacciones sociales y mínima respuesta a las aproximaciones sociales de otros.

#### **Intereses restringidos y conductas repetitivas**

Preocupaciones, rituales fijos y/o conductas repetitivas interfieren marcadamente con el funcionamiento en todas las esferas. Marcado malestar cuando los rituales o rutinas son interrumpidos; resulta muy difícil apartarlo de un interés fijo o retorna a él rápidamente.

### Nivel 2: “requiere soporte substancial”

#### **Comunicación Social**

Marcados déficits en habilidades de comunicación social verbal y no verbal; aparentes discapacidades sociales incluso recibiendo apoyo; limitada iniciación de interacciones sociales y reducida o anormal respuesta a las aproximaciones sociales de otros.

#### **Intereses restringidos y conductas repetitivas**

Rituales y conductas repetitivas y/o preocupaciones o intereses fijos aparecen con suficiente frecuencia como para ser obvios al observador casual e interfieren con el funcionamiento en variados contextos. Se evidencia malestar o frustración cuando se interrumpen rituales y conductas repetitivas; dificultad a apartarlo de un interés fijo.

### Nivel 1: “requiere soporte”

#### **Comunicación Social**

Sin recibir apoyo, déficits en comunicación social causan discapacidades observables. Tiene dificultad al iniciar interacciones sociales y demuestra claros ejemplos de respuestas atípicas o no exitosas a las aproximaciones sociales de otros. Puede aparentar una disminución en el interés a interactuar socialmente.

#### **Intereses restringidos y conductas Repetitivas**

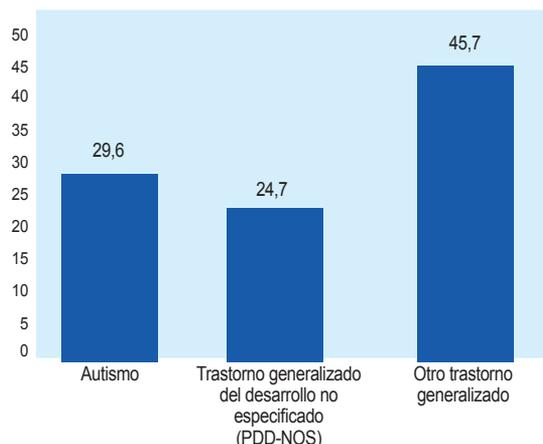
Rituales y conductas repetitivas causan interferencia significativa con el funcionamiento en uno o más contextos. Resiste intentos de otros para interrumpir rituales y conductas repetitivas o ser apartado de un interés fijo.

En Puerto Rico existe la ley BIDA, relacionada a la población con algún trastorno del espectro autista. Esta promueve la identificación temprana, diagnóstico e intervención para personas con esta condición. En el año 2011 se realizó una encuesta para determinar la población con algún trastorno del espectro autista y se

encontró que aproximadamente 7.000 niños y niñas, o 1 de cada 125 niños (as) menores de 18 años tiene algún TEA en Puerto Rico (Figura 2). Se encontró además que la edad promedio de diagnóstico de esta condición en Puerto Rico es  $4.0 \pm 1.3$  años (Figura 3).

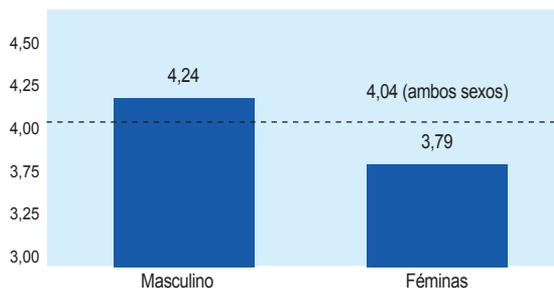
**Gráfica 1.** Porcentajes de la población encuestada en Puerto Rico con el trastorno de autismo, trastorno generalizado del desarrollo no especificado, y otro trastorno generalizado (Marazzi-Santiago & Rodríguez-Ayuso, 2014).

**Gráfica 1.**



**Gráfica 2.** Resultados de la edad promedio de diagnóstico de TEA y a su vez la diferencia para este criterio entre niñas y niños en la población puertorriqueña (Marazzi-Santiago & Rodríguez-Ayuso, 2014).

**Gráfica 2.**

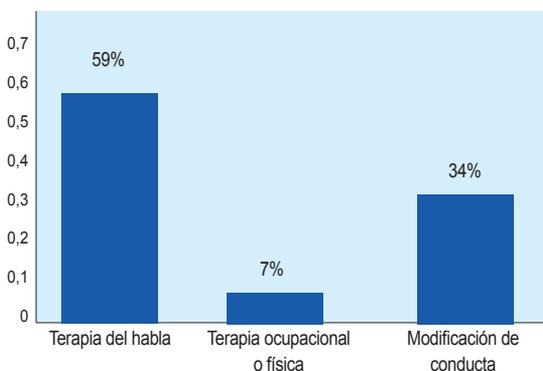


Los resultados obtenidos por investigaciones precedentes demostraron que en Puerto Rico el tratamiento utilizado con mayor frecuencia es la terapia del habla, seguido por la terapia de modificación de conducta. Sin embargo, la terapia del habla y la terapia física han arrojado resultados mixtos en las investigaciones.

Entre los tratamientos alternativos más utilizados se encontró la terapia acuática (85.1%), y la terapia musical (14.9%) como podemos notar en la figura 4.

**Gráfica 3.** Porcentaje de los tratamientos alternos más utilizados por la población con el TEA encuestada en Puerto Rico en el año 2011 (Marazzi-Santiago & Rodríguez - Ayuso, 2014).

**Gráfica 3.**



Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo 1 de cada 160 niños tiene autismo. Según estudios realizados en los últimos 50 años, la prevalencia de estos trastornos pareciera seguir aumentando. Muchas personas con TEA logran desarrollarse y vivir de manera independiente. Se ha probado que si se realiza una intervención temprana es posible optimizar el desarrollo y bienestar de esta

población. Es importante que cuando se identifique un caso de TEA se le ofrezca una ayuda práctica y especial de acuerdo a las necesidades particulares del individuo.

Con relación a lo anteriormente expuesto, en Puerto Rico se identifican a las siguientes instituciones (entre otras) comprometidas con la atención a la población TEA.

INSTITUCIÓN	ROLES
	<p>La Ley Número 51 de 7 de junio de 1996, creó dentro del Departamento de Educación, la Secretaría Auxiliar de Servicios Educativos Integrales para Personas con Impedimentos, conocida hoy como la Secretaría Asociada de Educación Especial (SAEE). La SAEE ofrece los siguientes servicios: servicios educativos, servicios relacionados (incluye terapias: de habla, lenguaje, ocupacional, física y psicológica, entre otras), asistencia tecnológica, transportación, y otros servicios suplementarios de apoyo, como asistente de servicios especiales, entre otros. Personas con autismo entre las edades de 3 a 21 años reciben estos servicios (de.gobierno.pr/edu-especial).</p>
 <p>Estado Libre Asociado de Puerto Rico Departamento de Salud</p>	<p>En la ley para el Bienestar, Integración y Desarrollo de las personas con Autismo (BIDA) se establece que esta agencia gubernamental es responsable de promover la identificación temprana, diagnóstico e intervención de este desorden; además de proveer cobertura médica, disponer sobre la educación continua especializada para los profesionales de la salud que laboren con la población con esta condición en Puerto Rico (Ley Núm. 220 del año 2012). Posee además un registro de las personas con TEA en Puerto Rico (salud.gov.pr).</p>
 <p>GOLITOS FUNDACIÓN DE FÚTBOL PARA NIÑOS CON AUTISMO</p>	<p>La Fundación Golitos ofrece un programa deportivo de fútbol adaptado dirigido a niños con Autismo, donde se le desarrollan las destrezas físicas, emocionales y sociales utilizando el fútbol como conducto (golitos.org).</p>

Para ver más organizaciones de Autismo en Puerto Rico acceder al siguiente enlace: <http://www.oppi.gobierno.pr/autismo.htm>

Al tomar conciencia del problema objeto de estudio de este trabajo, donde se ha podido evidenciar que en Puerto Rico existen un gran número de niños con autismo que no tienen otras opciones para su desarrollo personal que no sean las terapias del habla, terapias ocupacionales o alguna actividad formal llevada a cabo dentro de un salón de clases, asumimos inmediata y voluntariamente el compromiso de aportar en alguna medida a la solución del mismo. Es en ese sentido

que nos permitimos presentar el siguiente marco estratégico para diferentes organizaciones deportivas de Puerto Rico, tales como como Escuelas y Clubes de Fútbol, desde donde puedan contar con el soporte pedagógico y técnico-metodológico que les permita generar un espacio de inclusión e integración social para niños (as) autistas, en uso al derecho pleno que les asiste de practicar deportes en un ambiente seguro y con personas capacitadas.

## PROPUESTA DE UN MARCO ESTRATÉGICO PARA LA INCLUSIÓN – INTEGRACIÓN SOCIAL DE LOS NIÑOS AUTISTAS A TRAVÉS DEL FÚTBOL. 2019 - 2022

### Misión:

Promover, impulsar y desarrollar la práctica del fútbol para niños con autismo, convirtiendo a este deporte en una herramienta educativa para potenciar la inclusión, integración y reconocimiento social de éstos.

### Visión:

La organización deportiva se convierte en un referente en la atención de calidad a los niños (as)

con autismo, brindándoles un espacio de realización personal y ejercicio pleno de sus derechos humanos.

### Objetivo General

Proponer un Marco Estratégico para las organizaciones deportivas afiliadas a la Federación Puertorriqueña de Fútbol que viabilice la inclusión, integración y reconocimiento social de los niños (as) con autismo a través del fútbol.

## VALORES

Valor	Declaración de Valores	Ayuda para la Gestión
<b>Honestidad</b>	Honestidad en todo lo que la organización realiza.	Desde lo más alto de la organización a todos los miembros del personal, admitir lo que funciona y lo que no, para crear confianza en todos.
<b>Excelencia</b>	Trabajo de excelencia a la hora de desarrollar a los niños.	Esto Ayuda a la organización a tratar de alcanzar la mejor calidad para llegar a lo más alto.
<b>Respeto</b>	Respeto para todas las personas que trabajamos y representamos.	Tratar con respeto a todo el personal y partes interesadas que generaran relaciones productivas y con un mayor compromiso.
<b>Pasión</b>	Pasión por ayudar a los demás y por el fútbol.	Con nuestro entusiasmo, alegría y energía serán todos contagiados.
<b>Trabajo en equipo</b>	Trabajamos en equipo en todas nuestras actividades.	Colaboración con todos los interesados para obtener resultados positivos.
<b>Ética</b>	Nuestro comportamiento es ético con el fin de alcanzar los máximos niveles.	Que mejore la percepción que existe hacia esta población y a los organismos que trabajan con ella.
<b>Unidad</b>	Unión familiar a través del deporte.	Actuar de forma coordinada y respetando a todos los que nos rodean en el deporte.

## OPERACIONALIZACION DEL MARCO ESTRATÉGICO

META 1: SOCIALIZACION DEL PROYECTO		
OBJETIVOS	PLAN DE ACCIONES	INDICADORES
<p>1 Desarrollar una cultura nacional en torno al Fútbol como una alternativa viable para la inclusión e integración social de los niños (as), con autismo.</p> <p>2 Presentar el Proyecto a las autoridades deportivas, educativas y de salud del país, buscando su respaldo al mismo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Seleccionar al personal capacitado (maestros especializados, profesionales de la salud, etc.), dispuesto a participar del proyecto.</li> <li>● Exponer la estructura y alcance del proyecto al personal seleccionado y recibir de ellos las experiencias previas para su implementación.</li> <li>● Proponer a las autoridades de Educación, Deportes y Salud del país, alianzas estratégicas para la implementación de proyecto.</li> </ul>	<p>Personal adecuado seleccionado. 2019.</p> <p>Personal capacitado, consciente y comprometido con la aplicación del proyecto. 2019 – 2020.</p> <p>Concreción de alianzas estratégicas con las autoridades de Educación, Salud y Deportes para la implementación del proyecto. 2019 – 2020.</p>
META 2: EDUCACIÓN		
<p>1 Capacitar a los profesionales encargados de desarrollar el Proyecto.</p> <p>2 Capacitar a diferentes sectores de la sociedad relacionados con niños autistas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Elaborar el programa de capacitación para entrenadores y clubes.</li> <li>● Organizar talleres de capacitación para padres, maestros e institucionales sociales, relacionadas al trabajo con niños (as) autistas.</li> </ul>	<p>Programa de capacitación implementado en todas las Ligas, Clubes y Academias Federadas. 2019 – 2020</p> <p>Talleres de capacitación desarrollados para todas las Ligas, Clubes y Academias Federadas. 2020</p>

META 3: DESARROLLO		
OBJETIVOS	PLAN DE ACCIONES	INDICADORES
<p>Elaborar un Programa de Enseñanza y Preparación Deportiva de Fútbol para niños (as), autistas.</p> <p>Implementar progresivamente en las Ligas, Clubes y Academias, federadas el Programa de Enseñanza y Preparación Deportiva de Fútbol para niños (as), autistas.</p> <p>Proveer al Departamento de Educación de un sistema de actividades de Fútbol a ser introducidas en las clases de Educación Física para niños (as), con autismo.</p>	<p>Conformar equipos multidisciplinarios para la elaboración del Programa de Enseñanza y Preparación Deportiva de Fútbol para niños (as), autistas.</p> <p>Capacitar desde la FPF, a las Ligas, Clubes y Academias Federadas en la implementación del Programa de Enseñanza y Preparación Deportiva de Fútbol para niños (as), autistas, dotándolas a su vez del material necesario</p> <p>Diseñar el Sistema de Actividades Didácticas de Fútbol a ser introducidas en las clases de Educación Física para niños (as), con autismo.</p>	<p>Programa elaborado y en fase piloto de implementación. 2020</p> <p>100% de organizaciones federadas, capacitadas para la implementación del Programa y con el material didáctico – deportivo necesario. 2020 – 2021.</p> <p>Entrega al Departamento de Educación, del Sistema de Actividades de Fútbol a ser introducidas en las clases de Educación Física para niños (as), con autismo.</p>
META 4: INCLUSIÓN – INTEGRACIÓN		
OBJETIVOS	PLAN DE ACCIONES	INDICADORES
<p>Establecer los mecanismos de control para garantizar la implementación del Programa de Enseñanza y Preparación Deportiva de Fútbol para niños (as), autistas.</p> <p>Determinar los criterios de evaluación para los resultados obtenidos de la aplicación del Programa</p>	<p>Visitas de supervisión a Ligas, Clubes, Academias Federadas para verificar la aplicación del Programa.</p> <p>Revisión del cumplimiento de las actividades del Programa.</p> <p>Observación de sesiones de entrenamiento.</p>	<p>Niños (as), autistas incluidos e integrados en sesiones de entrenamiento con participación activa. 2021 – 2022</p> <p>Aplicación del Programa en el 100% de las organizaciones federadas. 2022.</p>

#### Referencias bibliográficas.

1. FIFA. (Ed.). (2015). Manual del Estrategia y Planificación. Federación Internacional de Fútbol Asociado.
2. FIFA. (Ed.). (2016). Manual del Director de Desarrollo Técnico. Zúrich, Suiza. Federación Internacional de Fútbol Asociado.
3. FIFA. (Ed.). (2016). FIFA 2.0. El futuro del Fútbol. Zúrich, Suiza. Federación Internacional de Fútbol Asociado.
4. ¿Quiénes somos? Recuperado de <http://autismocostarica.org>
5. Nosotros. Recuperado de <https://ascopa.cr/nosotros>
6. Trastornos del espectro autista (TEA): Información básica sobre el trastorno del espectro autista. Recuperado de <https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/autism/facts.html>
7. Educación Especial. Recuperado de <http://de.gobierno.pr/edu-especial>
8. ¿Qué tratamientos hay para el trastorno del espectro autista? Recuperado de <https://www.nichd.nih.gov/espanol/salud/temas/autism/informacion>
9. ¿Qué es golitos? Recuperado de <http://www.golitos.org/>
10. Que Un Niño Con Autismo Desearía Que Todos Supieran Recuperado de <https://youtu.be/>
11. Our Commitment to Supporting Individuals on the Autism Spectrum and their Families. Recuperado de <https://www.hhs.gov/programs/topics/autism/>
12. TOP Soccer. Recuperado de <http://www.usyouthsoccer.org/programs/topsoccer/>

# ACTIVIDAD FÍSICA COMO HÁBITO SALUDABLE EN LA CALIDAD DE VIDA PERSONAL.

## ¿SERÁ UN HÁBITO ADQUIRIDO EN PROFESIONALES Y TÉCNICOS DEL ÁREA?

### PHYSICAL ACTIVITY AS A HEALTHY HABIT IN THE QUALITY OF PERSONAL LIFE.

### WILL IT BE A HABIT PURCHASED IN PROFESSIONALS AND TECHNICALS OF THE AREA?



**Cristian Díaz Escobar**

Magister en Gestión Deportiva  
Profesor de Educación Física - Kinesiólogo  
Instructor 2do Shian Kung Fu Sistema Shi Wu Tou Chile-Alemania  
Preparador Físico Árbitros Profesionales ANFP  
Creador programa de actividad física saludable  
Kunte Inapi N° 1195559

#### **Resumen**

*Los hábitos saludables, donde se incluye la actividad física, son esenciales para mantener una buena salud y calidad de vida. Sin embargo, la realidad actual a nivel mundial y nacional expone cifras preocupantes en cuanto a los hábitos de vida que tienen las sociedades. Si bien, existen variados factores que continúan influyendo en el aumento de las actividades sedentarias y disminución de la actividad física en las personas; se han desarrollado planes de intervención por parte de entidades como la Organización Mundial de la Salud (OMS) o por parte de los propios países, pero con resultados poco efectivos o de progresión muy lenta. Desde lo esencial, el cambio o mantención de una conducta está relacionado con la motivación, en este caso por consolidar hábitos saludables perdurables en el tiempo, especialmente la actividad física regular. En cuanto a esta materia, queda la interrogante si los profesionales y técnicos relacionados con el área salud y actividad física-deportiva tienen arraigados estos hábitos tanto en su vida personal como laboral, considerando que parte de los cambios de conducta se dan mediante modelos a seguir, especialmente en niños, adolescentes y jóvenes; edades relevantes para lograr adherencia a este tipo de comportamiento a lo largo de la vida.*

**Palabras claves:** Hábito saludable, actividad física, motivación, calidad de vida

#### **Abstract**

*Healthy habits, which include physical activity, are essential for maintaining good health and quality of life. However, the current reality at a global and national level exposes worrying figures in terms of the habits of life that societies have. Although there are a number of factors that continue to influence the increase of sedentary activities and decrease of physical activity in people; intervention plans have been developed by entities such as the World Health Organization or the countries themselves, but with little effect or very slow progress. From the essential, the change or maintenance of a behavior is related to the motivation, in this case to consolidate healthy habits lasting over time, especially regular physical activity. With regard to this matter, the question remains whether professionals and technicians related to the area of health and physical activity have these habits rooted in their personal and professional lives, considering that part of the changes in behaviour occur through role models, especially in children, adolescents and young people; relevant ages for achieving adherence to this type of behaviour throughout life.*

**Keywords:** Healthy habits, physical activity, motivation, quality of life.

## Estilo de vida y salud

Un estilo de vida, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), corresponde a una forma general de comportamiento basada en condiciones de vida y patrones de conducta individuales influenciados por las características personales que se suman a un conjunto de normas, valores, hábitos, entre otros; provenientes de la estructura socio-cultural donde la persona se desenvuelve<sup>1</sup>. Estos hábitos comportamentales cotidianos presentan cierta consistencia en el tiempo, pero a su vez, se desarrollan o modifican a lo largo de la vida, generándose conductas de riesgo o seguridad de acuerdo a las influencias derivadas de factores como la familia, los amigos o medios de comunicación que van condicionando la manera de ser y vivir de las personas<sup>2,3</sup>. Si bien, para Coral y Vargas (2014) el concepto de estilo de vida está asociado con un modo específico de relacionarse en una sociedad, también lo hace con patrones de comportamiento concernientes a procesos de salud-enfermedad<sup>4</sup>, donde dicho estilo de vida saludable o activo se relaciona con la disminución de la probabilidad de adquirir enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT)<sup>4,5</sup>.

En sí, para Sánchez y De Luna (2015), los hábitos de vida saludable implican conductas y/o patrones de salud que involucran creencias, conocimientos y acciones por parte de la persona para mantener, restablecer o mejorar su salud de acuerdo a la dimensión personal, ambiental y social que tenga en el presente, pero también, condicionado por la historia de vida que ha tenido<sup>3</sup>. Como parte de un estilo de vida saludable, Ibarra et al. (2019), destacan: tener una dieta equilibrada, mantención del peso corporal, actividad física regular y abstención en el consumo de sustancias como tabaco y/o alcohol<sup>2</sup>.

No obstante, un aspecto fundamental en la adquisición de un estilo de vida saludable tiene relación a que los hábitos debiesen ser adquiridos principalmente en la in-

fancia y/o juventud<sup>4</sup>, debido a que las conductas aprendidas o asimiladas en estas etapas de la vida tienen una alta probabilidad de mantenerse durante la vida adulta<sup>1,6</sup>. Por lo tanto, para Laguado y Gómez (2014), el estilo de vida saludable debiese potenciarse durante los procesos formativos en etapas tempranas de la vida, abarcando dimensiones asociadas a esta temática y la persona en sí misma, en cuanto a:

- 1) Responsabilidad en salud, creando un sentido de compromiso por el propio bienestar, educación continua como beneficio personal y búsqueda de ayuda profesional cuando se requiera;
- 2) Actividad física, con participación regular en actividades ligeras, moderadas y/o vigorosas mediante una adecuada planificación y control, que debe estar integrada como parte de las actividades de la vida diaria;
- 3) Nutrición, adquisición de conocimiento para una adecuada selección y consumo de alimentos esenciales para el sustento, la salud y bienestar personal; y, por último,
- 4) Crecimiento espiritual centrando en el desarrollo de los recursos internos como búsqueda de sensaciones en cuanto a armonía, plenitud y conexión, direccionadas hacia un sentido de propósito y trabajo de metas en la vida<sup>7</sup>.

### Indicadores de un estilo de vida saludable durante procesos formativos



Laguado y Gómez, 2014

## Actividad física en la salud

La creciente importancia que ha adquirido la actividad física en las sociedades actuales, tendría como uno de sus factores influyentes, el incremento sostenido de las conductas sedentarias. Generándose que, además de las recomendaciones internacionales para realizar actividad física en cuanto a frecuencia, intensidad y duración; se preste mayor atención en la reducción del tiempo que consumen las actividades sedentarias<sup>5</sup>.

La actividad física se ha definido como cualquier movimiento voluntario generado por una contracción mús-

culo-esquelética que provoca un gasto energético anexo al metabolismo basal<sup>8,9</sup>. Pérez (2014), por su parte, la describe como cualquier movimiento corporal asociado con una contracción muscular que incrementa el gasto de energía por encima de los niveles de reposo o como todos los movimientos de la vida diaria donde se incluye el trabajo, la recreación, los ejercicios y deportes<sup>10</sup>. En contraparte, Cristi et al. (2015) definieron la inactividad física como el no cumplimiento de las recomendaciones internacionales para la salud en cuanto a realizar un mínimo de 150 minutos de actividad física de intensidad moderada o vigorosa por semana<sup>11</sup>. A su vez, destacaron que la conducta seden-

taria correspondía a la carencia de movimiento durante las horas de vigilia diurna y los movimientos que en este tipo de conducta se realizan, estarían levemente por sobre el gasto energético basal. Por ejemplo, al ver televisión, permanecer acostado o sentado por tiempo prolongado. Por lo tanto, no se debería confundir la inactividad física con el sedentarismo puesto que una persona puede cumplir con las recomendaciones de actividad física, pero a su vez durante el día tener un comportamiento de tipo sedentario; por ejemplo, al realizar sobre 30 minutos de actividad física moderada o vigorosa diariamente y el resto del día pasar más de 10 horas sentado mediante acciones como el conducir, utilizar un computador y/o ver televisión<sup>11</sup>.



La Organización Panamericana de la Salud (OPS) indicó que en el mundo 1 de cada 4 adultos y 3 de cada 4 adolescentes, entre 11 a 17 años, no siguen actualmente las recomendaciones de actividad física dadas por la OMS, y a medida que aumenta el desarrollo económico de los países, también se incrementa la inactividad física debido a los cambios que se van produciendo en transporte, tecnología y urbanización<sup>12</sup>. Además, manifiesta que desde un aspecto cultural las niñas, mujeres, adultos mayores y personas con discapacidad o enfermedad crónica serían los grupos con menor probabilidad de acceder a programas y/o recintos adecuados para practicar la actividad física que necesitan<sup>12</sup>. Por su parte, la OMS determinó que la inactividad física genera en muchos países una mayor prevalencia de ECNT y problemas de salud en general; además, la clasifica como el cuarto factor de riesgo de mortalidad en el mundo<sup>13</sup>. Entre las ECNT se destacan: la diabetes, hipertensión, problemas cardiovasculares, algunos tipos de cáncer, artrosis, osteoporosis y afecciones relacionadas con la salud mental<sup>14</sup>.

De acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud 2016–2017 en Chile, el 86,7% de la población fue clasificada como sedentaria al no realizar actividad física o deportes en los 30 días previos a la aplicación de la encuesta, con un 83,3% en varones y un 90% en mujeres; según edad, el 73% correspondió a personas entre 15 y 19 años; 81,2% entre 20 y

29 años; 86,2% entre 30 y 49 años; 93% para 50 a 64 años y un 94% para personas de 65 o más años<sup>15</sup>. El por qué las sociedades no estarían realizando actividad física, García et al. (2012), expusieron como algunos de los factores la falta de tiempo, el grado de tabaquismo, la composición corporal, escasos recursos, ausencia de vías de acceso, inseguridad social y ver televisión; corroboran también que las personas a medida que aumenta la edad disminuyen el nivel de actividad física<sup>1</sup>.

Lo relevante en esta materia, según Vidarte et al. (2011), es que la actividad física está vinculada con el ámbito de la salud por ser una estrategia efectiva en la mejora de la autopercepción, el nivel de satisfacción de las necesidades individuales y colectivas, dando beneficios en lo biológico, psicosocial y cognitivo. Por lo tanto, es una herramienta propicia para mejorar la calidad de vida de la población<sup>16</sup>. Lamentablemente, los avances en el aumento de la actividad física a nivel mundial han sido bastante lentos, especialmente por la falta de concientización e inversión<sup>12</sup>.

## Promoción de la actividad física saludable

La OMS manifiesta que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia de afecciones o enfermedades. A su vez, es un derecho humano fundamental sin distinción de raza, religión, ideología política, condición económica o social<sup>14</sup>. La actividad física en la salud, según Vidarte et al. (2011), debe tener un papel educador, aportando conocimiento de sus beneficios, ámbitos de práctica, abuso o mal uso de la misma, entre otras. Es decir, un rol terapéutico como instrumento para recuperar la función corporal o lesión desde el área clínica; una labor preventiva para reducir el riesgo de enfermedades o como tratamiento en las ECNT; y en el bienestar humano potenciar el desarrollo personal y social mejorando la calidad de vida de las personas<sup>16</sup>. Por su parte, la OPS (2018) declaró que la actividad física, además de los múltiples beneficios que genera en la salud de las personas, en las sociedades tiene variadas repercusiones, tales como incentivar un menor uso de combustibles fósiles que a su vez disminuye la congestión vehicular y con ello mejora la calidad del aire en las ciudades. Por lo tanto, las acciones centradas en la actividad física, en su conjunto, aportan en objetivos y prioridades que puedan establecerse en los países<sup>12</sup>.

La OMS también expone que en un estilo de vida saludable la carga genética sería un factor influyente, pero este tipo de comportamiento se sustenta en cuatro pilares fundamentales: la nutrición adecuada, la actividad física apropiada, evitar los hábitos nocivos y tener una buena actitud ante la vida<sup>14</sup>. Sin embargo, para Sánchez y De Luna (2015), practicar hábitos de vida saludable no garantiza tener una

vida más larga, pero sí mejora la calidad de vida, donde el ejercicio físico es una herramienta indispensable en la prevención de problemas de salud; lamentablemente es una de las principales debilidades en los estilos de vida actual pese al conocimiento que se tiene en las sociedades sobre sus beneficios<sup>3</sup>.

Otro aspecto declarado por la OMS tiene relación con 4 ámbitos donde las personas debiesen mantenerse físicamente activos: el laboral, el transporte, las tareas domésticas y el uso del tiempo libre o de ocio<sup>9</sup>. Por lo tanto, según la OPS, la actividad física puede y debiese integrarse en áreas donde la persona viva, trabaje y se divierta; también debiese potenciarse con Educación Física de calidad y en entornos escolares favorables donde sí se puede transmitir conocimiento y fomentar un estilo de vida saludable sostenible en el tiempo<sup>12</sup>. En el caso de los adultos, debiese existir mayor promoción de actividad física y disminución de hábitos sedentarios, especialmente en el ámbito laboral en cuanto a potenciar la salud física, mental y social de las personas<sup>12</sup>. No obstante, para Acosta et al. (2014), la cultura saludable debe comenzar a establecerse desde la familia, en el entendido que los niños tienden a seguir los patrones de comportamiento que le son transmitido a través de los padres<sup>17</sup>.

En lo concreto, la OPS decretó un Plan de acción mundial en cuanto a la actividad física 2018-2030 donde los 4 objetivos principales serían:

- a) crear una sociedad activa formulando normas y actitudes sociales positivas a través de un mejor conocimiento, comprensión y valoración de los beneficios de la actividad física regular según edad y capacidad personal;
- b) crear entornos activos y seguros para realizar actividad física;
- c) fomentar poblaciones activas generando oportunidades a todas las personas para que en su entorno puedan realizar actividad física de manera individual, familiar o en comunidad, y
- d) Crear sistemas activos con enfoques nacionales e internacionales de responsabilidad estatal en cuanto a mecanismos de promoción y/o financiamiento en todos los sectores de relevancia.



## Consideraciones finales

La importancia de la actividad física en la salud y calidad de vida de las personas es un tema altamente fundamentado y difundido a nivel mundial; sin embargo, las estadísticas describen un comportamiento poco saludable por parte de las sociedades.

En cuanto a sedentarismo e inactividad física, según Cristi et al. (2015) se relacionan con los hábitos de vida saludable, pero son variables distintas. No obstante, en la Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 se determinó el sedentarismo como falta de actividad física<sup>15</sup>. Tal vez, resulte más adecuado considerar “trabajo físico diario o semanal” donde se consigne el tiempo de actividad física recomendada por la OMS más el que no corresponde a actividades sedentarias. Por ejemplo, un oficinista que va al gimnasio 3 veces a la semana, el resto del tiempo pasa principalmente sentado pero el fin de semana juega fútbol versus un obrero de la construcción que además se transporta en bicicleta, pero el fin de semana sólo ve televisión.

En cuanto a la falta de hábitos saludables, la actividad física se clasifica como factor prioritario y un estilo de vida tiene como esencia el comportamiento centrado en patrones de conducta donde el componente primordial para adquirir un patrón es la motivación<sup>18</sup>. Para Alvarado et al. (2014), lo que realmente impulsa a un sujeto a realizar cosas es la motivación, la que puede ir cambiando dependiendo de las experiencias que se vayan dando en las distintas etapas de la vida de acuerdo a cómo, desde su esfera física, social y cognitiva la persona va haciendo frente a su entorno<sup>19</sup>.

La motivación, como lo plantea la OMS, es parte de los valores que estructuran un patrón de conducta<sup>1</sup> y en el caso de adquirir hábitos saludables y/o la práctica de actividad física, la motivación puede iniciarse por la influencia de terceros. Por ejemplo, los padres, profesores o amigos. No obstante, para que esa motivación se mantenga en el tiempo debe ir ligada a otros valores como la disciplina y/o perseverancia, entre otros; los cuales pueden ser desarrollados y arraigados a través de disciplinas físicas o deportivas, especialmente en niños, adolescentes y jóvenes; generándose una dinámica circular positiva donde se consoliden valores a través de las actividades físicas que potencien a su vez la adquisición de hábitos saludables, los que finalmente puedan persistir en el tiempo.

Como cuestionamiento se expone si los hábitos saludables, especialmente la actividad física regular estará consolidada en los profesionales o técnicos vinculados al área de la salud y actividad física-deportiva. Puesto que, de los altos índices de sedentarismo e inactividad física exis-

tentes en el país, cuánto de este porcentaje podría corresponder a personas relacionadas con estas esferas.

Como ejemplo, en el ámbito educacional, García et al. (2012) exponen que en la transición que tienen los jóvenes desde la educación media a la superior, sería el periodo donde se acentúan y se mantienen en el tiempo las actividades de tipo sedentarias<sup>1</sup>. Si bien este incremento del sedentarismo en los alumnos tiene diversas variables, la inquietud apunta a que si este comportamiento se consolida en las carreras de salud y de actividad física-deportiva; quienes a futuro deben ser los profesionales y técnicos encargados de promover y consolidar hábitos saludables en la población, tendrán una falencia importante como lo es ser un ejemplo o modelo a seguir. Para este caso respecto a la práctica regular de actividad física, especialmente para los niños, adolescentes y jóvenes, es una etapa que se indica como fundamental para arraigar este tipo de comportamiento y que se mantenga en el tiempo, especialmente si no vienen adquiridos desde el núcleo familiar.

En síntesis, son diversas las problemáticas existentes en las sociedades del porqué la falta de hábitos saludables y

actividad física es tan alta en Chile como en otros países, tanto desde lo básico, como es la familia, a lo global como son las políticas públicas, pese a que la OMS, la OPS y los gobiernos respectivos han declarado preocupación por modificar este tipo de conductas. Sin embargo, independiente de las estrategias y planes de intervención, si los profesionales y técnicos relacionados con el área salud y actividad física-deportiva no tienen implícito en su vida personal como laboral la importancia radical de esta materia en el cuidado de la salud, especialmente la actividad física regular; la posibilidad de realmente comenzar a generar cambios en la ciudadanía se vuelve, a lo menos, más complejo e incierto.



### Referencias bibliográficas.

1. García D, García G, Tapiero Y, Ramos D; Determinantes de los estilos de vida y su implicación en la salud de los jóvenes universitarios; Revista Hacia la Promoción de la Salud 2012, 17(2): 169-185.
2. Ibarra J, Ventura C, Hernández C; Hábitos de vida saludable de actividad física, alimentación, sueño y consumo de tabaco y alcohol, en estudiantes adolescentes chilenos; Sportis, Revista Técnico-Científica del Deporte Escolar, Educación Física y Psicomotricidad 2019, %(1): 70-84.
3. Sánchez M, De Luna E; Hábitos de vida saludable en la población universitaria; Nutrición Hospitalaria 2015, 31(5): 1910-1919.
4. Coral R, Vargas L; Estrategias que promueven estilos de vida saludables; Rev U.D.C.A Act. & Div. Cient. 2014, 17(1): 35-43.
5. Pérez G, Laíño F, Zelarayán J, Márquez S; Actividad física y hábitos de salud en estudiantes universitarios argentinos; Nutrición Hospitalaria 2014, 30(4): 896-904.
6. Espinoza L, Rodríguez F, Gálvez J, MacMillan N; Hábitos de alimentación y actividad física en estudiantes universitarios; Rev Chil Nutr 2011, 38(4): 458-465.
7. Laguado E, Gómez M; Estilos de vida saludable en estudiantes de enfermería en la Universidad Cooperativa de Colombia; Hacia la Promoción de la Salud 2014, 19(1): 68-83.
8. García A, Hernández M; Programas de intervención para mejorar los niveles de actividad física en niños de nivel educativo básico e intermedio: una revisión sistemática; Journal of Behavior, Health & Social Issues 2012, 3(2): 25-47.
9. Serón P, Muñoz S, Lanás F; Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población chilena; Rev Med Chile 2010, 138: 1232-1239.
10. Pérez B; Salud: entre la actividad física y el sedentarismo; An Venez Nutr 2014, 27(1): 119-128.
11. Cristi C, Celis C, Ramírez R, Aguilar N, Álvarez C, Rodríguez F; Sedentarismo e inactividad física no son lo mismo: una actualización de conceptos orientada a la prescripción del ejercicio físico para la salud; Rev Med Chile 2015, 143: 1089-1090.
12. Organización Panamericana de la Salud; Plan de acción mundial sobre actividad física 2018-2030, Más personas activas para un mundo sano; Organización Mundial de la Salud 2018. Disponible en: [http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/50904/9789275320600\\_spa.pdf](http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/50904/9789275320600_spa.pdf)
13. Organización mundial de la Salud (OMS); Recomendaciones mundiales sobre actividad física para la salud; Ediciones de la OMS 2010, Disponible en: [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977\\_spa.pdf?ua=1](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44441/9789243599977_spa.pdf?ua=1)
14. Yorde S; Cómo lograr una vida saludable; An Venez Nutr 2014, 27(1): 129-142.
15. Ministerio de Salud; Encuesta Nacional de Salud 2016-2017, primeros resultados; Gobierno de Chile. Disponible en: [https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf](https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf)
16. Vidarte J, Vélez C, Sandoval C, Alfonso M; Actividad física: estrategia de promoción de la salud; Hacia la Promoción de la Salud 2011, 16(1): 202-218.
17. Acosta J, Medrano G, Duarte G, González S; Malos hábitos alimentarios y falta de actividad física principales factores desencadenantes de sobrepeso y obesidad en los niños escolares; Culcyt Cultura Científica y Tecnológica 2014, Año 11, 54(1): 81-90.
18. Leyton M, García J, Fuentes J, Jiménez R; Análisis de variables motivacionales y de estilos de vida saludables en practicantes de ejercicio físico en centros deportivos en función del género; Retos 2018, 34: 166-171.
19. Alvarado A, Guerrero E, Llamas I; La activación física para combatir la obesidad y el sobrepeso en universitarios; Revista Iberoamericana de las Ciencias de la Salud 2014, 3(5): 1-16.

# DIMENSIONES DEL TRABAJO CIENTÍFICO DE LAS SELECCIONES NACIONALES DE PUERTO RICO

## DIMENSIONS OF THE SCIENTIFIC WORK OF THE NATIONAL TEAMS OF PUERTO RICO



### **Dr.C. Luis Daniel Mozo Cañete**

Gerente de Proyectos FPF - Instructor FIFA  
MsC. Rolando Vaca Hillman  
Instructor Físico Arbitraje FBF – CONMEBOL  
MsC. Josebastian Sustache  
Preparador Físico  
Selecciones Nacionales FPF

### **Resumen**

*La concepción de un marco estratégico a mediano y largo plazo, es de vital importancia para el desarrollo del Fútbol para todas las Federaciones Miembro de FIFA, razón que lleva a la misma a brindar todo el soporte necesario para que esto se logre de manera eficiente. En el caso de la Federación Puertorriqueña de Fútbol, el Plan Estratégico para el ciclo 2019 – 2022, está dentro de sus Áreas Estratégicas al Desarrollo Técnico, y dentro de ésta, las Selecciones Nacionales, las que aparecen como una Línea Estratégica prioritaria. Precisamente, en torno a la misma se desarrolla un proyecto orientado a la mejora continua de los procesos de preparación y de rendimientos deportivos – competitivos a partir de la aplicación de mediciones y evaluaciones integrales a los seleccionados, cuyos resultados permitan tomar las decisiones que posibiliten la concreción de la aspiración anteriormente definida.*

**Palabras claves:** Estrategia, control, evaluación.

### **Summary**

*The conception of a strategic framework in the medium and long term is of vital importance for the development of Soccer for all FIFA Member Federations, reason which leads it to provide all the necessary support for this to be achieved efficiently. In the case of the Puerto Rican Football Federation, the Strategic Plan for the 2019-2022 cycle, has within its Strategic Areas Technical Development and within it the National Teams, appear as a priority Strategic Line. Precisely, around it, a project is developed aimed at the continuous improvement of the preparation processes and sports performances - competitive from the application of comprehensive measurements and evaluations to those selected, the results of which allow decisions to be made that enable the concretion of the previously defined aspiration.*

**Key words:** Strategy, control, evaluation.

Intentar transformar la realidad de una organización, desprovistos de un enfoque de gestión a mediano y largo plazo, sin lugar a dudas no trascendería de la buena intención y de la realización de esfuerzos infructuosos sin la consecución de las finalidades deseadas.

En la actualidad la FIFA, se ha encargado de capacitar y de proveer a sus 211 Federaciones Miembros de todos los recursos necesarios para que puedan elaborar sus propios

marcos estratégicos atemperados a sus respectivas realidades específicas.

Desde esta premisa, la Federación Puertorriqueña de Fútbol FPF, ha elaborado y se encuentra inmersa en la ejecución de su Plan Estratégico para el ciclo 2019 - 2022, del cual se presentan algunos de los elementos constitutivos más importantes y en relación directa con el tema a abordar en mayor profundidad.

## El Plan Estratégico de la FPF. Ciclo 2019 - 2022

### Misión:

Desarrollar el Fútbol Nacional, en beneficio de todos, posicionándolo en estadios superiores de eficiencia y credibilidad a través de una administración responsable y transparente.

**Visión:** La FPF, se convierte en una institución de referencia en el ámbito del deporte a nivel nacional e internacional, a partir de un modelo de gestión eficiente, sobre la base del concepto **FÚTBOL PARA TODOS Y EN TODAS PARTES.**  
**Valores**

**Compromiso:** Esfuerzo más allá del deber requerido.

**Lealtad:** Respeto al Fútbol y a la Institución.

**Transparencia:** Apertura, comunicación y participación.

**EEficiencia:** Logro de objetivos a través del máximo rendimiento.

**Unidad:** Trabajo en equipo para el logro de objetivos comunes.

### Objetivo General.

Fortalecer la imagen del Fútbol Nacional a través de una administración profesional, transparente y eficiente.

### Áreas Estratégicas.

Infraestructura	Administración y Gobernanza	Desarrollo técnico	Competiciones	Comunicación y Marketing
-----------------	-----------------------------	--------------------	---------------	--------------------------

Todas las áreas estratégicas del plan son de vital importancia para poder llegar a alcanzar óptimos niveles de desarrollo del Fútbol en el país, razón de fuerza mayor por la cual precisamente forman parte de la estrategia global federativa en conjunción con su realidad.

No obstante, a esto, nuestra atención se centra en una de las áreas que en los últimos años ha sido reconocida como una prioridad para el andamiaje y desempeño eficiente de cualquier Federación Miembro, las propias palabras del presidente de la FIFA Gianni Infantino dan cuenta de ello. "...El desarrollo técnico es un elemento imprescindible para que el Fútbol pueda evolucionar en el futuro y, como tal, es una de las áreas que merecen una mayor atención en cualquier Federación de Fútbol. Se trata de un proceso a largo plazo, que requiere horizontes muy amplios, perseverancia, estabilidad y continuidad para lograr los resultados deseados..."

En el caso de la FPF, al interior de esta área, confluyen en varias líneas estratégicas entre ellas **Selecciones Nacionales**, hacia donde definitivamente se dirige nuestro análisis.

### ¿Por qué?

Porque precisamente durante el proceso de construcción del Plan Estratégico, en la etapa de diagnóstico, emergió una debilidad que nos obliga a prestarle mucha atención por la importancia que tienen las Selecciones Nacionales al ser unos de los exponentes del desarrollo del fútbol en el país.

**Debilidad:** Deficiente gestión de la selección nacional mayor traducida en altas inversiones económicas carente de resultados esperados.

Para atender esta urgente demanda se concibió y se viene desarrollando la estrategia específica como parte del marco global.

**Cuadro Nº. 1. Estrategia Selecciones Nacionales de Puerto Rico**

EQUIPO	FUNCION - UTILIDAD
<b>Kit completo de Antropometría - Calibres Argentinos</b>	El control de la composición corporal, no sólo coadyuvará a las mejoras en el rendimiento de éstos, sino que contribuirá a la preservación de la salud a partir de la asunción de una sólida cultura en cuanto a la alimentación.
<b>Cardio coach</b>	Ofrece pruebas de condición física simples y precisas basadas en el consumo de oxígeno. Estos datos se pueden utilizar como base para programas de entrenamientos personalizados que realmente satisfagan las necesidades del individuo.
<b>Kit de Fococélula PROCELL</b>	Permite evaluar uno de los factores decisivos en el rendimiento de los jugadores, La velocidad de desplazamiento de éstos con y sin balón.
<b>Plataformas de Salto Axón Jump Modelo S</b>	Evalúa la fuerza explosiva, una de las capacidades de mayor predominio en cuanto a su manifestación en un partido se refiere, a través de las diferentes acciones incidiendo notablemente en el logro de un óptimo desempeño.
<b>Neurofeedback</b>	Permite controlar respuestas emocionales o manifestaciones fisiológicas asociadas a los distintos patrones de la actividad eléctrica cerebral, para mejorar el funcionamiento del cerebro y fortalecer las funciones neuropsicológicas y cognitivas. Permite evaluar los procesos de concentración de la atención y la toma de decisiones.
<b>Led Trainer</b>	Mejora la actividad cognitiva de los jugadores y la capacidad de la toma de decisiones acertadas con lo cual se garantiza en buena medida ejecuciones de calidad durante el desempeño de las diferentes acciones de juego. Complementa las finalidades que se persiguen con el Neurofeedback.
<b>GPS SPT</b>	Facilitan el control de parámetros fisiológicos y físicos que permiten una mejor dosificación de las cargas de entrenamiento y el modelar el rendimiento en función de la competencia.

Los equipos adquiridos con sus respectivas funciones son los siguientes:

La operacionalización de la relación, objetivo-plan de acción- indicadores, nos condujeron a la implementación de un proyecto (LACER: Laboratorio para el Control y Evaluación del Rendimiento), orientado a la aplicación de forma sistemática de controles y evaluaciones en torno al rendimiento de los integrantes de todas las Selecciones Nacionales en todas la categorías, modalidades y sexos, durante los diferentes procesos de preparación.

Este proyecto, desde el punto de vista institucional, ha tenido dos grandes FORTALEZAS, la disponibilidad de recursos económicos para la adquisición de equipos de tecnología de avanzada en estos campos, gracias a la aportación proveniente de los Fondos de Solidaridad para equipamiento, en el marco del Programa FORWARD 2:0 de la FIFA y el respaldo total de la administración de la FPF.

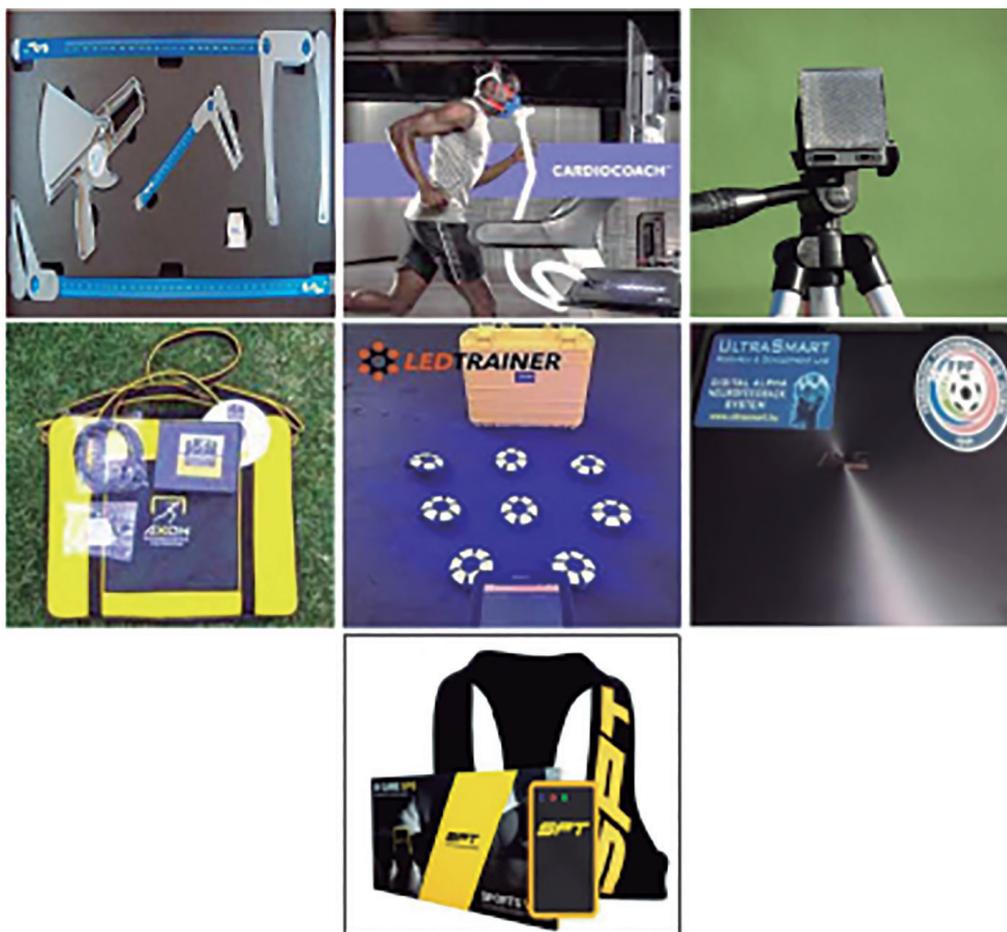
**Cuadro Nº. 2. Equipos de Medición – Evaluación. Proyecto LACER – FPF**

<b>ÁREA ESTRATÉGICA: DESARROLLO TÉCNICO</b> <b>LÍNEA ESTRATÉGICA: SELECCIONES NACIONALES</b> <b>(RESUMEN)</b>	
<b>OBJETIVO</b>	Mejorar las condiciones de trabajo de todas las Selecciones Nacionales.
<b>PLAN DE ACCION</b>	Implementar proyectos de investigación, así como metodologías para la aplicación de controles y evaluaciones integrales en torno al rendimiento para todas las Selecciones Nacionales.
<b>INDICADOR</b>	Aplicación de mediciones en cada microciclo de trabajo de las Selecciones Nacionales como una tarea del proyecto de investigación en torno al control y evaluación integral del rendimiento. 2019 – 2022.

Una vez adquiridos los equipos se procedió a capacitar a los Cuerpos Técnicos de las Selecciones Nacionales, así como a profesionales de las Ciencias del Entrenamiento, para el manejo de los mismos, y la interpretación de los

resultados, a partir de la aplicación de las mediciones correspondientes, esta capacitación fue llevada a cabo por dos profesionales con la experticia requerida para estos altos niveles de exigencia, los Ms.C. Rolando Vaca (Bolivia) y Osvaldo León (Cuba).

Figura 1. Equipos adquiridos por la FPF para el Proyecto LACER



A continuación, el análisis de los resultados obtenidos en las mediciones – evaluaciones aplicadas a las Selec-

ciones Nacionales Juveniles de Puerto Rico, sexo masculino.

**Cuadro N°. 3. Comparación de las velocidades promedio de arranques en partido y el test de velocidad de 20 metros.**

Velocidad promedio en arranques por partidos. Selección Sub 18 elite FIFA	Test 20 m., partida estática Selecciones FPF
24 - 25 km/h	Sub 16: 24,89 km/h (2,89 m/s) *
	Sub 18: 24,8 km/h (2,90 m/s)

\*equivalente a 2 segundos y 89 centésimas

La elección de la acción del arranque en un partido a partir de los resultados arrojados por el estudio técnico realizado por FIFA, para su comparación con test físico de 20 m estático, responde a que estos arranques se realizan en distancias comprendidas entre 15 - 23 metros y en casi todos los casos, lo hacen desde situaciones como caminando, trotando o desde una posición estática pro-

piamente, debiendo romper el estado de reposo o de inactividad motriz transitoria para realizar un desplazamiento a la mayor velocidad posible, situación que se asemeja no sólo con la acción mecánica del test de 20 m estático, sino también con el comportamiento neuromotor y fisiológico del jugador. En el cuadro 3, se establece la comparación del arranque en partidos de una

selección sub 18 ELITE FIFA con relación al test de 20 m estático de las selecciones sub 16 y sub 18 masculinas de Puerto Rico, por lo que en intensidades de arranque y aceleración en el rango de distancias estudiadas (15 a 23 m) existe una similitud importante en ambas acciones, por lo que se puede inferir, que los futbolistas de élite juvenil de Puerto Rico (que han sido medidos), poseen la capacidad física necesaria para responder a la exigencia del juego en lo que a la acción de arranque se refiere. Si bien un arranque en el partido, es de mayor

complejidad, por los factores de toma de decisión en fusión de la situación real de juego, orientación espacial, estimulación visual y auditiva que no posee el test de 20 m., es importante señalar la posibilidad de obtener los resultados de velocidad en este test con relación a la acción en partido, y que, con un entrenamiento específico orientado a competir, puede servir de buena base para generar el rendimiento esperado para este tipo de acciones, tanto en situaciones ofensivas como defensivas, durante el partido.

**Figura 2. Test de Velocidad. Carrera de 20 metros**



Otra de las capacidades objeto de análisis es el Consumo Máximo de Oxígeno o VO<sub>2</sub> máx., debido a que la misma tiene directa relación con el umbral anaeróbico o la potencia aeróbica manifestada por parte del jugador en el partido, razón por la cual, aunque de forma indirecta se buscó relacionar con los resultados de la aplicación del Yoyo Test de Recuperación Intermitente.

Nivel 2, el mismo que genera un efecto fisiológico (a nivel cardiorrespiratorio), similar al que manifiesta esta capacidad del jugador durante el partido, para de esta forma obtener las referencias necesarias que posibiliten reajustar las cargas de entrenamiento en esta dirección para la mejora progresiva del rendimiento de los seleccionados.

**Cuadro Nº. 4. Correlación entre el Vo<sub>2</sub> máximo en un partido y el Test Test Yoyo de Recuperación Intermitente Nivel II (método indirecto)**

Vo <sub>2</sub> máx. en un partido Selección Sub17 FIFA Centrocampistas	Test Yoyo de Recuperación Intermitente Nivel II. Centrocampistas Sub 16 FPF
60 a 62 ml/kg/min	60,3 ml/kg/min
Distancia recorrida en altas intensidades en partido; 1600 m a 2000 m	1295 m
16 – 17 km/h VAM	15,5 – 15,7 km/h VAM

El cuadro Nº. 4, donde se muestran los resultados del estudio realizados por FIFA, con selecciones nacionales de nivel élite Sub 17, relacionado al comportamiento del VO<sub>2</sub> máx., el cual nos permitió poder establecer una comparación con los resultados obtenidos de la aplicación del test mencionado y justificado anteriormente a centrocampistas de la categoría sub 16 de la selección masculina de Puerto Rico, llamando la atención la cercanía del resultado obtenido por esta última, estando en un rango similar al de la élite mundial analizada. En

cuanto a la distancia recorrida, si bien, el valor promedio reflejado en el estudio técnico de FIFA, es superior al promedio de distancia recorrida por la selección de Puerto Rico en el test, entendemos que esta diferencia no es alarmante, por la dinámica extremadamente cambiante en la sucesión de las acciones del juego que inciden directamente en el comportamiento de este indicador (generación de un mayor volumen), a diferencia de lo que sucede en el test (ejecución estandarizada).

Cuadro Nº. 5. Control del Rendimiento con GPS. Selección Sub 15. Mundialito Tahuichi 2020



El cuadro Nº. 5, muestra la evidencia del rendimiento desplegado por un miembro de la Selección Sub 15 de Puerto Rico, durante el Mundialito Tahuichi Paz y Unidad, desarrollado en Bolivia en el mes de enero 2020. Estos datos fueron obtenidos a raíz de la aplicación de los dispositivos GPS - Modelo SPT, a través de los cuales se estableció el control sobre uno de los parámetros importantes durante el desarrollo del partido con una alta incidencia en el desempeño de los jugadores, nos referimos a la distancia total recorrida.

Para el análisis se tomó como referencia el comportamiento de un centrocampista, en cuanto a distancia total recorrida y velocidad máxima desarrollada.

Los rendimientos de este jugador serán fueron con los obtenidos por FIFA en torno a estas dos mismas variables para una Selección Nacional de elite mundial sub 18.

A continuación, compartimos un cuadro aportado por FIFA (cuadro No. 6), donde se registran datos del comportamiento de diferentes indicadores del rendimiento de una selección nacional sub 18, objeto de estudio durante un torneo internacional, donde se puede apreciar que en lo relacionado a las velocidades en arranques al 100%, manifiesta valores de 30 a 31 km/h, mientras que el promedio total de la distancia recorrida es de 10,950 Km. En torno a estos mismos indicadores, el jugador Rolvin Y. Cintrón de la Selección Puertorriqueña sub 15, durante el partido frente a Florida, (equipo de Bolivia, que resultó Campeón), llamó poderosamente la atención los registros alcanzados,

al lograr desarrollar una velocidad máxima de 30.46 km/h, registro que se encuentra dentro del rango, que manifiesta la selección nacional sub 18, evaluada por FIFA, lo cual es sumamente positivo a partir de la diferencia etarea y de categoría existentes, relacionada éstas directamente con la maduración biológica de los jugadores, proceso prácticamente concluido en los integrantes de categoría sub 18, donde puntualmente el desarrollo esquelético - muscular, esta muy próximo a llegar a sus límites, condición básica para el desarrollo de la fuerza y la velocidad, particularmente de la denominada fuerza explosiva, a diferencia de un jugador sub 15.

Por otra parte, el jugador sub 15 llega a cubrir una distancia total de 12,103 km, desde donde podemos establecer una diferencia de 1,153 m., con relación al valor promedio de la selección sub 18 (10,950 Km), lo que es en extremo destacado, dado que desde el punto de vista orgánico un jugador de esta edad no posee el desarrollo óptimo del sistema cardiorrespiratorio, condición básica para asimilar y manifestar importantes rendimientos sujetos al desarrollo del sistema aeróbico, características que se adiciona al hecho que el tiempo de juego en el torneo sub 15, fue de 70 minutos (2 tiempos de 35 minutos), con lo cual el volumen total alcanzado puede ser calificado como más eficiente en comparación con la selección objeto de estudio por parte de FIFA. A modo de aclaración establecer que el valor de 168 minutos como tiempo total (Cuadro No. 5), se refiere al tiempo desde donde se le colocó el GPS al jugador en el camerino, previo al inicio del calentamiento y el partido propiamente.

**Cuadro N°. 6. FIFA. Promedio de distancias recorridas por una Selección Nacional Sub – 18. Sexo Masculino.**

Actividad	Velocidad	Distancia
Marcha	0 a 6 km/h	3,1 km
Trote	6 a 10 km/h	3,5 km
Carrera lenta	11 a 14 km/h	1,5 km
Carrera media	14 a 16 km/h	1,2 km
Carrera rápida	16 a 20 km/h	0,4 km
Carrera intensa	21 a 24 km/h	0,2 km
Arranques (100%)	30 a 31 km/h 30.46 km/h Sub 15 PR	0,250 km
Carrera hacia atrás		0,8 km
Carrera con balón	(ritmo variado)	1,9 km
<b>Distancia total</b>		<b>10,950 km 12,103 km Sub 15 PR</b>

**Leyenda:**

**km/h:** Kilómetros por hora

**ml/kg/min:** mililitros/ kilogramos/ minutos

**m/s:** metros/segundos

**VAM:** Velocidad Aeróbica Máxima.

## Conclusiones

1. Con la aplicación de estas mediciones - evaluaciones, la FPF, evidencia el cumplimiento de los objetivos planteados en la estrategia de desarrollo global y particularmente en lo concerniente al perfeccionamiento del sistema de trabajo de las Selecciones Nacionales.
2. Los resultados obtenidos en las pruebas realizadas han permitido al Cuerpo Técnico de las Selecciones Juveniles identificar jugadores con aptitudes físicas-funcionales y motoras excepcionales, cuestión que permitirá realizar la correspondiente individualización del entrenamiento en cuanto al suministro de los diferentes componentes de la carga, para seguir potenciando estas condiciones.
3. La realización de comparaciones con datos referenciales de estudios precedentes y en algunos casos correlaciones indirectas, brinda la posibilidad de poder pronosticar el nivel (aproximativo), en donde se encuentran las Selecciones Nacionales Juveniles de Puerto Rico y proyectar su crecimiento progresivo.
4. Los rendimientos manifestados por Cintrón nos permiten establecer que estamos en presencia de un jugador "diferente" desde el punto de vista físico-funcional, a partir de lo cual el Cuerpo Técnico, deberá establecer las adecuaciones requeridas a su plan de preparación individual.
5. El Proyecto LACER (Laboratorio para el Control y Evaluación Integral del Rendimiento), coadyuvará al perfeccionamiento continuo de los procesos de preparación de todas las Selecciones Nacionales de Puerto Rico, llevando el Fútbol de la Isla a un estadio superior de desarrollo.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Casamichana, D.G. La tecnología GPS aplicada a la evaluación del entrenamiento y la competición en Fútbol. Recuperado de <http://www.raco.cat>
2. FIFA. (Ed.). (2014). Juegos con efectivos reducidos y preparación física integrada. Zúrich, Suiza. Federación Internacional de Fútbol Asociado.
3. FIFA. (Ed.). (2014). Preparación física de la selección nacional para la fase final de una gran competición internacional. Zúrich, Suiza. Federación Internacional de Fútbol Asociado.
4. FIFA. (Ed.). (2015). Manual del Estrategia y Planificación. Federación Internacional de Fútbol Asociado.
5. FIFA. (Ed.). (2016). Manual del Director de Desarrollo Técnico. Zúrich, Suiza. Federación Internacional de Fútbol Asociado.
6. FIFA. (Ed.). (2016). FIFA 2.0. El futuro del Fútbol. Zúrich, Suiza. Federación Internacional de Fútbol Asociado.
7. Le Gall, Franck. (2011). Test y Ejercicios de Fútbol. Barcelona, España. Editorial Paidotribo.
8. Mozo, L.D. (2017). Entrenar con Calidad. Santa Cruz de la Sierra. Bolivia. Federación Boliviana de Fútbol.

# ANÁLISIS DEL GRADO ESPECÍFICO DE ORINA EN ÁRBITROS CENTRALES Y ÁRBITROS ASISTENTES DE FÚTBOL PROFESIONAL CHILENO EN UNA SESIÓN DE ENTRENAMIENTO

## ANALYSIS OF THE SPECIFIC GRADE OF URINE IN CENTRAL REFEREES AND ASSISTANT REFEREES OF CHILEAN PROFESSIONAL SOCCER IN A TRAINING SESSION



**Camila Tapia Gatica**  
Nutricionista  
Docente INAF



**Daniel Neira Gajardo**  
Kinesiólogo  
Docente INAF



**Waldo Balaguer Magaña**  
Prof. de Educación Física  
Docente INAF

### Resumen

Los árbitros cumplen un rol fundamental en el fútbol, impartir justicia dentro del campo de juego. Por lo tanto, su rendimiento deportivo (al igual que cualquier deportista) no puede verse afectado por parámetros controlables como es la hidratación. La literatura actual indica que una deshidratación tiene efectos negativos, tanto en el rendimiento físico como en el estado de salud, por lo cual, es de vital importancia cuantificar y llevar un registro de este valor mediante el Grado Específico de Orina (GEO) en todos los deportistas, en este caso, en árbitros centrales y árbitros asistentes del fútbol chileno de primera división A. **OBJETIVO:** Analizar el estado de hidratación de árbitros centrales y árbitros asistentes de primera división A de la Región Metropolitana de Santiago de Chile, en una jornada de entrenamiento habitual mediante el GEO. **MÉTODOS:** Se evaluaron 23 árbitros profesionales de primera división A, 13 árbitros centrales y 10 árbitros asistentes, en edades que fluctúan entre los 30 y 42 años y con una masa corporal entre 68 y 75 kg. La muestra fue tomada sin aviso previo para no alterar los hábitos de hidratación. Se realizó pesaje pre y post entrenamiento pudiendo cuantificar el porcentaje de pérdida de peso corporal. Cada árbitro dio una muestra de orina pre y post entrenamiento para analizar el GEO. La hidratación durante el entrenamiento fue ad libidum. **RESULTADOS:** El 100% de los árbitros de fútbol profesional controlados llegaron deshidratados a una jornada de entrenamiento, arrojando un GEO entre >1020 a >1050. **CONCLUSIÓN:** El presente estudio, demostró que el estado de deshidratación, medido a través del GEO, prevaleció en esta toma de muestra, tanto en árbitros centrales y árbitros asistentes de primera división A de la Región Metropolitana de Santiago de Chile.

**Palabras claves:** Hidratación, Grado específico orina (GEO), árbitro de fútbol, entrenamiento, euhydratación.

### Abstract

The referees play a fundamental role in football: imparting justice within the field of play. Therefore, their sports performance (like any athlete) cannot be affected by controllable parameters such as hydration. Current literature indicates that a dehydration has negative effects, both in physical performance and in the state of health, therefore, it is vital to quantify and keep a record of this value through the Specific Urine Grade (GEO) in all the athletes, in this case, in central referees and assistant referees of Chilean first division football A. **OBJECTIVE:** To analyze the hydration status of central referees and assistant referees of first division A of the Metropolitan Region of Santiago de Chile, in one day of usual training through the GEO. **METHODS:** 23 professional referees of first division A, 13 central referees and 10 assistant referees (at ages ranging from 30 to 42 years; with body mass between 68 and 75 kg) were evaluated. The sample was taken without prior notice so as not to alter hydration habits. Weighing pre and post training could quantify the percentage of body weight loss. Each referee gave a pre and post training urine sample to analyze the GEO. Hydration during training was ad libidum. **RESULTS:** 100% of the controlled professional soccer referees arrived dehydrated to a training day, throwing a GEO between > 1020 to > 1050. **CONCLUSION:** The present study showed that the state of dehydration, measured through the GEO, prevailed in the central referees and assistant referees of first division A of the Metropolitan Region of Santiago de Chile.

**Key words:** Hydration, Specific grade urine (GEO), football referee, training, euhydration.

## INTRODUCCIÓN

Los árbitros de fútbol cumplen un rol esencial para que se desarrolle el encuentro deportivo, es por ello que tanto el árbitro central como los árbitros asistentes, deben estar preparados para la demanda física que requiere un partido de fútbol (FIFA, 2010). Es por esto que, sin un programa de entrenamiento adecuado y una preparación nutricional deficiente (incluyendo ingesta hídrica), el árbitro estará más propenso a fatigarse, pudiendo afectar el control adecuado que debe ejercer en el partido.

En la actualidad la alimentación y la hidratación ha tomado más fuerza en el ámbito deportivo, en comparación a años anteriores, esto, debido a que se ha demostrado la importancia que tiene para potenciar el rendimiento deportivo, optimizar la recuperación entre sesiones de entrenamiento, disminuir riesgo de lesiones y patologías, evitar pérdidas de peso corporal no saludables, entre otros factores.

El estudio en cuestión, toma como elemento principal el estado de hidratación de cada árbitro evaluado, dado que la misma juega un rol fundamental, tanto en el rendimiento físico como cognitivo, lo que se podrá ver reflejado en su desem-

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta investigación obedece a un estudio de campo, de carácter cuantitativo, no experimental de tipo descriptivo y transversal. (Hernández, 2010)

Del universo de 41 árbitros profesionales controlados, pertenecientes a la Asociación Nacional de Fútbol Profesional (ANFP), 18 corresponden a árbitros centrales y 23 árbitros asistentes.

El grupo de estudio estuvo centrado en 13 árbitros centrales que corresponden al 72,2% del universo registrado en la ANFP y 10 árbitros asistentes que corresponden al 43,4%, todos de primera división A de la Región Metropolitana. La toma de muestras fue realizada un miércoles de noviembre, previo a una jornada de entrenamiento habitual (7:00 am - 8:30 am - 19:30 pm) y alejado de partidos oficiales, con una temperatura que oscilaba entre los 16°C y 20°C. A los evaluados, no se le informó respecto a la toma del grado específico de orina, ni tampoco se les realizó ningún tipo de recomendación, todo esto con el propósito de evaluar a los deportistas bajo las condiciones habituales de hidratación e incluso alimentación. A cada árbitro al llegar a su entrenamiento se le realizó un pesaje previo al entrenamiento solamente en ropa interior con una balanza digital marca OMRON modelo HBF-514, posteriormente, se le hizo en-

## RESULTADOS

Al realizar el análisis de los niveles de deshidratación de los árbitros centrales y asistentes según los estándares de referencia publicados por Armstrong et al., 2000, se pudo observar que el 61% de los árbitros llega con una deshidratación severa (>1031); el 26% llega con una deshi-

peño profesional dentro del campo de juego. Es por ello que se tomó la muestra del Grado Específico de Orina (GEO) para cuantificar el estado de hidratación de los árbitros centrales y árbitros asistentes de fútbol profesional de primera división A en Chile, durante una jornada de entrenamiento habitual.

Es importante mencionar que la deshidratación se entiende como el proceso de pérdida de agua corporal del cuerpo humano que pasa de un estado de sobrehidratación, a un estado de euhidratación o, de un estado de euhidratación a una hipohidratación produciendo cambios de masa corporal durante la práctica de actividad física. (Laitiano, 2014). Por lo tanto, la deshidratación ocurre cuando la ingesta de líquido es menor al líquido perdido, generando cambios en la masa corporal de cada deportista. La recomendación general es que la pérdida de masa corporal no supere el 2%, para así evitar efectos secundarios, tales como: dolores de cabeza, náuseas, vómitos, disminución del rendimiento deportivo, alteraciones cognitivas, disminución volumen plasmático, entre otros (Allyson S. Howe, 2007) los cuales se incrementan a medida que existe una mayor pérdida de líquido corporal y que el estado de hidratación previo a una jornada de entrenamiento no sea óptimo.

trega de un vaso previamente precintado para recolectar la muestra de orina y sellado inmediatamente para evitar cualquier tipo de contaminación; durante el entrenamiento, el protocolo de hidratación no fue alterado ni cuantificado, pues cada árbitro ingirió agua según sus requerimiento personales. En forma paralela, los investigadores comenzaron a determinar el GEO de la muestra previamente recolectada mediante un refractómetro portátil manual marca BRIX ATC. Dicha muestra fue desde el vaso etiquetado, utilizando una pipeta; el refractómetro que se usó para medir, fue limpiado y calibrado cada vez que se utilizó. El GEO fue clasificado según estudio realizado el año 2000 (Casa, et al.) y citado en diferentes estudios para el análisis de dicho parámetro.

Los 23 árbitros profesionales evaluados, tenían edades que fluctúan entre los 30 y 42 años; con masa corporal entre 68 y 75 kg, todos ellos pertenecientes a la Asociación Nacional de Fútbol Profesional de la primera división A de la Región Metropolitana de Santiago. Los árbitros evaluados firmaron un documento oficial dando su consentimiento informado a este estudio, además, recibieron una charla previa donde se les explicó el procedimiento y los beneficios que tiene el control de orina, tanto para su desempeño profesional como en su estado de salud.

dratación significativa (1021-1030); el 13% llega con una deshidratación mínima (1011-1020) y el 0% llega euhidratado (bien hidratados), es decir, el 100% de los árbitros no llega con una hidratación óptima para someterse a una jornada de entrenamiento como se muestra en el gráfico 1.

Al comparar el GEO de árbitros centrales versus árbitros asistentes, se observó que los árbitros asistentes llegan mejor hidratados a una jornada de entrenamiento habitual, en comparación a los árbitros centrales como se muestra en el gráfico 2. El 43,3% de los árbitros centrales llega con una deshidratación severa a diferencia de los árbitros asistentes donde solamente el 39,1% llega con una deshidratación severa; pero lo más significativo es que ni árbitros centrales ni árbitros asistentes llegan euhidratados a una jornada de entrenamiento, con lo cual estarían predispuestos a disminuir el rendimiento deportivo por una mala hidratación.

Para poder cuantificar el porcentaje de pérdida de peso corporal de los árbitros evaluados se tomó como referencia la fórmula publicada por Armstrong (2000), la que considera el peso pre y post entrenamiento.

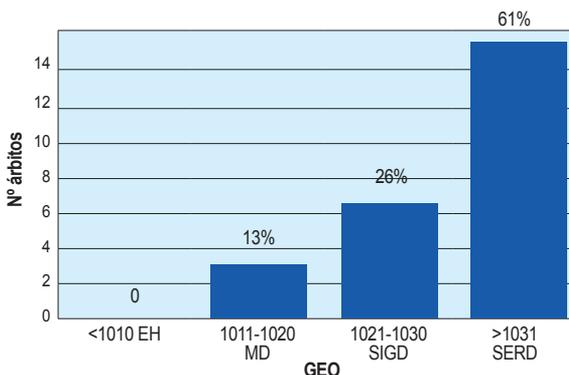
En el gráfico 3, se puede observar los porcentajes de pérdida de peso corporal en una jornada de entrenamiento habitual tanto en árbitros centrales como árbitros asistentes, considerando jornada diurna y vespertina. El promedio de pérdida de peso corporal fue de 0,8%, es decir, tuvieron una mínima deshidratación, la cual se debe a que la ingesta de líquido durante el entrenamiento pudo haber sido mayor (la cual no fue cuantificada), por lo tanto, la deshidratación no fue tan significativa como se esperaba, en especial, si se considera que el 100% de los árbitros de fútbol llegaron deshidratados a su entrenamiento. En tal sentido, 17 árbitros tuvieron una deshidratación mínima, 5 tuvieron una deshidratación significativa y sólo 1 tuvo una deshidratación severa. A medida que se incrementa el porcentaje de pérdida de peso corporal en deportistas, mayores serán los efectos secundarios producidos por una deshidratación, es por ello que es de suma importancia considerar dicho parámetro, evitando así problemas de salud y una disminución del rendimiento deportivo.

## DISCUSIÓN

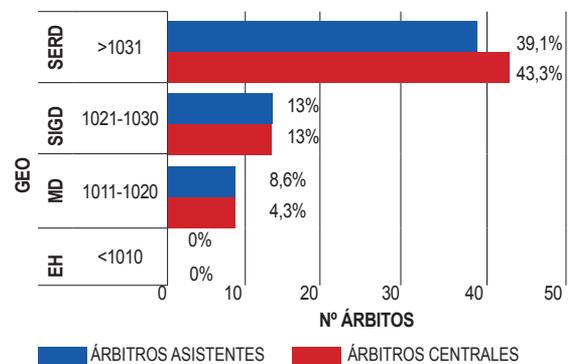
La deshidratación no sólo afecta el rendimiento deportivo, sino que puede también generar complicaciones leves (edemas por calor, calambres, síncope) y complicaciones potencialmente mortales, como es un "golpe de calor", siendo este último la forma más grave de enfermedad por alta temperatura ambiental, el que se caracteriza por un aumento de la temperatura corporal del individuo de manera repentina (Malcolm Grow, 2007). En consecuencia, es de suma importancia fortalecer mediante diferentes técnicas una correcta hidratación,

### Gráfico 1, GEO generalizado de árbitros centrales y asistentes. Elaboración propia

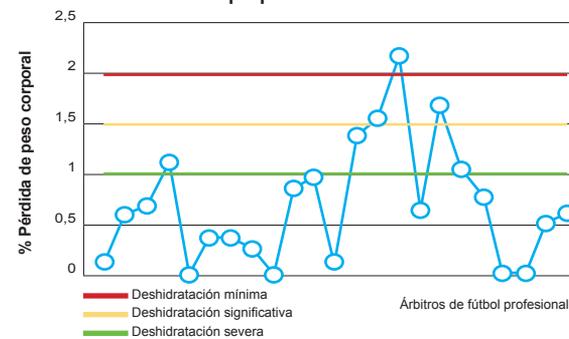
EH: Euhidratado; MD: Moderadamente deshidratado; SIGD: Significativamente deshidratado; SERD: Severamente deshidratado



### Gráfico 2, GEO diferenciado de árbitros centrales y asistentes. Elaboración propia



### Gráfico 3, % Pérdida de peso corporal en árbitros centrales y asistentes. Elaboración propia



especialmente previo a una jornada de entrenamiento o a un partido de fútbol oficial, disminuyendo al mínimo el riesgo de una deshidratación y los efectos colaterales que esta produce.

Un estudio publicado, analizó el estado de hidratación de 6 clubes chilenos de primera división A y demostró que la deshidratación es el estado más prevalente de los jugadores de fútbol profesional pudiendo verse afectada la salud de cada deportista (Mauricio Castro-Sepúlveda, 2015), al igual que los árbitros de fútbol profesional.

Como se mencionó anteriormente, el árbitro de fútbol profesional cumple un rol fundamental dentro del campo de juego, impartir justicia. Se debe considerar que un árbitro puede recorrer de 8 a 13 km/partido, con modalidad acíclica y una frecuencia cardiaca de 165 a 169 lat/min. (FC máx. 95%), a diferencia de un árbitro asistente que recorre alrededor de 4 a 7 km/partido con variedad más cíclica (Catterall et al., 1993). Estos kilómetros recorridos pueden ser muy similares a los de un jugador de fútbol profesional dependiendo de la posición de juego. Debido a esta información, el tipo de hidratación también deber minuciosamente seleccionada, considerando además que el gasto energético utilizado es mayor en el primer tiempo en comparación al segundo, siendo en este último donde más riesgo de deshidratación pudiese existir (Alberto Ignacio da Silva, 2008). Por lo tanto, el árbitro de fútbol profesional, tiene demandas físicas similares a las del jugador de fútbol profesional, y las estrategias para cubrir las demandas hídricas y energéticas deben ser minuciosamente seleccionadas en favor de un óptimo rendimiento.

Da Silva y R. Fernández, 2003, evaluaron a 12 árbitros donde determinaron el estado de hidratación tanto previo como posterior a un partido de fútbol oficial. Se realizó mediante un pesaje previo y posterior (en ropa interior) para cuantificar litros perdidos, donde el promedio fue de 2% de pérdida de peso corporal para árbitros centrales (deshidratación significativa) y 1% pérdida de peso corporal para árbitros asistentes (deshidratación no significativa), además, consideraron la medición del volumen plasmático, lo cual reflejó que existe una reducción de este en casi 2,5%.

## CONCLUSIÓN

El presente estudio, demostró que el estado de deshidratación, medido a través del grado específico de la orina (GEO) fue preponderante en esta única toma de muestra, tanto en los árbitros y asistentes de primera división A de la Región Metropolitana de Santiago de Chile. En base a dichos resultados, se demostró que el 100% de los árbitros llega deshidratado a dicha sesión de entrenamiento, y el rendimiento deportivo podría ser afectado por distintos niveles de deshidratación. Es importante mencionar que el rendimiento de los árbitros no se ha visto dificultado por dicho resultado, pero sí es importante sugerir e

indicar protocolos de hidratación que sigan potenciando su estado físico, además, de poder analizar el estado de hidratación en un partido oficial, debido a que los horarios, intensidad, kilómetros recorridos, temperatura, humedad, hábitos de hidratación e incluso el factor de estrés previo a un partido difiere en cada árbitro, a la vez, se debe continuar con esta línea investigativa para ser un real aporte a la carrera profesional de los árbitros de fútbol.

Las tareas que realiza tanto un árbitro central como un árbitro asistente son diferentes, al igual que los kilómetros recorridos, pero ambos cumplen un rol fundamental para que se produzca el juego, por lo que es necesario observar qué tipo de hidratación utilizan antes, durante y después de cada entrenamiento o encuentro deportivo (agua o bebida isotónica). Por todo lo mencionado anteriormente, es de suma importancia poder realizar sesiones educativas sobre hidratación y aplicar diferentes test que ayuden a seguir potenciando el rendimiento deportivo disminuyendo así los efectos colaterales anteriormente mencionados.

tado por dicho resultado, pero sí es importante sugerir e indicar protocolos de hidratación que sigan potenciando su estado físico, además, de poder analizar el estado de hidratación en un partido oficial, debido a que los horarios, intensidad, kilómetros recorridos, temperatura, humedad, hábitos de hidratación e incluso el factor de estrés previo a un partido difiere en cada árbitro, a la vez, se debe continuar con esta línea investigativa para ser un real aporte a la carrera profesional de los árbitros de fútbol.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Casa, D. J., Armstrong L. E., Hillman, S., K., Montain, S. J. (2000). Declaración de posición de la Asociación Nacional de Entrenadores de Atletismo: Reemplazo de fluidos para atletas. *Journal of Athletic Training*, 35 (2), 212-224.
2. Castro-Sepúlveda, M., Astudillo, S., Álvarez, C., Zapata-Lamana, R., Zbinden-Fonca, H., Ramírez-Campillo, R., y Jorquera, C. (2015). Prevalencia de deshidratación en futbolistas profesionales chilenos antes del entrenamiento. *Nutrición Hospitalaria*, 32(1), 308-311.
3. Catterall C, Reilly T, Atkinson G, et al. Analysis of the work rates and heart rates of association football referees. *British Journal of Sports Medicine* 1993;27:193-196.
4. Da Silva, A., y Fernández, R. (2003). Deshidratación de los árbitros de fútbol durante un partido. *Revista británica de medicina deportiva*, 37 (6), 502-506. doi: 10.1136/bjism.37.6.502
5. Fernández Vargas, G., Inácio da Silva, A., & Arruda, M. (2008). Perfil Antropométrico

y Aptitud Física de Árbitros del Fútbol Profesional Chileno. *International Journal of Morphology*, 26(4), 897-904.

6. Laitano, O., Runco, J. L. and Baker, L. (2014) Hydration Science and Strategies in Football. *Sports Science Exchange Article* #128. [www.gssiweb.org](http://www.gssiweb.org).
7. FIFA (2010), Nutrition for football, 27, 52, 53. [www.fifa.com](http://www.fifa.com)
8. Roberto Hernández S., Carlos Fernández C. y Pilar Baptista L. (2010). Metodología de la investigación, Capítulo 5, 114-121.

AGRADECIMIENTOS: La investigación fue lograda gracias al aporte del área física de los árbitros de fútbol profesional y de todo el cuerpo arbitral que colaboró con dicha investigación.

ACKNOWLEDGMENTS: The investigation was accomplished thanks to the report of the physical area of the professional soccer players and the entire refereeing body that collaborated with said investigation.

# ENTRENAMIENTO DEL CORE EN LA PREPARACIÓN FÍSICA DE ÁRBITROS Y ÁRBITROS ASISTENTES DE FÚTBOL PROFESIONAL

## TRAINING CORE IN THE PHYSICAL PREPARATION OF REFEREES AND ASSISTANT REFEREES OF PROFESSIONAL FOOTBALL



**Cristian Díaz Escobar**  
Magister en Gestión Deportiva (Chile)  
Profesor de Educación Física  
Kinesiólogo. Preparador Físico Árbitros Profesionales Chile



**Francisco Caamaño Calderón**  
Jefe Nacional Área Física Árbitros Profesionales Chile. Ex Árbitro Profesional Categoría Primera División  
Entrenador Profesional de Fútbol



**Juan Pablo Araya Astudillo**  
Master en Alto Rendimiento Deportivo (España). Profesor de Educación Física Especialista en Alto Rendimiento Comité Olímpico. Preparador Físico Árbitros Profesionales Chile

### Resumen

*El Core o zona central ha adquirido importancia por su rol en la estabilidad de columna y ejecución de cadenas cinéticas desde lo proximal (tronco) a lo distal (extremidades), especialmente a nivel deportivo por su beneficio en la mejora del rendimiento y prevención de lesiones. Debido a su complejidad y estructuras anatómicas implicadas se recomienda elaborar baterías de ejercicios que soliciten distintos grupos musculares y el control motor correspondiente a través de posiciones denominadas puentes (bridges) de manera estática o dinámica. En el caso de los árbitros y árbitros asistentes de fútbol, el principal punto de enfoque se daría en la zona lumbo-pélvica y miembros inferiores por las acciones motoras requeridas en cancha; no obstante, también se deben incluir ejercicios para cintura escapular y miembros superiores por el tema postural y actividades diarias que realizan. Por tanto, los ejercicios de Core debiesen integrarse regularmente en el entrenamiento físico de los réferis como parte de los objetivos complementarios para la prevención de lesiones y mejora del rendimiento deportivo.*

**Palabras claves:** Core, estabilidad, entrenamiento, árbitro

### Abstract

*The Core or central area has acquired importance for its role in column stability and the execution of kinetic chains from the proximal (trunk) to the distal (extremities), especially at the sporting level for its benefit in improving performance and prevention of injuries. Due to its complexity and anatomical structures involved it is recommended to elaborate exercise batteries that request different muscle groups and the corresponding motor control through positions called bridges in a static or dynamic way. In the case of the referees and assistant referees of soccer, the main point of focus would be on the lumbo-pelvic zone and the lower limbs for the motor actions required in the field; however, exercises for the shoulder girdle and upper limbs should also be included for the postural theme and daily activities they perform. Therefore, Core exercises should be regularly integrated into the physical training of the referees as part of the complementary objectives for injury prevention and improvement of sports performance.*

**Keywords:** Core, stability, training, referee

## Actividad arbitral y Core

Los árbitros y árbitros asistentes en el fútbol son los encargados de administrar el juego aplicando e interpretando eficientemente el reglamento propio de la disciplina, en conjunto con una adecuada forma física, técnica y psicológica; condicionada según los requerimientos del entorno competitivo<sup>1</sup>. Durante el transcurso del partido, al igual que los jugadores, los árbitros ejecutan movimientos cíclicos y acíclicos con una demanda variada de acciones explosivas que involucran, por ejemplo: cambios de dirección, giros o carreras en velocidad<sup>2</sup>. Por tanto, en la preparación física de árbitros y árbitros asistentes se recomienda alternar trabajos de intermitencia aeróbica-anaeróbica con estímulos de velocidad, agilidad, fuerza, coordinación, flexibilidad, entre otros<sup>1</sup>. A su vez, la incidencia de lesiones en ellos se da principalmente en miembros inferiores, con mayor afectación a nivel muscular de cuádriceps, isquiotibiales y tríceps sural; en lo articular la rodilla sería la más afectada, producto del tipo de patrón motor ejecutado en acciones como cambios de dirección en velocidad<sup>3</sup>.



En general, los programas de entrenamiento físico se enfocan en lograr el mejor rendimiento posible, para lo cual entre sus objetivos debiesen estar integrados los ejercicios de fuerza y resistencia de la musculatura del Core<sup>3</sup>. De acuerdo a varios autores, en los últimos años, mejorar la estabilidad del Core ha adquirido importancia por su vinculación con el rendimiento deportivo y prevención de lesiones<sup>4-7</sup>. Ryew y Hyun (2016), plantearon que como consecuencia de la posición bípeda del ser humano los segmentos

corporales están en un continuo balanceo producto de un centro de masa de posición alta con una base de soporte estrecha<sup>8</sup>; lo que implica que el centro de gravedad se posicione en el área central del cuerpo involucrando grupos musculares de la zona lumbo-abdominal, donde se iniciarían la mayoría de los movimientos corporales<sup>9</sup>.

Etiológicamente, Core significa núcleo, centro o zona media; con una correcta acción conjunta de las estructuras anatómicas involucradas en el Core es que se produce una mejor estabilidad corporal y ejecución de tareas motoras<sup>10,11</sup>; producto de un funcionamiento más eficiente y seguro de la columna vertebral bajo adecuados niveles de estabilidad y control motor<sup>9,10</sup>. De acuerdo a Huxel y Anderson (2013), el Core desde lo funcional se describe como la base de las cadenas cinéticas que facilitan la transferencia de torques y momentos de fuerza entre los miembros inferiores y superiores durante tareas motoras gruesas<sup>12</sup>; requiriéndose que la musculatura del Core forme una unidad estable en la zona media del cuerpo<sup>13</sup>. Butowicz et al. (2016), definen la estabilidad del Core como la habilidad para controlar la posición y movimientos del complejo lumbo-pélvico durante la producción, disipación y transferencia de fuerzas hacia las extremidades, siendo dependiente de la fuerza y resistencia muscular, además del control neuromuscular indicado como la habilidad para coordinar, con precisión, la respuestas musculares frente a perturbaciones internas y externas percibidas mediante información sensorial necesaria para controlar la posición o movimientos del cuerpo<sup>14</sup>. Por su parte, Vera et al. (2015) plantean que la estabilidad del Core corresponde a la capacidad que tienen las estructuras músculo-esqueléticas de la zona, coordinadas por el sistema de control motor para mantener o recuperar una posición o trayectoria del tronco cuando éste se ve sometido a fuerzas internas o externas y que puede ser modificable a través del entrenamiento físico según el tipo de actividad física o deportiva que se realice<sup>11</sup>.

A nivel deportivo, según Araujo et al. (2015), el entrenamiento del Core es importante para proporcionar estabilidad proximal mejorando la movilidad distal, especialmente en acciones motoras que requieren mayor estabilización de tronco<sup>15</sup>; donde el complejo lumbo-pélvico-cadera necesita mantener la columna dentro de sus límites fisiológicos, reduciendo los desplazamientos segmentarios cuando



son sometidos a cargas, a fin de proporcionar una adecuada integridad estructural<sup>11</sup>. Lo que, en definitiva, según Tong et al. (2014), a mayor control de la posición del tronco, mayor eficiencia en la transferencia de energía durante las cadenas cinéticas que van desde proximal a distal generando mejores rendimientos deportivos<sup>16</sup>.

Anatómicamente, la región del Core (tronco, pelvis y cadera) se expone como un bloque que en su parte antero-lateral presenta los músculos abdominales (recto del abdomen, oblicuos externos e internos, transverso del abdomen), a posterior zona media-baja de tronco donde se posicionan los músculos erectores de columna, cuadrado lumbar, dorsal ancho, multifidos, psoas-iliaco y glúteos, por superior el diafragma y a inferior el piso pélvico junto a los músculos de la cadera<sup>4,11,13,17-20</sup>.

## Entrenamiento del Core

En la estabilidad funcional de la columna, Selkow et al. (2017), describen tres subsistemas: el activo que incorpora los músculos alrededor de la columna produciendo la fuerza necesaria para la estabilidad, el pasivo que incorpora los tejidos no contráctiles como ligamentos, los cuales proveen estabilidad al final de los rangos de movimiento y la regulación a través del sistema neural que recibe información aferente del tronco y extremidades, enviando señales eferentes para la activación muscular y patrones motores requeridos<sup>21</sup>. Por su parte, Vidal (2015), clasificó la musculatura de la zona central en dos grupos: uno local o estabilizador compuesto por la musculatura

tónica, de tipo primaria con el transverso del abdomen y los multifidos; y secundaria con el oblicuo interno, fibras medias del oblicuo externo, cuadrado lumbar, diafragma, músculos del piso pélvico, erectores de columna en la porción lumbar; y el segundo grupo como global correspondiente a patrones de movimientos con predominio de acciones rápidas y de resistencia,



a través de músculos como: recto abdominal, fibras laterales del oblicuo externo, psoas iliaco, erectores de columna en su zona lumbar y torácica<sup>9</sup>.

Se destaca que la estabilidad del Core es una interacción compleja entre el área local, global, la transferencia de fuerzas, el control neuromuscular y las demandas específicas de acuerdo a las acciones motoras que se ejecutan<sup>12</sup>; requiriéndose por parte de un deportista, ejercicios de mayor exigencia y con una progresión desde lo proximal (local) a lo distal (global), relacionado con el principio de sumación de fuerzas<sup>22</sup>; además de estímulos propioceptivos, pliométricos y de equilibrio en general<sup>12,22</sup>.

En los deportes, según Butowicz et al. (2016) y Bastida et al. (2018), un control eficiente de tronco posibilita una pre-activación de la zona como fase preparatoria para generar una adecuada estabilidad proximal antes de los movimientos distales (extremidades)<sup>14,16</sup>. Por tanto, los ejercicios de Core favorecen el aprendizaje y perfeccionamiento de patrones de coactivación muscular potenciando el control motor y estabilidad de la columna<sup>23</sup>. Lo que finalmente confluye en una mayor eficiencia biomecánica maximizando la producción de fuerza y minimización de cargas en las articulaciones periféricas durante movimientos complejos, que por naturaleza son de tipo tridimensional, como correr, saltar y nadar, entre otros<sup>5</sup>.

En general los trabajos del Core consisten en mantener la estabilidad de columna en posición neutra, sometiendo las curvaturas fisiológicas a fuerzas internas o externas. Los ejercicios se conocen como puentes (bridges) donde la persona debe mantener diversas posturas (supino, prono, lateral) sin apoyar la pelvis en el piso y en contra de la fuerza de gravedad. Punto importante es que no existe un ejercicio único que condicione todos los músculos requeridos en la estabilidad de tronco, por lo que se recomienda elaborar baterías de ejercicios que vayan activando los distintos grupos musculares y en el alto rendimiento, idealmente orientados a las tareas específicas y funcionales del deporte<sup>23</sup>.

Como parte de los métodos de entrenamiento se utiliza el peso corporal, solicitando contracciones estáticas (isométricas) o dinámicas (concéntricas - excéntricas) dentro de la variedad de posiciones a utilizar; recomendándose al inicio posturas o movimientos específicos que posteriormente deriven en secuencias de mayor complejidad<sup>13</sup>.

En los ejercicios correspondientes a estabilización se sugiere



aplicar estímulos de baja intensidad enfocados en la integración eficiente de los sistemas musculares locales y/o globales; en los trabajos relacionados con fuerza del Core se requeriría mayor intensidad y sobrecarga con enfoque en la musculatura global<sup>17</sup>. Para Cha et al. (2014) un método para mejorar la estabilidad del Core sugiere incrementar paulatinamente la intensidad y repeticiones de los estímulos, utilizando también superficies inestables o balones terapéuticos, que en su conjunto mejorarían la resistencia de los músculos de tronco. Srivastav et al. (2016), exponen este tipo de ejercicios como simples, sin requerimiento de herramientas sofisticadas, ni tiempo prolongado, son de fácil aprendizaje y ejecución<sup>22</sup>. Lo importante, es que el profesional a cargo debe diseñar y aplicar métodos dinámicos, estáticos o mixtos en función a los objetivos y características de los sujetos<sup>9</sup>.

## Consideraciones finales

En el entrenamiento físico, Manchado et al. (2017) recomiendan integrar un programa para el Core por el potencial que esto tiene en la prevención de lesiones, mejora de la estabilidad corporal estática y dinámica, además de los gestos deportivos; lo que se puede obtener con intervenciones cortas de 10 a 15 minutos<sup>17</sup>.

En el caso de los árbitros y árbitros asistentes, como gestos motores y prevención de lesiones, los ejercicios de Core están enfocados principalmente para la zona lumbo-pélvica y miembros inferiores. No obstante, se

combinan con estímulos a nivel de cintura escapular con enfoque en la buena postura y como complemento a posibles exigencias físicas en otras actividades diarias. A su vez, las rutinas se adaptan a las sesiones regenerativas, por ejemplo, post-partido o viajes, combinando carga aeróbica liviana junto a pausas de descanso activas con Core y en entrenamientos de fuerza funcional. Por lo tanto, este tipo de ejercicios está incluido en la batería de objetivos del área física de árbitros y árbitros asistentes; junto a trabajos de intermitencia, pliometría, coordinación, sensorioespaciales y funciones ejecutivas, entre otros.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Díaz C., Araya J., Caamaño F., Urriche L.; La preparación física de árbitros y árbitros asistentes desde una visión integral de la actividad; Revista INAF Diciembre 2017, 1(3): 24-27.
2. Díaz C., Araya J., Caamaño F.; Entrenamiento pliométrico en la preparación física de árbitros y árbitros asistentes de fútbol; Revista INAF Diciembre 2018, 3(4): 15-20.
3. Abdelraouf O., Abdel-azlem A.; The relationship between core endurance and back dysfunction in collegiate male athletes with and without nonspecific low back pain; The International Journal of Sports Physical Therapy 2016, 11(3): 337-344.
4. McGill S.; Core training: evidence translating to better performance and injury prevention; Strength and Conditioning Journal 2010, 32(3): 33-46.
5. Radwan A., Francis J., Green A., Kahl E., Maciurzynski D., Quartulli A., Schultheiss J., Strang R., Weiss B.; Is there a relation between shoulder dysfunction and core instability?; The International Journal of Sports Physical Therapy 2014, 9(1): 8-13.
6. Juan C., Barbado D., López A., Vera F.; Test de campo para valorar la resistencia de los músculos del tronco; Apunts, Educación Física y Deportes 2014, 117(3): 59-69.
7. Silfies S., Ebaugh D., Pontillo M., Butowicz C.; Critical review of the impact of core stability on upper extremity athletic injury and performance; Brazilian Journal of Physical Therapy 2015, 19(5): 360-368.
8. Ryew C., Hyun S.; Effect of the kinetic variables and postural stability between bilateral in lower limbs by the oreum trekking exercise: asymmetric index; Journal of Exercise Rehabilitation 2016, 12(4): 368-372.
9. Vidal A.; Entrenamiento del Core: selección de ejercicios seguros y eficaces; Revista Digital Educación Física y Deportes 2015, 20(210): 1-8.
10. Segarra V., Heredia J., Peña G., Sampietro M., Moyano M., Mata F., Isidro F., Martín F., Da Silva M.; Core y sistema de control neuro-motor: mecanismos básicos para la estabilidad del raquis lumbar; Revista Bras Educ Fis Esporte (Sao Paulo) 2014; 28(3): 521-529.
11. Vera F., Barbado D., Moreno V., Hernández S., Juan C., Elvira J.; Core stability. Concepto y aportaciones al entrenamiento y prevención de lesiones; Revista Andaluza de Medicina del Deporte 2015, 8(2): 79-85.
12. Huxel K., Anderson B.; Core stability training for injury prevention; Sports Health 2013, 5(6): 514-522.
13. Cavaggioni L., Ongaro L., Zannin E., Iaja F., Alberti G.; Effects of diferente core exercises on respiratory parameters and abdominal strength; Journal of Physical Therapy Science 2015, 27: 3249-3253.
14. Butowicz C., Ebaugh D., Noehren B., Silfies S.; Validation of two clinical measures of core stability; The International Journal of Sports Physical Therapy 2016, 11(1): 15-23.
15. Araujo S., Cohen D., Hayes L.; Six weeks of core stability training improves landing kinetics among female capoeira athletes: a pilot study; Journal of Human Kinetics 2015, 45: 27-37.
16. Tong T., Wu S., Nie J., Baker J., Lin H.; The occurrence of core muscle fatigue during high-intensity running exercise and its limitation to performance: the role of respiratory work; Jorunal os Sports Science and Medicine 2014, 13: 244-251.
17. Manchado C., García J., Cortell J., Tortosa J.; Effect of core training on male handball players throwing velocity; Journal of Human Kinetics 2017, 56: 177-185.
18. Yoon S., Sung D., Park G.; The effect of active core exercise on fitness and foot pressure in taekwondo club students; Journal of Physical Therapy Science 2015, 27: 509-511.
19. Bastida A., Gómez C., Reche P., Granero P., Pino J.; Valoración de la estabilidad de tronco mediante un dispositivo inercial; Retos 2018; 33: 199-203.
20. Cugliari G., Boccia G.; Core muscle activation in suspensión training exercises; Journal of Human Kinetics 2017, 56: 61-71.
21. Selkow N., Eck M., Rivas S.; Transversus abdominis activation and timing improves following core stability training: a randomized trial; The International Journal of Sports Physical Therapy 2017, 12(7): 1048-1056.
22. Srivastav P., Nayak N., Nair S., Bhuti L., Dsouza D.; Swiss ball versus mat exercises for core activation of transverse abdominals in recreational athletes; Journal of Clinical and Diagnostic Research 2016, 10(12): YC01-YC03.
23. Vera F., Barbado D., Moreno V., Hernández S., Juan C., Elvira J.; Core stability: evaluación y criterios para su entrenamiento; Ver Andal Med Deporte 2015; 8(3): 130-137.
24. Cha J., Shin D., Shin S., Lee M., Lee K., Song C.; Electromyographic activities of trunk muscles due to different exercise intensities during pulley-based shoulder exercises on an unstable surface; Journal of Physical Therapy Science 2014, 26: 749-751.

## DESDE INDONESIA, TESTIMONIO DE UN TITULADO DEL INAF. FROM INDONESIA, TESTIMONIE OF AN INAF GRADUATE.



**Por Luis Durán Riquelme**  
Entrenador de Fútbol

Estimados todos, escribo esta pequeña nota desde Yakarta, Indonesia, país donde me desempeño en la actualidad como entrenador profesional de fútbol, formación académica y título obtenido en el INAF, institución en la que estudié y me entregó las competencias que me han servido para ser quien soy en la actualidad, un entrenador de fútbol reconocido y valorado en mi círculo de trabajo, tanto en Chile como en este bello país.

Quisiera empezar por contarles que mi llegada a esta nación tan lejana de Chile se dio, primeramente, como jugador de fútbol profesional. Para ese momento mi último club en Chile fue Santiago Wanderers y al terminar mi contrato con ellos, recibí la propuesta de venir a jugar a este país, la cual acepté de inmediato.

Al llegar a Indonesia lo primero que se percibe es que acá todo es todo distinto. Empezando por el clima, que es tropical y con una alta tasa de humedad y calor que al principio es difícil de soportar, pero que al poco tiempo deja de ser una limitación para el deportista extranjero. Luego está el tema cultural, cuestión no menor, dado que de por sí impone usos y costumbres a la vida social totalmente distintas a las propias con que nos hemos criado en nuestro país de origen, y que cuando uno imagina y mira a esta nación desde afuera, no es posible dimensionar del todo.

La religión musulmana es la que predomina en Indonesia, lo que rige su estilo de vida y costumbres a todo nivel; cuestión que para los occidentales nos puede llegar a ser totalmente extrañas y de compleja adaptación, pero no imposible.

Más allá de esos parámetros, uno se va acostumbrando; y en mi caso particular me fui adaptando rápidamente

a todo. Primero me tocó llegar a una ciudad pequeña llamada Pasuruan, donde tuve la suerte de estar con un chileno de nombre Francisco Rotuno, quien jugaba en el equipo local de la ciudad, y que en Chile jugó en Coquimbo Unido, entre otros clubes. Ahí esperé a que llegara mi oportunidad de trabajo en un primer equipo como jugador contratado, y que resultó ser el Mitra Kukar, equipo de la Isla de Kalimantan y cuya ciudad sede es Tenggarong, pequeña urbe de provincia, la cual debe sus principales ingresos a la extracción minera.

Allí jugué un año en ese equipo. La ayuda para mi proceso de adaptación fue que en Mitra Kukar sólo estuve con jugadores latinos, uno de ellos era un compañero argentino que llevaba varios años allí, y con quien pude empezar aprender a hablar el difícil idioma indonesio.

Después de esa temporada me fui a jugar a un equipo que está en el centro de la Isla de Java, la ciudad se llama Surakarta, pero también es conocida con el nombre de "Solo". Allí el equipo se llama "Persis Solo", este tiene una gran hinchada y la gente es muy amable y cariñosa. Lo que me llamó mucho la atención de esta ciudad es que venden una comida tradicional exclusiva de las localidades de Solo o Surakarta y la misma se vende entre las 3 am hasta las 6 o 7 am. Fuera de dicho horario no se puede encontrar en otro lugar, hay que madrugar si uno quiere probarla. Es uno de los tantos detalles que nos va mostrando nuestra estadía en este exótico rincón del mundo.



Ya en mi tercer año en Indonesia tuve la oportunidad de firmar un nuevo contrato e irme a jugar a la capital, Yakarta. Allí entré al Persita Tangerang, (Tangerang sería lo que es en Santiago una de nuestras comunas).

En este equipo estuve cinco años de mi carrera como futbolista, donde me trataron muy bien, razón por la cual ya no quise cambiar de equipo, pues allí tenía todo lo que un futbolista podría aspirar, cuestión que me llevó a decidir terminar mi carrera de futbolista profesional en este club. Tanto la hinchada como las personas que estaban a cargo de la institución me dieron mucho afecto, lo que me hacía sentir muy cómodo. Eso que para la época y a pesar de tener siempre oportunidades para emigrar a otros equipos, nunca acepté esas ofertas y continúe acá hasta mi retirada como jugador de fútbol.

Confieso que para el momento de mi retiro como jugador no estaba en mi horizonte el convertirme en ser técnico de fútbol; pero al volver a mi país, y con el transcurso del tiempo, fui cambiando mi opinión, razón por la que terminé matriculándome en el INAF. Sin duda fue una muy buena decisión en ese momento de mi vida, especialmente cuando todavía siendo un hombre joven, me encontraba en búsqueda de nuevos horizontes, decisión que estuvo en consonancia con lo que yo comenzaba a vislumbrar de manera novedosa para esa época, prepararme de la mejor manera para ser Técnico de Fútbol.

Cada año de carrera en el INAF fueron ayudándome en la generación de competencias propias de las distintas etapas de aprendizaje que estaba viviendo. Cada una de ellas era una nueva herramienta adquirida para poder enseñar a futuro a mis pupilos a cargo el día de mañana; y a su vez, de la mejor manera lo que este deporte puede transmitir a niños, jóvenes y adultos. Dicha formación académica, sumada a toda mi experiencia personal como jugador profesional por muchos años, hace que uno intente marcar una diferencia, y con la mejor intención transmitir a las nuevas generaciones de mujeres y hombres ligados al fútbol, los conocimientos, herramientas y valores que entrega el INAF a sus estudiantes para contribuir al desarrollo de este popular deporte.

Como estudiante del INAF pude sistematizar por medio de metodologías de estudio formales la suma de conceptos teóricos, prácticas en terreno de entrenamiento y trabajos colaborativos ligados a las distintas asignaturas que imparte la carrera de Entrenador de Fútbol, no sólo mis nuevos aprendizajes, sino, poder hacer una serie de aportes personales a mis compañeros de estudios basado en mi rol como jugador profesión de años. Todo ello me preparó al final de esta etapa de formación profesional con un set de conocimientos y competencias que hoy he podido sistematizar y ofrecer a los jóvenes deportistas a mi cargo acá en Indonesia; tarea que en lo personal no termina aquí, por el contrario, mi preparación recibida hace que hoy me considere con la capacidad suficiente para dirigir a un

equipo profesional como técnico de fútbol y llevar allí, con generosidad y humildad, toda la gama de conocimientos de la que soy portador.



Creo que en estos momentos de mi vida me encuentro cosechando lo sembrado en años de trabajo en este hermoso país asiático. El haberme retirado en el "Persita Tangerang" y todo lo que dejé como jugador y persona allí, me sirvieron para tener la posibilidad de volver a este equipo ahora como Técnico de Fútbol. Ha sido un puesto diferente a lo que me había tocado vivir, pero sin duda es un gran desafío para mí, así también como un sueño cumplido.

Actualmente me encuentro a cargo de las divisiones inferiores del plantel y a la vez me asignaron entrenar a la categoría sub 20 de esta institución. Sin duda la responsabilidad es alta, pero me siento capacitado para realizarlo por todo lo que aprendí en el INAF y a la vez porque siempre trato de ir adquiriendo conocimientos nuevos para perfeccionar mi labor como Técnico a partir de la preparación aportada en mi etapa como estudiante de la carrera de Entrenador de Fútbol en Chile.

Ahora bien, con todo lo que está pasando actualmente con la pandemia del Covid-19 alrededor del mundo, Indonesia también está prácticamente detenida y desde marzo que no se puede practicar deportes masivos. Debido a ello, tuvimos que parar la preparación de los equipos hasta nuevo aviso mientras esperamos las noticias del gobierno para ver cuándo se podrá volver a los entrenamientos. A raíz de esta nueva situación, me encuentro trabajando desde casa y en distintas cosas simultáneamente, como planificaciones, ediciones de partidos, leer algunos libros que tenía pendiente, todo en función de mantenerme al día para seguir aprendiendo aquello que me puede ayudar en mi carrera como técnico de fútbol profesional.

Un abrazo a todos los estimados lectores de la Revista INAF. Seguiremos en contacto.

Fraternalmente,

**Luis Durán Riquelme**  
Entrenador de Fútbol de "Persita Tangerang"  
Indonesia

# DESDE ALEMANIA, MARCO ANTONIO GRACIA ROVIRA, ENTRENADOR DE FÚTBOL INAF



Soy Marco Antonio Gracia, chileno - español, 34 años de edad, Ingeniero Comercial con mención en Negocios Internacionales (2008) y Master en Administración de Negocios (2010) de la Universidad de Lindenwood en Saint Charles, Estados Unidos, y Entrenador de Fútbol titulado por el INAF.

A los 4 años me inicié como jugador en la Escuela de Fútbol de la Universidad Católica, dirigida por el entrenador Néstor Isella. Me destacué como delantero y goleador en diferentes campeonatos Interescolares, comunales y de la Liga Inter Estadios de la LIFI defendiendo al Estadio Español.

En el año 2006 fui becado por la Universidad de Lindenwood, luego de haber sido seleccionado y haber superado los filtros en Chile y Estados Unidos. En el año 2008 fui premiado como "All American Scholar Athlete" por el destacado desempeño académico y deportivo, y 2010 y 2011 estuve en la pretemporada del Club Éspoli de la Primera División de Ecuador. Durante 8 años me he desempeñado como ingeniero comercial en empresas de Retail y Consultorías en Chile, India y China.

Para mí, el Fútbol es una ciencia de vida y la vida es una constante en movimiento, de manera tal, que hay que estar siempre contemporizándose con la vida y con todos sus sistemas y elementos; de tal forma, que los Entrenadores deben estar permanentemente desarrollando acciones de presente y de futuro. No se concibe este deporte, de otra manera, el profesional debe cultivar perfeccionarse, cultivar el fútbol dinámico, neurofuncional e indivisible en mente y cuerpo.

El futbol moderno, lo concibo como ciencia y como tal, debe alimentarse y nutrirse de la investigación, métodos científicos y de todos los elementos que avalúan y miden el desarrollo humano. Es importante, por lo tanto, extraer,

analizar, interpretar, tabular y formar modelos de gestión para optimizar las distintas herramientas de desarrollo humano, focalizándose en la construcción de un "neurodeportista" de alto rendimiento.

Agradezco al INAF que me puso sobre la mesa, todos los principios de la vida y me expuso el fútbol como una ciencia, y al jugador de Fútbol, como un ser humano con la proyección de un Neurodeportista.

INAF me permitió fortalecer mi formación al realizar mis tres prácticas profesionales, la primera como iniciador en la Academia de Fútbol Eduardo Vargas en Renca (2017); la segunda de monitor en el Club Palestino, categoría Sub 16 con el Entrenador don Jaime Escobar (2018); y la tercera, como entrenador en el Club Barnechea, categoría Sub 19 con el Entrenador don Ariel Leporati (2019).

## Curso UEFA B (Alemania)

En el año 2019, luego de haber logrado con éxito la Licencia C en la Federación de Fútbol de Escocia (SFA), en la ciudad de Edimburgo, comencé a investigar sobre cursos en Europa que me permitieran adquirir mayores conocimientos en las metodologías de entrenamientos. Así, valore un curso que otorgaba una serie de nuevos conocimientos en distintas áreas, la Licencia UEFA B y que se impartía en Mühlhausen, Thüringen, Alemania durante los primeros meses del 2020.

En este curso tuve la posibilidad de estudiar, compartir y conversar con 31 entrenadores de 22 países, entre ellos, entrenadores que ya están en segunda y tercera división en sus respectivos países y que hoy tengo como red de contacto y de intercambio de visiones sobre el fútbol. El curso fue de alto un estándar de organización, profesional e integral, que cubrió todos los aspectos del fútbol: tácticos, técnicos, físicos, psicológicos y reglamentarios. Las clases fueron teóricas y prácticas en horarios de 8:00 a 18:00 horas



aproximadamente y complementadas, en algunas ocasiones, con otras charlas de 20:00 a 22:30 horas.

Me llamó mucho la atención la disciplina y estructura, de cómo desarrollan el deporte organizado, en el sentido de que su principal foco está orientado al logro del mayor rendimiento de los jugadores. Asimismo, la Asociación Alemana de Fútbol (DFB), cuenta con 5 asociaciones regionales, 21 estados asociados y aproximadamente 25.000 clubes, en donde se detectan los grandes talentos.

Trabajan metódicamente, para:

- Incentivar desde temprana edad las habilidades coordinativas;
- Mejorar en la toma de decisiones, mediante actividades lúdicas y otras;

La base de todo el proceso es la Neurociencia, entendida como la ciencia de la indivisibilidad entre la mente y el cuerpo;

En términos de infraestructura, todo es de primer nivel y existe un constante interés y preocupación por el progreso de los jugadores, entrenadores y clubes.

Algunos de los profesores que tuve se desempeñaban como entrenadores en las divisiones inferiores de Leipzig y las charlas que mantuve con ellos me dieron la oportunidad de conocer el proceso de orientación de los menores hacia la formación del "Neurojugador".

Adicionalmente, tuve oportunidad de compartir con un representante del Club Hertha Berlín, en donde pude ver el back office y toda la previa al partido Hertha Berlín vs Bayern Munich. Me di el tiempo, de recorrer varios clubes, entre otros, el Partizan de Serbia y el Dinamo de Zagreb. Me entrevisté con entrenadores del Alcorcón y Leganés en España, con quienes conversé sobre los conceptos más modernos que se emplean para desarrollar la Neurociencia del jugador europeo.

Estar en Europa, visitar clubes de fútbol de distintos países, participar en cursos de perfeccionamiento de alto nivel, y generar vínculos profesionales con entrenadores de destacada trayectoria y de gran experiencia, me ha servido para complementar la formación recibida en el INAF y seguir perfeccionándome como entrenador de fútbol.



# INAF

INSTITUTO NACIONAL DEL FÚTBOL  
**DEPORTE Y ACTIVIDAD FÍSICA**

[inaf.cl](http://inaf.cl)

Av. Quilín 5635-A, Peñalolén, Santiago, Chile