

# IV Congreso Internacional Universitario Trail Running y Raids de Aventura Ruta de las Fortalezas 2018 -Libro de Actas-

COLECCIÓN INVESTIGACIÓN EN  
CIENCIAS DEL DEPORTE

-3-



## EDITORES

*Antonio Sánchez Pato - Raquel Vaquero Cristóbal -  
Lourdes Meroño García - Juan Alfonso García Roca -  
Noelia González Gálvez - Benito Zurita Ortiz*

**UCAM** | Facultad de  
Deporte



**UCAM**  
Cartagena



**IV Congreso Internacional Universitario  
Trail Running y Raids de Aventura Ruta  
de las Fortalezas 2018  
-Libro de Actas-**

**COLECCIÓN INVESTIGACIÓN EN  
CIENCIAS DEL DEPORTE**

**-3-**



**EDITORES**

*Antonio Sánchez Pato - Raquel Vaquero Cristóbal -  
Lourdes Meroño García - Juan Alfonso García Roca -  
Noelia González Gálvez - Benito Zurita Ortiz*

**UCAM** | Facultad de  
Deporte



**UCAM**  
Cartagena



**EDITORIAL:**

UCAM Universidad Católica de Murcia, 2018.

**COLECCIÓN:**

Investigación en Ciencias del Deporte, Número 3.  
Facultad de Deporte.

**EDITORES:**

Antonio Sánchez Pato, Raquel Vaquero Cristóbal, Lourdes Meroño García, Juan Alfonso García Roca, Noelia González Gálvez y Benito Zurita Ortiz.

**ISBN:**

978-84-16045-39-6.

**DEPÓSITO LEGAL:**

MU 681-2018.

El IV Congreso Internacional Universitario Trail Running y Raids de Aventura Ruta de las Fortalezas 2018 ha sido organizado dentro del Ciclo de Conferencias y Seminarios Científicos organizados por el Vicerrectorado de Investigación de la UCAM.

Reservados todos los derechos. Queda prohibida, total o parcialmente, cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública y manipulación de esta obra sin previa autorización de los editores, de acuerdo a lo establecido en el Código Penal en materia de derechos de la propiedad intelectual.



# ÍNDICE

## PONENCIAS

### **NOVEDADES DE LA RUTA DE LAS FORTALEZAS 2018**

Gallardo Fernández-Díez, M..... 9

### **LOS RAIDS DE AVENTURA Y LAS CARRERAS DE MONTAÑA EN BRASIL: UNA FOTO CARNET**

de Deus Inácio, H. L. .... 13

### **EVOLUCIÓN DE LAS CARRERAS POR/DE MONTAÑA. UNA VISIÓN ACTUAL SOBRE EL PANORAMA DEL TRAIL**

De Pablo Mozo, J. A. .... 16

### **LOS RAIDS DE AVENTURA DESDE EL PUNTO DE VISTA EDUCATIVO: IDEAS PARA EL ENTORNO ACADÉMICO**

Baena-Extremera, A. .... 17

### **30 AÑOS HACIENDO DEPORTE DE COMPETICIÓN, PILARES FUNDAMENTALES QUE LO HAN HECHO POSIBLE: ENTRENAMIENTOS, PLANIFICACIONES, CARRERAS Y FEDERACIONES**

Hernando, L. A. .... 20

### **PERCEPCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA DE LOS STAKEHOLDERS EN EVENTOS DEPORTIVOS: LA RUTA DE LAS FORTALEZAS**

Sánchez-Sáez, J. A. .... 22

### **FORTALEZAS EN CUERPO Y MENTE**

Mora Menéndez de la Vega, C. .... 26

### **ANÁLISIS DE LA PISADA DEL RUNNER Y PREVENCIÓN DE LESIONES**

Zapata Otero, G. .... 29

### **ESTADO DE LOS SENDEROS DEL PARQUE REGIONAL DE CARRASCOY Y EL VALLE. PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS E IMPLICACIONES PARA EL SENDERISMO Y LA BICICLETA TODO TERRENO**

Zurita, B..... 31

## COMUNICACIONES ORALES

### Área temática de Actividad Física y Salud

#### **INFLUENCIA DE LA FATIGA SOBRE LOS IMPACTOS RECIBIDOS DURANTE LA CARRERA A PIE**

García-Gallart, A., Pérez-Soriano, P. y Encarnación-Martínez, A..... 39

**APROXIMACIÓN AL CONCEPTO *REPATTERNING*. UN NEXO COMÚN ENTRE SALUD, MOTRICIDAD Y DESARROLLO EVOLUTIVO**

Gómez-Lozano, S., Abellán Aynés, O., Vargas-Macías, A., León Guzmán, K.F., Muñoz Jiménez, J. y Kelly-Lahon, C..... 41

**Educación Física e Iniciación Deportiva**

**INTEGRACIÓN DE LAS TIC Y EL MEDIO NATURAL EN EDUCACIÓN FÍSICA. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Baena-Extremera, A., Escaravajal-Rodríguez, J.C. y Baños, R..... 45

**Obra Artística de Danza: “INVIERNO”**

Molina García, M. D., Castro Colomer, C. y Pellicer Gómez, C..... 49

**Área temática de Gestión Deportiva**

**LAS CARRERAS EN LA MONTAÑA EN CATALUÑA: DIFERENCIAS SEGÚN EL TIPO DE ENTIDAD ORGANIZADORA**

Babí, J., Inglés, E., Soler, S. y Labrador, V..... 55

**Rendimiento Deportivo**

**INFLUENCIA DE LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y DE ENTRENAMIENTO SOBRE EL PESO GRASO Y MUSCULAR EN ATLETAS JÓVENES**

Vélez Alcázar, A. E. .... 61

**EFFECTOS AGUDOS DE LA ESTIMULACIÓN TRANSCRANEAL POR CORRIENTE DIRECTA SOBRE EL RENDIMIENTO EN PRESS DE BANCA: UN ESTUDIO PILOTO**

Alix-Fages, C., Calderón-Nadal, G., Colomer-Poveda, D. y Márquez, G..... 63

**ECONOMIA DE CARRERA EN CORREDORES DE ULTRARRESISTENCIA: MODELO MOLARIZADO VS UMBRAL**

Pérez, A., Alcaraz, P. E. y Ramos-Campo, D. J..... 65

**INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN Y EL ENTRENAMIENTO EN LAS VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS DE CORREDORES DE MONTAÑA**

Albaladejo, M., Vaquero-Cristóbal, R., García-Roca, J. A. y Esparza-Ros, F. .... 67

**CASO CLÍNICO: VALORACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL, INGESTA DE ALIMENTOS Y BIOIMPEDANCIA DURANTE ½ ULTRAMAN**

Loaiza-Martínez, D. A., Martínez-Sanz, J. M., Ferrando Ramada, C. y Martínez-Rodríguez, A..... 69

**EFFECTO DE LA DISTANCIA RECORRIDA EN LAS CARRERAS DE ULTRA-RESISTENCIA SOBRE LOS MARCADORES DE DAÑO MUSCULAR Y CARDÍACO: UN ESTUDIO PILOTO**

Rubio-Arias, J. Á., Ávila-Gandía, V., López-Román, F. J., Luque-Rubia, A. y Ramos-Campo, D. J. .... 72

## PÓSTERES Y PÓSTERES VIRTUALES

### Área temática de Actividad Física y Salud

#### DIFERENCIAS EN LA IRA ENTRE “RUNNERS” Y OTROS DEPORTISTAS: EFECTO DE LA EDAD

González-García, H. y Pelegrín, A. .... 79

#### MOTIVOS DE INICIO Y MANTENIMIENTO DE LOS “RUNNERS” Y OTROS DEPORTISTAS

González-García, H. y Pelegrín, A. .... 81

#### EL ROLLING COMO DESTREZA EVOLUTIVA Y CÓDIGO DE COMUNICACIÓN EN EL ESTILO DE DANZA POSMODERNA: CONTACT IMPROVISATION

Gómez-Lozano, S., Vargas-Macías, A., León Guzmán, K. F., Muñoz-Jiménez, J. y Kelly-Lahon, C. .... 83

### Educación Física e Innovación Deportiva

#### ATHLETICS FOR YOUNG AND TEACHERS ALL OVER EUROPE/ A.Y.T.O.E.

Sánchez Pato, A., García Roca, J. A. y Hernández Guardiola, M. C. .... 87

### Área temática de Gestión Deportiva

#### ESCALA PRESCED: IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS SOCIALMENTE RESPONSABLES

Sánchez-Sáez, J. A. y Segado Segado, F. .... 93

#### DISCURSOS SOBRE GESTIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DEL DEPORTE. ¿DÓNDE QUEDA LA POLÍTICA? ESTUDIO EXPLORATORIO

Ruiloba Núñez, J. M. .... 96

### Rendimiento Deportivo

#### INFLUENCIA DE LA NUTRICIÓN EN LOS PROBLEMAS GASTROINTESTINALES EN PRUEBAS DE RESISTENCIA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Ramírez, M. y Díaz, P. .... 101

## PROYECTOS DEL CONCURSO JUVENIL

#### PROYECTO OCAS: ORIENTACIÓN CULTURAL CON APLICACIÓN DE SIGNOS

Martínez Marín, I., Zapata Giménez, L., Hernández Andúa, C., Pardo Soler, P. y Ortiz Sebastián, M. .... 107

#### RCP-CT RUTA CARDIOPROTEGIDA CARTAGENA

Nogueira Peñalver, A., Díaz Hernández, F., Vera García, A. I. y Cantero Martínez, G. .... 109

#### COMPETICIÓN TIPO “BATTLE ROYALE” EN EL MEDIO NATURAL

Martín Gallardo, J., Peñarrubia del Río, L., Pérez Pallares, M. J. González García, Y. y Martínez Lorite, T. .... 111

**PRIMER TRAIL DE 52KM ENTRE CARTAGENA Y TOTANA**

López Sánchez, M., Morales Madrid, N., Werner Fernández, D., Sánchez  
Gómez, M. T. y Ortega Dorado, J. A..... 112

# PONENCIAS



## **NOVEDADES DE LA RUTA DE LAS FORTALEZAS 2018**

Gallardo Fernández-Díez, M.

Comandante IM Ricardo Noval Martín

### **INTRODUCCIÓN**

En esta conferencia queremos presentar el siguiente guión que contiene el Proyecto RDLF donde le mostramos los datos de la prueba, incidiendo en el Planeamiento de la prueba continuando con el despliegue el día de la misma y terminado con lo que es el recorrido de la carrera.

### **EL PROYECTO**

El Proyecto de la RDLF está basado en fortalecer los lazos de unión de la ciudad de Cartagena con las Fuerzas Armadas que tiene una buena acogida, asequible al mayor número de personas, con un coste inscripción asequible. El objetivo es que se muestre la capacidad de cooperación entre distintos estamentos de la administración, además de fomentar el espíritu deportivo y la práctica del deporte en la ciudad. Y quizá lo más característico es el carácter solidario.

### **DATOS DE LA RDLF 2018**

Esta prueba se celebrará el 14 de abril de 2018, sábado con 54 kms con unos 1300 mts desnivel positivo y donde conviven marchadores y corredores. Es de un Itinerario de pista y asfalto (41% / 59%) donde hay 12 horas tiempo límite (corte eliminatorio en km 45).

Este año hay 8181 inscritos a la prueba general y la realizarán 3750 participantes asignados por sorteo. este sorteo es realizado con más de 2 meses de antelación.

Hay otras pruebas de menos recorrido con 76 inscritos a la prueba juvenil y con la creación categoría PROMO.

En los participantes definitivos hay de 43 provincias de España y con 800 participantes de fuera de Murcia (20% de fuera de la provincia).

### **ORGANIZACIONES/ENTIDADES PARTICIPANTES**

Armada y Excmo. Ayuntamiento de Cartagena.

Autoridad Portuaria de Cartagena.

Guardia Civil (Dirección General de Tráfico).

Cuerpo Nacional de Policía.

Dirección General de Seguridad Ciudadana y Emergencias Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, CARM.

Consorcio de Extinción de Incendios y Salvamento.

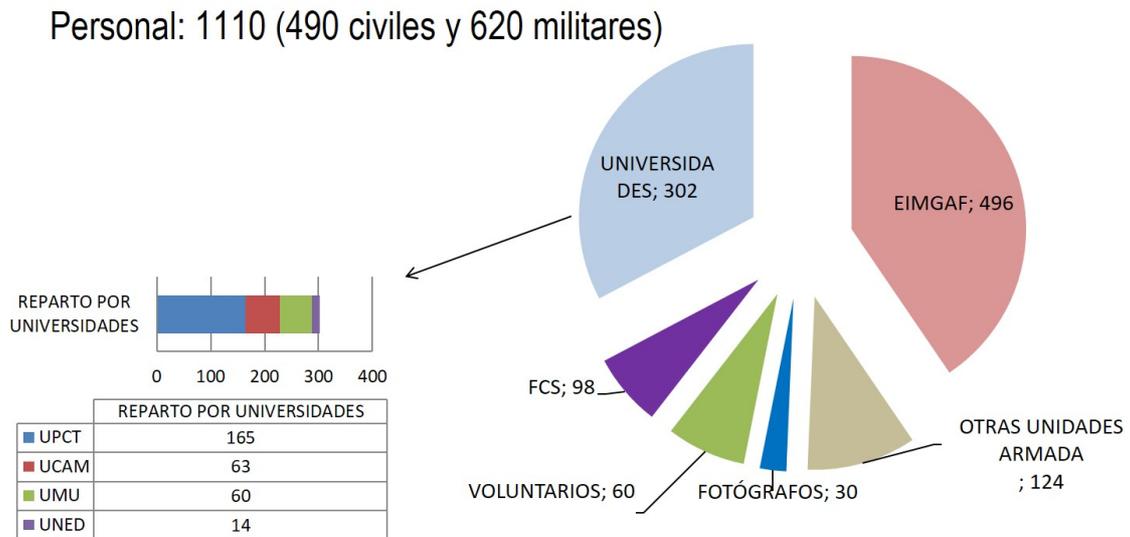
Gerencia de Urgencias y Emergencias Sanitarias 061 CARM.

## Cruz Roja Española

De voluntarios se cuenta con Alumnos de la UCAM UPTC y UMU, Colegio de Médicos, Colegio de Fisioterapeutas, Colegio de Enfermeros, Colegio de Podólogos y Otros voluntarios.

### DESGLOSE PERSONAL ORGANIZACIÓN IX RDLF

Es importante desglosar todo el personal que interviene en la prueba dentro de la organización que cuenta con más de 1100 personas de las cuales son 490 civiles y 620 militares.



### DISEÑO DE LA RDLF

El diseño de la prueba nace del Almirante de Acción Marítima que junto al Ayuntamiento de Cartagena ponen en marcha la organización de la prueba. En ese momento se delega la prueba en el Director de la Escuela de Infantería General Albacete y Fuster que se coordina con los Jefes de las Unidades de la Armada en Cartagena y que a través del Director Técnico de la Escuela que pone en marcha con los distintos estamentos (concejalías, Policía Local, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Servicios de Emergencia y las fuerzas y cuerpos de seguridad del Estado) la coordinación de las acciones.

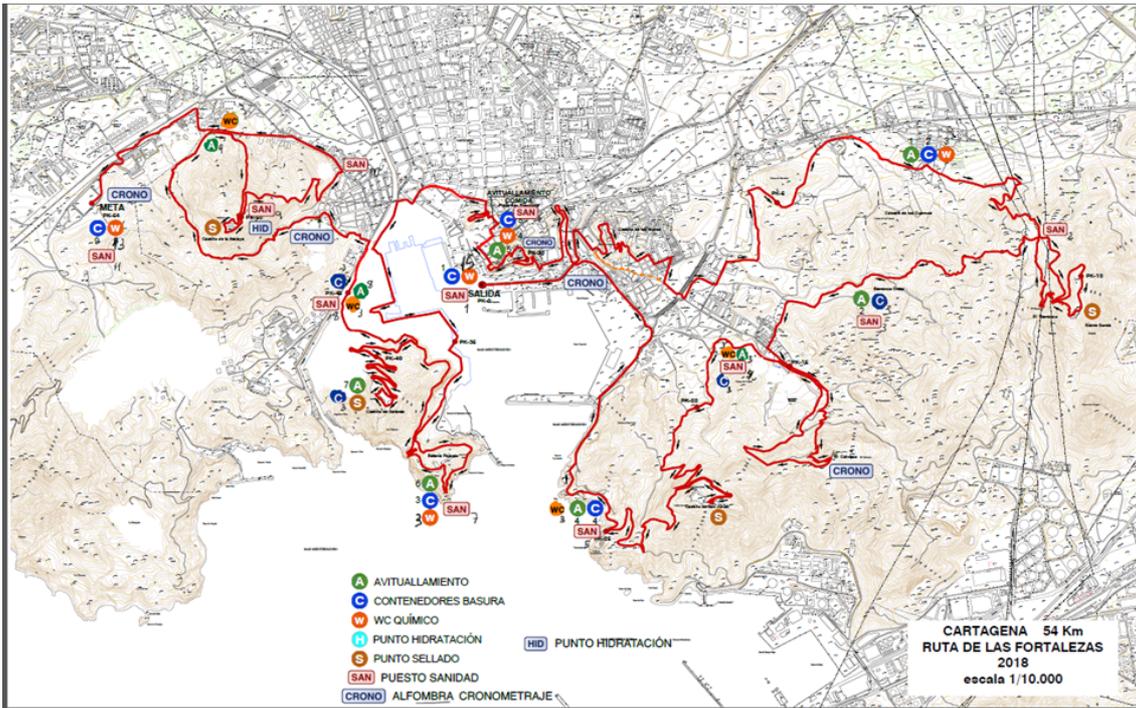


Existe desde junio del año anterior a la prueba un calendario de acciones estructurado en las fases organizativas que tiene la prueba que se coordina con una organización operativa para la Ruta de la Fortaleza siguiendo un estricto plan de acciones temporalizadas y secuencializadas con una planificación.

Estas acciones de preparación contienen: preparativos previos (dorsales, bolsa corredor, actos), la estructura de salida y meta, el reconocimiento, marcaje y canalización del recorrido, un despliegue sistema de avituallamiento, un despliegue dispositivo sanitario y de evacuación, además de la organización de un sistema de atención al corredor y familiares, el montaje de un sistema de mando y control todo en el despliegue del recorrido.

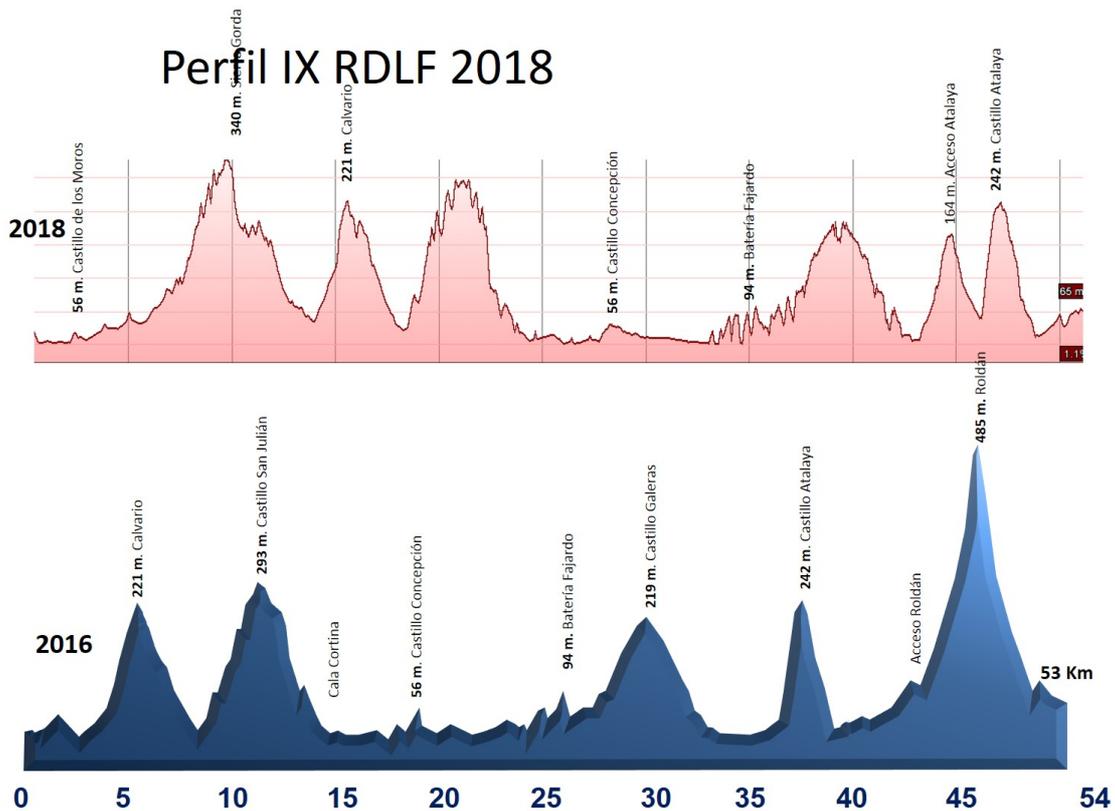
### ITINERARIO IX RDLF 2018

El itinerario del año 2018 es de 53 kilómetros teniendo presente que no es una carrera de montaña, ni un trail al uso, ya que aproximadamente tiene 31 kilómetros de asfalto en los cuales contamos con la subida y bajada de Galeras, y las bajadas de Fajardo y el monte Atalaya, además del todo el sector 1 que tiene que ver con la salida.



La Ruta de las Fortalezas 2018 también tiene 19 km de pista, y para ello hubo que buscar un apista ancha en los primeros 10 km de prueba para evitar atascos de corredores y marchadores, además se cuenta con 4 kilómetros de Senda.

La RDLF 2018 cuenta este año con zonas técnicas como la bajada de Sierra Gorda, la bajada de San Julián y una subida a la Atalaya de no más de 2 kilómetros en el total.



# LOS RAIDS DE AVENTURA Y LAS CARRERAS DE MONTAÑA EN BRASIL: UNA FOTO CARNET

de Deus Inácio, H. L.

Facultad de Educación Física y Danza, Universidad Federal de Goiás, Goiânia, Brasil  
betoinacio@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

Este texto tiene la intención de enseñar una 'foto del tipo carnet' de las Carreras de Montaña y de los *Raids* de Aventura en Brasil; no es, por lo tanto, una foto 'de cuerpo entero', ni una exposición de todo que allí se pasa y si una mirada más acercada.

Hasta el año de 1997 el deporte y la actuación profesional en EF en Brasil seguían reglas definidas por el Ministerio de la Educación, por el Consejo Nacional de Deportes y por las diversas confederaciones/federaciones deportivas.

Había un debate - académico y político - que ya duraba décadas sobre la actuación profesional en EF y su reglamentación, con destaque para la distinción entre el papel del profesor de EF y del Profesional que actúa en otros campos. (Souza Neto et al., 2016). En el año 2002 fue creado el Ministerio del Deporte y mucha cambió desde entonces, con avances y algunas 'peleas' institucionales sobre la reglamentación de estas actividades.

Relacionando estas prácticas al contexto académico, si sabe que la historia de la formación profesional en EF en Brasil apunta que estas actividades no se hacían presentes, con muy raras excepciones en casos en los cuales los profesores de grado eran también atletas, exatletas o practicantes. (Caetano y Inácio, 2011; Inácio, Moraes y Moreira, 2013).

A su turno, la producción del conocimiento respecto a las mismas indica un crecimiento gradual, siendo que en los últimos 5 años 88 artículos fueron publicados en periódicos brasileños, versando especialmente sobre 4 grandes temas: Formación/aprendizaje; Ciencias del Deporte; Sociología del deporte y Otros, abordando todo tipo de caso, incluso porque estas actividades se desarrollan también en ámbitos distintos con sus propias características – el ocio, el turismo, contenido de la formación.

### Las Carreras/Raids de aventura

La Confederación Brasileña de Carreras de Aventura (que es como se llaman allí a los Raids de aventura) fue creada a 11 de enero de 2012, solo ha poco más de seis años. (CBCA, s/f). Su principal objetivo era organizar el primer campeonato brasileño de carreras de aventura.

Hasta el 2016 la más grande carrera de aventura era la Ecomotion PRO, con un recorrido de 460 km y seis días de duración. En el mismo año no se ha más realizado la Expedición Mata Atlántica y la Ecomotion PRO entro para el calendario de la AR World Series. (O Tempo, 2015).

Actualmente, otro evento viene se fortaleciendo y contribuyendo para el desarrollo de las carreras de aventura en Brasil. Es el "*Mountain Do*", lo cual es uno "[...] evento pionero en Brasil, integrando naturaleza, desafíos y superación, en las modalidades solo y relevo, cuyas distancias están entre 5 y 42 km, desarrollándose en importantes ciudades turísticas brasileñas y en otros sitios del planeta." (Mountain do, s/f).

Para el año de 2018, además de un buen número de competiciones regionales, hay 24 pruebas agendadas en el calendario del campeonato brasileño; La carrera más larga es

la Haka Expedition 2018, con recorridos de 70km, 100km y 200 km, en la ciudad de Itapetininga/SP.

### **Las Carreras de Montaña**

La primera carrera de montaña 'oficial', es decir, organizada con apoyo de la CBAAt-Confederación Brasileña de Atletismo, solo pasó en 2004, con la creación del "*Circuito Brasileiro de Corridas em Montanha*". Las carreras eran disputadas solamente en recorridos de 21km, pero en el año 2006, además de su apoyo, la CBAAt reconoció estas carreras, lineándolas a las reglas de la IAAF; con esto la carreras cambiaran y pasaran a tener también recorridos de 12km. (Corridas de montanha, s/f).

A su turno, en el año 2014, fue creada la *Copa Oficial de Corrida em Montanha do Brasil*, con el objetivo de formar un ranking nacional de la propia CBAAt. (Companheiros de corrida, 2014).

Estas fechas suponen que las carreras de montaña están de rodillas en Brasil.

Siguiendo al sitio [www.adventuremag.com.br](http://www.adventuremag.com.br), el mismo que presenta el calendario de las carreras de aventura, encontramos 198 pruebas agendadas para este año de 2018. Pero no se observan casi ninguna de estas pruebas en el calendario oficial de la CBAAt, lo que nos lleva a que son muchas las carreras organizadas afuera de las reglas oficiales y del control de la CBAAt.

### **CONSIDERACIONES PASAJERAS**

Brasil es un país nuevo comparado a la Europa. La Universidad de Granada, p.ej., fue fundada en el año 1531; hacía solamente 31 años que el portugués Pedro Alvares Cabral había dado de cara con la orilla de lo que mucho tiempo después se llamó Brasil. Y que se diga: porque se equivocó cuando iba a las Indias.

Decimos esto no por nada, sino para explicar, desde la perspectiva Cultural, porque las actividades y deportes en la naturaleza, justo en un país tan exuberante en esto aspecto, se quedan todavía tan lejos de la mayoría de la población.

Siguiendo a Urbaneja y Farias (2018), si observa que en el año 2015 fueran disputados 1901 *Raids* en España: una diferencia brutal desde un país con 47 millones de habitantes y una superficie de 504.030km<sup>2</sup>, para otro – Brasil, muchísimo más grande, con 210 millones de personas y un territorio de 8.515.768 km<sup>2</sup>.

A esto lo explicamos entonces desde la perspectiva cultural, indicando que la cultura de vivir, estar, pasear, competir en la naturaleza – en Europa de manera en general y lo vemos con mucha gana en España, no ha llegado a Brasil – ni a la Latinoamérica con los colonizadores; al revés, la cultura que allí aportó fue a de destrucción, explotación y reducción de la naturaleza hasta que nada más restara. Tenemos mucho que caminar, en Brasil y en Latinoamérica sobre este tema.

Estamos en otros tiempos, quizás más solidario y cooperativo; la Europa colonizadora puede ahora ser hermana, participe, y vámonos juntos aprendiendo unos con los otros.

### **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece a la FAPEG – Fundación de Apoyo a la Investigación de la Provincia de Goiás (Brasil) por los recursos económicos que facilitarían nuestra participación en este congreso.

## REFERENCIAS

- Brasil. Lei 9696, de 01 de setembro de 1998. Dispõe sobre a regulamentação da Profissão de Educação Física e cria os respectivos Conselho Federal e Conselhos Regionais de Educação Física. *Diário Oficial da União*, 02/09/1998.
- Brasil. Ministério do Esporte. Resolução 18 de 2007. *Diário Oficial da União*, 09/04/2007.
- Brasil. ministério do Turismo. Brasil. Turismo de Aventura: orientações básicas. Brasília: Ministério do Turismo, 2010. Disponível em [http://www.turismo.gov.br/sites/default/turismo/o\\_ministerio/publicacoes/downlo ads\\_publicacoes/Turismo de Aventura Versxo Final IMPRESSxO .pdf](http://www.turismo.gov.br/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downlo ads_publicacoes/Turismo de Aventura Versxo Final IMPRESSxO .pdf). Acesso em 28/02/2018.
- Caetano, A. C. A. y Inacio, H. L. D. (2011). O papel do profissional de Educação Física em atividades de lazer voltadas ao ecoturismo. *Revista Lazer & Sociedade*, 3, 109.
- Confederação Brasileira de Corridas de Aventura (CBCA). Disponível em <https://www.facebook.com/CBCAventura/>. Acesso em 26/02/2018.
- Companheiros de Corrida. Copa Brasil de corrida em montanha 2014. Disponível em <http://www.companheirosdecorrida.com.br/site/copa-brasil-de-corrída-em-montanha/>. Acesso em 26/02/2018.
- Corridas de Montanha. Disponível em <http://corridasdemontanha.com.br/site/?p=6935>. Acesso em 26/02/2018.
- Inacio, H. L. D. Moraes, T. M., y Silveira, A. B. (2013). Educação física e educação ambiental: refletindo sobre a formação e atuação docente. *Conexões (Campinas. Online)*, 11.
- Fernandes, L. G. y Silva, A. Práticas corporais de aventura na natureza e educação física: uma área de atuação? RBCE. Disponível em <http://www.cbce.org.br/docs/cd/resumos/315.pdf>. Acesso em 28/02/18.
- Globo Esporte. Atleta de São Bento é melhor brasileiro no Mundial de Corrida de Montanha. 2017. Disponível em <https://globoesporte.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/atleta-de-sao-bento-e-melhor-brasileiro-no-mundial-de-corrída-de-montanha.ghtml>. Acesso em 27/02/2018.
- Mountain do. Disponível em (<http://www.mountaindo.com.br/historia/>). Acesso em 27/02/2018.
- O Tempo. A história da corrida de aventura no Brasil. 10/02/2015. Disponível em <http://www.otempo.com.br/blogs/aventura-outdoor-19.107/a-história-da-corrída-de-aventura-no-brasil-19.378915>. Acesso em 26/02/2018.
- Ranking Brasileiro de Corridas de Aventura (RBCA). *Calendário 2018*. Disponível em <https://www.rbca.com.br/>. Acesso em 25/02/2018.
- Souza Neto, S., Rufino, L. G. B., Rodrigues, H. A., y Fonseca, R. G. (2016). Conflitos e tensões nas diretrizes curriculares de Educação Física: o campo profissional como um espaço de lutas e disputas, *Pensar a Prática*. 19(4).
- Urbanejo, J. S. y Farias, E. I. (2018). El trail running (carreras de o por montaña) en España. Inicios, evolución y (actual) estado de la situación. *Retos*. 33. Disponível em <file:///C:/Users/betoi/Desktop/Pos%20doc%20Granada/Carreras%20de%20monta%C3%B1a%20en%20Espana%C3%B1a%20-%20situacion%20actual.pdf>. Acesso em 20/03/2018.

# **EVOLUCIÓN DE LAS CARRERAS POR/DE MONTAÑA. UNA VISIÓN ACTUAL SOBRE EL PANORAMA DEL TRAIL**

De Pablo Mozo, J. A.

Revista Trail Run, Valladolid, España

depa@deparunner.com

## **INTRODUCCIÓN**

Se pretende dar una visión actual de la situación del deporte del trail y de las carreras de montaña con perspectiva internacional, todo ello situado en el marco de la evolución que ha experimentado un deporte relativamente moderno en los últimos años, partiendo de sus orígenes hasta el día de hoy, con los diferentes tipos de competiciones, modalidades e instituciones implicadas, sin dejar de mirar al futuro.

## **ÍNDICE**

### **PERSPECTIVA EVOLUTIVA**

#### **TIPOS DE PRUEBAS**

- Ultras.
- Maratón.
- Cortas y medias distancias.
- Kilómetros verticales.

#### **CIRCUITOS INTERNACIONALES**

- ISF.
- UTWT.
- Campeonatos del mundo de trail.

# **LOS RAIDS DE AVENTURA DESDE EL PUNTO DE VISTA EDUCATIVO: IDEAS PARA EL ENTORNO ACADÉMICO**

Baena-Extremera, A.

Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Granada, Granada, España  
abaenaextrem@ugr.es

## **INTRODUCCIÓN**

Siguiendo el Reglamento de Raids de Aventura (RA) de la Liga Española de RA (2018), en su artículo 5 se recoge que un RA es “una competición multidisciplinar destinada a probar la capacidad de resistencia, de navegación y de supervivencia de equipos en completa autonomía. Los equipos deben completar un extenso recorrido de orientación, en el menor tiempo posible, superando las dificultades naturales que encuentren a su paso, utilizando exclusivamente sus propias fuerzas, sin recibir ayuda externa, ni valerse de medios motorizados. En cambio, se utilizará la denominación de Combinada de Aventura para las competiciones de participación individual”. Dentro de los centros educativos, las posibilidades de aplicación de estas competiciones son grandes, desde iniciación con juegos y el deporte de orientación, gymkhanas hasta llegar a un raid de aventura y una combinada, buscando la competición individual.

A nivel educativo, este tipo de contenidos estaría perfectamente encuadrados en el Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato, dentro de las acciones motrices de adaptación al entorno. Situándonos dentro de las comunidades autónomas, existen ciertas diferencias, si por ejemplo tomamos como referencia Andalucía y Murcia, por su proximidad. Por ejemplo, la Orden 14 de Julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado, establece cinco grandes bloques de contenidos, dedicado uno de ellos a las Actividades Físicas en el Medio Natural. En el caso de la Educación Secundaria, para este bloque se recogen contenidos de técnicas básicas de orientación, interpretación de mapa en el terreno, realización de recorridos en el medio natural, juegos de pistas, etc. Pero para el caso de Bachillerato, lo más interesante es que para esta comunidad, ya se recogen explícitamente los Raids de Aventura y las rutas en BTT, pudiendo incluso combinar ambas.

En contraposición, en la Región de Murcia el Decreto nº 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, no habla de ningún bloque de estas características, por lo que los contenidos de medio natural estarían incluidos en el bloque 2 de Juegos y Actividades deportivas. Además de ello, solo se encuentra un estándar de aprendizaje medianamente relacionado, concretamente el 1.4, que recoge si el alumno conoce y pone en práctica técnicas de progresión propias de entornos no estables en situaciones reales o adaptadas. Por lo cual, podemos ver una clara diferencia entre las posibilidades normativas de ambas comunidades autónomas.

## **MÉTODOLÓGIA PARA LA PROPUESTA PRÁCTICA**

La normativa de 2018 de la Liga Española de RA recoge en su artículo 19, que las disciplinas de los RA serán las siguientes: orientación, piragüismo, natación, escalada, carrera de montaña, bicicleta de montaña, maniobras con cuerdas (rapel, tirolina, yumar), esquí de travesía, espeleología, patines, barrancos, raquetas, pruebas de habilidad o puntería (ej: tiro con arco), hípica, alpinismo, rafting e iglú.

Siguiendo a Baena-Extremera, Granero-Gallegos, Gómez-López, y Rebollo-Rico (2013), el deporte sobre el que debería girar las pruebas de RA a nivel escolar, debería ser el deporte de orientación, pues como bien demuestran estos autores, es el deporte más importante para ganar en estos eventos. Debido a la introducción del deporte de orientación en los centros educativos desde hace años a nivel normativo, esto no sería gran problema, pues los docentes comienzan a estar cada vez más acostumbrado a trabajar estos contenidos (Baena-Extremera, Jara, Palao, De Deus y Ruiz, 2014).

Teniendo en cuenta esto, la organización de los RA podría incluir no sólo estos deportes, sino otros más de carácter recreativo-educativo, sobre todo teniendo en cuenta el contexto y peculiaridad del alumnado. Además de ello, las pruebas deberían ser o bien dentro del centro, o fuera del centro en un entorno de naturaleza, o bien de forma mixta.

A raíz de todo ello, podríamos definir las características y principios a tener en cuenta en la organización de RA en los centros educativos, en los siguientes:

1. Sería importante haber hecho de manera previa al RA, una gymkhana con juegos ciertamente relacionados a los que luego los alumnos practicarán en los RA.
2. Sería importante que el alumno haya llevado a cabo diversos juegos y carreras de orientación dentro de las unidades didácticas escolares, como introducción a los RA.
3. En la organización de estas competiciones, la mejor opción sería diseñar pruebas sin necesidad de otro profesor, además del de Educación Física, pues eso complicaría el poder llevarlo a cabo. En el caso de tener que controlar la realización de alguna prueba o incluso del recorrido de forma correcta, se puede usar a un alumno de cada equipo introducido como evaluador en equipos diferentes al suyo.
4. Sería de gran interés para el docente, organizar pruebas muy variadas, multidisciplinares pero sobre todo, de fácil montaje.
5. Al igual que en las pruebas de RA, se puede presentar alguna opción de horarios de apertura de ciertas pruebas, para que los alumnos tengan que diseñar su recorrido en función de esos horarios.
6. Sería de gran interés, poder utilizar alguna app para llevar a cabo el cronometraje o seguimiento de los equipos. Esto nos aportará seguridad, control de los equipos y sobre todo, exactitud en los resultados.
7. Finalmente, para fomentar el carácter educativo, sería recomendable introducir pruebas de carácter interdisciplinar con las materias educativas.

## CONCLUSIONES

Como conclusión, siguiendo a Baena-Extremera, Ayala-Jiménez y Baños (2017) y a Granero y Baena (2015), sería importante en los centros educativos comenzar a introducir deportes como el trekking, la bicicleta todo terreno, la escala, el kayak, entre otros, teniendo en cuenta que el deporte de orientación se da ya por integrado en los centros educativos. Además de ello, siguiendo a Baena y Rebollo (2010), el licenciado estaría en condiciones perfecta para poder tratar estos contenidos, y de forma educativa respetando el posible impacto ambiental causado por los adolescentes (Baena-Extremera, Granero-Gallegos, Luque-Valle y Rebollo-Rico, 2012; Luque-Valle, Baena-Extremera, y Granero-Gallegos, 2011).

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Baena-Extremera, A., Ayala-Jiménez, J. D., y Baños, R. (2017). Deportes de aventura realizados por competidores de Élite de Raids. *Pensar en Movimiento: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 15(1), 1-17.

2. Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Gómez-López, M., y Rebollo Rico, S. (2013). Influencia del nivel técnico en deporte de orientación en el éxito en raids de aventura. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 8(23), 129-136.
3. Baena-Extremera, A., Granero-Gallegos, A., Luque-Valle, P., y Rebollo Rico, S. (2012). Análisis de las medidas de impacto ambiental en los raids de aventura en España. *Interciencia. Journal of Science and Technology of the Americas*, 37(10), 729-735.
4. Baena-Extremera, A., Jara, D., Palao, P., De Deus, H., y Ruiz-Montero, P. (2014). Nuevas salidas profesionales de los graduados en Educación Física y Ciencias del Deporte: el deporte de orientación. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 7(15), 49-54.
5. Baena, A., y Rebollo, S. (2010). El licenciado en educación física como entrenador de los competidores de deporte de aventura en España. *Revista Kronos*, 9(17), 89-96.
6. Decreto nº 220/2015, de 2 de septiembre de 2015, por el que se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia
7. Escaravajal-Rodríguez, J. C., Baena-Extremera, A., Ayala-Jiménez, J. D., y Ruiz-Fernández, Z. M. (2017). Propuesta de raid de aventura escolar en Educación Física. *Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores*, 1(5), 1-27.
8. Granero-Gallegos, A., y Baena-Extremera, A. (2015). Desde la escuela al futuro: los raids de aventura como futuras prácticas deportivas en escolares. *Trances*, 7(4), 509-524.
9. Luque-Valle, P., Baena-Extremera, A., y Granero-Gallegos, A. (2011). Buenas prácticas para un desarrollo sostenible en los eventos deportivos en el medio natural. *Interciencia. Journal of Science and Technology of the Americas*, 7(36), 531-537.
10. Orden 14 de Julio de 2016 por la que se desarrolla el currículo correspondiente al Bachillerato en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad y se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado.
11. Real Decreto 1105/2014, de 26 de diciembre, por el que se establece el currículo básico de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato.

## **30 AÑOS HACIENDO DEPORTE DE COMPETICIÓN, PILARES FUNDAMENTALES QUE LO HAN HECHO POSIBLE: ENTRENAMIENTOS, PLANIFICACIONES, CARRERAS Y FEDERACIONES**

Hernando, L. A.

Campeón del Mundo de Trail Running 2017.

Lo primero que se pregunta un deportista cuando piensa en el esfuerzo y la dedicación que hay que realizar en una prueba tan dura como la Ultra-Trail es de como comenzó todo, y por qué me gusta hacer lo que hago.

Eso tiene fácil respuesta y es por el ejemplo de mi Padre que fué campeón de Europa Máster de maratón y que influyó en mí, llevándome a correr con el muchos días cuando apenas era un adolescente.

Otra de las cuestiones es porque hago deporte, la respuesta es porque me gusta, cada día que entreno encuentro una satisfacción para seguir dando y empleando es esfuerzo en mejorar y mantener mi estado de forma.

Si me preguntáis si miro la montaña mientras corro, os diré que no, porque en muchos casos es importante no perder la concentración en el camino pero sí que últimamente en las pruebas más largas donde la velocidad disminuye es cierto que se disfruta más el paisaje que te rodea. También es importante el reto, ver una montaña y pensar que la tienes que hacer tuya y en ocasiones mejorando los tiempos, todo esto influye.

Mi actividad profesional como esquiador de montaña de la Guardia Civil, me gusta, y mi actividad deportiva es complementaria y hace que disfrute de ambas cosas.

Pero el entrenamiento no es solamente salir a la naturaleza y correr o hacer "CACO" que es lo que practico realmente (caminar-correr) también es preparar muscularmente tu cuerpo para resistir y sobre todo para evitar lesiones, por eso dentro de mi entrenamiento están presentes los programas de fuerza.

Una de las características que me han aportado a mi formación sin duda alguna ha sido el esquí nórdico y pertenecer al equipo de la Guardia Civil como deportista en dedicación exclusiva durante una época ha sido lo que moldeara mi perfil de corredor de trail donde veis que suelo utilizar bastones para las subidas que me lo permiten.

Poder dedicarme unas temporadas a formarme como un atleta de elite y alcanzar mi objetivo que fue participar en los Juegos Olímpicos de 2006 en Turin, fue una experiencia que cambio mi vida y mi autoestima en el deporte, y eso me ha ayudado mucho actualmente.

Lo cierto es que hay figuras con auténtico talento como Kilian (Jornet) hace que sea muy difícil estar entre los primeros del Ranking mundial porque realmente es un crack que se diferencia entre todos los demás y por ello hay que seleccionar muy bien las carreras porque no se pueden hacer más de 3-4 ultras y hay que jugar entre el nivel deportivo pero también lo mediático, porque en un deporte como el ultratrail hay que aprovechar las ocasiones para poder captar y fomentar a los sponsors.

El trail running hace que seamos capaces de soportar un esfuerzo durante 12 horas con las lesiones o heridas que ello conlleva además de la parte más importante que tiene que es el equipo que te rodea, mi equipo es prácticamente mi familia y van conmigo a los campeonatos colocándose en posiciones estratégicas para que en algunos avituallamientos a penas pierda segundos, además se ocupan de mi recuperación y lo más importante es que son mi fuerza durante toda la prueba.

En el entrenamiento tengo la guía de mi hermano que es entrenador y con el que optimizo la carga de trabajo, os podéis imaginar que realmente son 6 meses de

preparación de octubre a febrero en base al esquí y la preparación más general para posteriormente meter ciclos más cortos de preparación buscando 4 picos de forma que son las competiciones que o te dan título o te dan fama, antes solía competir más pero creo que estoy en una edad donde ya debo seleccionar estas pruebas para mantenerme a este nivel.

Con esto quería daros un versión de los que son 30 años compitiendo y teniendo una máxima que es que hago este deporte porque.....” haciendo deporte hago lo que quiero hacer”

# PERCEPCIÓN DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA DE LOS STAKEHOLDERS EN EVENTOS DEPORTIVOS: LA RUTA DE LAS FORTALEZAS

Sánchez-Sáez, J. A.

Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

jasanchez419@ucam.edu

## INTRODUCCIÓN

Una de las facetas humanas que mayor auge ha experimentado en las últimas décadas, ha sido la práctica deportiva, recreativa y de ocio, introduciéndose en la rutina diaria de la mayoría de la población. De igual manera, la organización de los eventos deportivos ha incrementado de manera exponencial integrándose en las comunidades locales. Estos eventos, provocan impactos en los municipios que los albergan, tanto positivos como negativos [1,2,3,4,5,6,7,8,9,10].

Debido a esta nueva tendencia, el concepto de evento socialmente responsable se torna fundamental, con la finalidad de paliar los impactos negativos y maximizar los positivos, debiendo ser sostenible en los ámbitos económico, medioambiental y con la comunidad de acogida [6,11,12]. Es por ello que las entidades organizadoras deberán concebir la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en el deporte como las formas en que un organismo relacionado con la actividad deportiva busca alinear sus valores y comportamiento con los de sus diversos grupos de interés (stakeholders).

En este contexto, esta investigación tiene por objeto desarrollar una herramienta de medición que ayude a determinar el grado de responsabilidad social percibida por parte de los residentes en los eventos deportivos. Se pretende proponer un evento socialmente responsable, con la mayor integración posible de los residentes, y realizar recomendaciones a las entidades organizadoras.

## MÉTODO

A partir de la elaboración de un cuestionario desarrollado ad-hoc, se trata de medir las percepciones de las acciones de RSC implementadas en los eventos deportivos de menor escala. Para este propósito se procurará identificar a los stakeholders del evento seleccionado, La Ruta de las Fortalezas (LRF) de la ciudad de Cartagena, y se analizará la percepción de uno de esos grupos de interés, concretamente los residentes.

El cuestionario está compuesto por cinco bloques: Bloque 0 - Preguntas preliminares, Bloque 1 -Identificación y Grado de Conocimiento de LRF, Bloque 2 - Identificación y Grado de Conocimiento de la RSC, Bloque 3 - Escala de Percepción de los Residentes de Cartagena sobre las acciones de RSC implementadas en La Ruta de las Fortalezas y Bloque 4 - Datos Sociodemográficos.

Para el desarrollo de la Escala de Percepción de la RSC en Eventos Deportivos (PRSCED) nos hemos basado en estudios anteriores, donde la mayoría de los autores consultados están de acuerdo en que la medida de la percepción de la RSC debe ser considerada desde un planteamiento en torno a una escala multidimensional [13,14,15].

Se ha seguido la perspectiva de una percepción de la RSC basada en tres factores o dimensiones y sus respectivas subdimensiones: "Actividad Deportiva Sostenible" (Promoción Deportiva, Conservación y Calidad de Vida), "Cohesión Social" (Patrimonio, Económico y Educación/Formación) y "Bienestar" (Bienestar).

El procedimiento para la toma de datos fue la encuesta personal a pie de calle (n=516). La recogida de datos se llevó a cabo en la Diputación de Cartagena (casco urbano) puesto que es la zona donde mayor número de espectadores se concentra y donde mayor número de habitantes reside.

## **RESULTADOS**

La multidimensionalidad de la percepción de la RSC en los eventos deportivos se ha mantenido en los tres factores o dimensiones tras el análisis factorial exploratorio (AFE). Mediante el método de componentes principales varimax, todos los factores presentan cargas factoriales >0.4; por lo tanto, son conservados para su posterior análisis.

El análisis factorial confirmatorio (AFC) nos ha permitido mantener los tres factores de la percepción de la RSC en los eventos deportivos. Así la validez factorial y las propiedades psicométricas de la escala han sido satisfactorias.

Los resultados del AFC también revelan unos adecuados índices de ajuste (CFI .905, NNFI .899, RMSEA .043 (.039 - .047) y SRMR .051) del modelo estructural propuesto. Destaca la correlación existente y significativa entre el factor “Actividad Deportiva Sostenible” y el de “Cohesión Social” (.769\*), por otro lado, las correlaciones entre los factores “Actividad Deportiva Sostenible” y “Bienestar” (.152\*) y entre “Cohesión Social” y “Bienestar” (.051\*) tienen menor carga, pero son igualmente significativas.

Se han identificado 18 grupos de stakeholders entre los que se encuentran los residentes. Este colectivo, a pesar de declarar mayoritariamente falta de conocimiento sobre el concepto de RSC, sí reconoce las acciones socialmente responsables como positivas (programas medioambientales, puesta en valor del patrimonio cultural, promoción deportiva, etc.).

## **DISCUSIÓN**

Se demuestra que la percepción de la RSC en los eventos deportivos es un concepto multidimensional conformado por tres factores: “Actividad Deportiva Sostenible”, “Cohesión Social” y “Bienestar” [16,17,18]. Mediante la realización de esta investigación confirmamos la validez y fiabilidad de la herramienta elaborada ad-hoc para el contexto de los eventos deportivos. Igualmente se corrobora el apoyo de los ciudadanos a la celebración de LRF por lo que será más que probable que quieran participar de manera activa en la toma de decisiones formando parte de la organización [19,20,21]. Este aspecto, sin duda, incrementará el apoyo hacia el evento por parte de la ciudadanía.

## **CONCLUSIONES**

La escala PRSCED resulta un instrumento adecuado para determinar el conocimiento de los residentes sobre esta variable latente. No obstante, deberá ser puesta a prueba en otros contextos para mejorar su validez, fiabilidad y reducir el número total de ítems.

La percepción de la RSC en los eventos deportivos es un constructo multidimensional.

La participación de los diferentes grupos de interés, en especial de los residentes, en los comités de organización de los eventos deportivos asegurará su éxito presente y duradero en el tiempo.

## **IMPLICACIONES PARA LA GESTIÓN**

Se proporciona una herramienta válida y fiable para medir la percepción de las acciones de RSC en los eventos deportivos y, de este modo, determinar la eficacia de las

prácticas socialmente responsables implementadas por la organización en las diferentes áreas de gestión. Además, mediante la utilización de la herramienta propuesta se podrá determinar estrategias para proteger y cubrir las expectativas de los residentes de las comunidades locales donde se celebra el acontecimiento deportivo con la finalidad de integrarlos lo máximo posible en el propio evento y asegurar el éxito del mismo.

## AGRADECIMIENTOS

A la organización de La Ruta de las Fortalezas y en especial a D. Antonio Lois de los Santos, Comandante y Secretario de Estudios de la Escuela de Infantería de Marina "General Albacete y Fuster" por la ayuda generosa brindada y su interés en esta investigación.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Añó, V. Calabuig, F. Ayora, D., Parra, D., y Duclos, D. (2014). Percepción social de la importancia, el impacto y los beneficios esperados de la celebración de los Juegos Mediterráneos de Tarragona en 2017. *Revista de Psicología del Deporte*, 23(1), 33-40.
2. Bull, C. y Lovell, J. (2007). The impact of hosting major sporting events on local residents: An analysis of the views and perceptions of Canterbury residents in relation to the Tour de France 2007. *Journal of Sport, & Tourism*, 12(3-4), 229-248.
3. Chen, S. C. (2011). Residents' perceptions of the impact of major annual tourism events in Macao: Cluster analysis. *Journal of Convention & Event Tourism*, 12, 106 - 128.
4. Cheng, E. y Jarvis, N. (2010). Residents' perception of the social-cultural impacts of the 2008 Formula 1 Singtel Singapore Grand Prix. *Event Management*, 14(2), 91-106.
5. Hassanien, A. y Dale, C. (2011). Toward a typology of events venues. *International Journal of Event and Festival Management*, 2(2), 106-116.
6. Lin, H. W. y Lu, H. F. (2016). Valuing residents' perceptions of sport tourism development in Taiwan's North Coast and Guanyinshan National Scenic Area. *Asia Pacific Journal of Tourism Research*, 21(4), 398-424.
7. Llopis, M. P. y Gil, I. (2011). Un gran evento deportivo: Perspectiva de los residentes de la ciudad de acogida. *Gran Tour: Revista de Investigaciones Turísticas*, 4, 32 - 61.
8. Parra, D., Elasri, A., Triadó, X., y Aparicio, P. (2016). Análisis de la relación entre los beneficios y los costes percibidos y la satisfacción del residente con la celebración de un evento deportivo: efecto mediador del valor percibido. *Revista de Psicología del Deporte*, 25(3), 59-63.
9. Zhou, J. Y. (2010). Resident perceptions toward the impacts of the Macao Grand Prix. *Journal of Convention & Event Tourism*, 11(2), 138-153.
10. Zimbalist, A. (2010). ¿Merece la pena? *Finanzas & Desarrollo*, 8-11.
11. Parra, D. y Duclos, D. (2013). Percepción de los residentes sobre el impacto socioeconómico de un evento deportivo: Análisis de segmentos y perfil del residente. *Journal of Sport Economics & Management*, 3(1), 4-32.
12. Vetitnev, A. M. y Bobina, N. (2017). Residents' perceptions of the 2014 Sochi Olympic Games. *Leisure Studies*, 36(1), 108-118.

13. Babiak, K. (2010). The role and relevance of corporate social responsibility in sport: A view from the top. *Journal of Management & Organization*, 16(4), 528–549.
14. Pérez, A. y Rodríguez del Bosque, I. (2012). Measuring CSR image: Three studies to develop and to validate a reliable measurement tool. *Journal of Business Ethics*, 118(2), 265-286.
15. Sheth, H. y Babiak, K. (2010). Beyond the game: Perceptions and practices of corporate social responsibility in the professional sport industry. *Journal of Business Ethics*, 91, 433–450.
16. Kim, W. y Walker, M. (2012). Measuring the social impacts associated with Super Bowl XLIII: Preliminary development of a psychic income scale. *Sport Management Review*, 15, 91-108.
17. Taks, M., Green, B., Misener, L., y Chalip, L. (2014). Evaluating sport development outcomes: The case of a medium-sized international sport event. *European Sport Management Quarterly*, 14(3), 213-237.
18. Walker, M., Heere, B., Parent, M. M., y Drane, D. (2010). Social responsibility and the Olympic Games: The mediating role of consumer attributions. *Journal of Business Ethics*, 95(4), 659–680.
19. Calabuig, F., Parra, D., Añó, V., y Ayora, D. (2014). Análisis de la percepción de los residentes sobre el impacto cultural y deportivo de un Gran Premio de Fórmula 1. *Movimento*, 20(1), 261-280.
20. Maussier, B. (2010). *Festival management e destinazione turistica. I Festival come nuovi media della società postindustriale*. Milano, Italia: Ulrico Hoepli Editore.
21. Smith, A. y Westerbeek, H. (2007). *Sport as a vehicle for deploying corporate social responsibility*. *Journal of Corporate Citizenship*, 25(1), 43-54.

## FORTALEZAS EN CUERPO Y MENTE

Mora Menéndez de la Vega, C.

Practiser, Cartagena, España

cristina.moram@gmail.com

### INTRODUCCIÓN

Sabemos de sobra la importancia del físico, de la nutrición y del entrenamiento que llevamos a nuestras espaldas cuando asumimos un reto deportivo, pero muchas veces olvidamos la importancia de la mente en el deporte y es algo que siempre tendríamos que tener presente.

Nuestro cerebro es, ni más ni menos, el resultado de más de 700 millones de años de evolución. Si echamos la vista atrás y nos fijamos en nuestros antepasados, tiene su lógica. En esa época ellos sí estaban más expuestos diariamente a peligros o amenazas reales (depredadores en su mayoría) que atentaban contra la propia supervivencia, por lo que prestar especial atención a todo lo negativo y novedoso y desarrollar la respuesta de ataque/huida era una conducta que les permitía adaptarse al entorno y, lo más esencial e importante: sobrevivir.

El reto de “Hacer la Ruta de las Fortalezas” no entraba en sus planes; existían otras prioridades mucho más importantes y básicas.

Y, por selección natural, se ha mantenido a lo largo del tiempo. Nuestro cerebro está programado, preparado o diseñado biológicamente para reaccionar de esta forma ante situaciones peligrosas o amenazantes.

Por lo que nuestro cerebro “reptiliano” nos puede jugar muy malas pasadas. Podemos estar muy muy entrenados pero llega un momento en que tras muchos y muchos kilómetros recorridos el cerebro nos empieza a avisar; *Estoy cansado, Todavía quedan 10 kilómetros, me duele...(cualquier parte del cuerpo sirve), he bajado mucho el ritmo, No se que hago aquí, no podré terminar ...*

Estas pueden ser alguna de las frases que asalten nuestra cabeza, y el reto está en entrenar la mente de igual forma que invertimos trabajo, constancia y disciplina a entrenar nuestro cuerpo, ya que una mente fuerte puede suponer la diferencia entre conseguir nuestros objetivos o dejarlos por el camino...

Cualquier deportista y runner sabe bien que su cerebro es su gran aliado, pero puede convertirse en el peor enemigo. Cuando asume una práctica o un reto deportivo, y te pones en marcha, el runner lo hace con la intención de dar lo mejor, pero los estudios y la experiencia, han demostrado que una buena condición física no es suficiente para la consecución de los objetivos.

Lo que piensas y sientes mientras corres tiene una gran influencia en tu rendimiento.

Trabajar desde la mente del runner ayuda a adquirir herramientas para desbloquear y aumentar el gran potencial del órgano más misterioso del cuerpo humano. Basado en las últimas investigaciones científicas y técnicas psicológicas, el doctor Jeff Brown, profesor de la Harvard Medical School y experto en psicología del deporte y rendimiento, ha escrito un estimulante libro repleto de fascinantes detalles para que runners de todos los niveles puedan tener un control total sobre su mente y mejorar así sus resultados.

De hecho

## La OMS define la SALUD



## MÉTODO

En la conferencia vamos a tratar

1. Como preparar la mente para el Reto RDLF 2018
2. Disfrutando de la Zona 0

¿CUAL ES LA DIFERENCIA QUE MARCA LA DIFERENCIA?

Los psicólogos que trabajan con deportistas, los coaches , y todas las personas que rodean a los deportistas de élite, conocen muy bien la importancia de entrenar la mente, la importancia de aplicar la psicología del deporte

¿Qué es la Psicología del Deporte?

- Es la Ciencia, el estudio y la práctica de la preparación mental para el deporte para lograr el máximo desempeño.
- Técnicas y Estrategias Prácticas para sacar todo el potencial mental.
- Gestión del estrés deportivo para frenar bloqueos y limitaciones.

## DENTRO DE LA MENTE DE UN GANADOR

**Factores relacionados con el éxito en el deporte**

### 1. MOTIVACIÓN.

1. Tener un Por qué, un Como y un Qué.
2. Método GROW.
3. Objetivos y Sub-Objetivos.
4. Objetivos SMART.

### 2. CONFIANZA.

1. Autoconocimiento.
2. Experiencia.
3. Rendimiento Óptimo.
4. Feedback.

### 3. PERFORMANCE - RENDIMIENTO Conocer a fondo el territorio. Visualización.

1. Imaginar la Ruta.

2. Las sensaciones.

3. Indicaciones.

**4. RUTINAS Y ANCLAJES.**

**5. MANEJO ANSIEDAD** para superar contratiempos.

**6. DISFRUTAR LA ZONA 0.**



**CONCLUSIONES**

Cuando la parte técnica, táctica y la física se igualan ante dos deportistas, la mental es la que marca la diferencia y es la que nos puede llevar de la mano al desarrollo de nuestro máximo potencial.

**AGRADECIMIENTOS**

Agradecer y Reconocer a la UCAM su apuesta por esta conferencia y su visión más holística del ámbito deportivo dando espacio en este IV Congreso Internacional Universitario de Trail Running y Raids de Aventura “ Ruta de las Fortalezas 2018 “ a la importancia de la mente en el deporte.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Weinberg, R. S. y Gould, D. (2010). *Fundamentos de Psicología del Deporte y del Ejercicio Físico*. Barcelona: Editorial Médica Panamericana.
2. Brown, J. y Neporent, L. (2016). *La mente del Runner: Utiliza tu cerebro para mejorar tus metas*. Madrid: AMAT Editorial.
3. Csikszentmihalyi, M. (1997). *Fluir (Flow). Una psicología de la felicidad*. Barcelona: Kairós.
4. Csikszentmihalyi, M., Latter, P., y Weinkauff, C. (2017). *Fluir (flow) en los corredores*. Madrid: Tutor.
5. Reigal, R. E., Delgado-Giralt, J. E., Raimundi, M. J., y Hernández-Mendo, A. (2018). Cuadernos de Psicología: Perfil psicológico deportivo en una muestra de triatletas y diferencias con otros deportes. *Cuadernos de Psicología del Deporte*, 18(1), 55-62.

## ANÁLISIS DE LA PISADA DEL RUNNER Y PREVENCIÓN DE LESIONES

Zapata Otero, G.

Fisioterapeuta Practiser, Cartagena, España

### DESARROLLO

La biomecánica es el estudio de la estructura y la función de los sistemas biológicos aplicando las leyes de la mecánica. Durante los siglos XX y XXI, el movimiento humano, en sus diferentes formas (estática, dinámica), ha pasado a ser objeto de estudio cuantitativo disminuyendo los aspectos meramente cualitativos que prevalecieron en las décadas anteriores.

La palabra biomecánica engloba por lo tanto aspectos como el estudio de la pisada, estudio de la marcha, estudio de la carrera y dentro de la biomecánica aplicada han pasado a ser parte del vocabulario de la población general de modo que la mayoría de los corredores, deportistas y personas con alteraciones morfo-funcionales de extremidad inferior y tronco acaban sometiéndose a un estudio biomecánico para conocer los factores mecánicos posiblemente asociados a su proceso patológico.

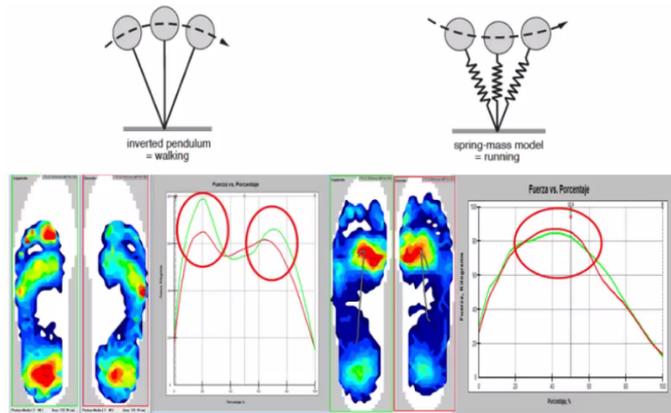
Conociendo estos factores biomecánicos el terapeuta será capaz de plantear sus objetivos terapéuticos de una manera más objetiva, así como verificar el efecto que sus terapias tienen sobre el paciente.

La idea principal radica en ver con cinemática 2D aquellas alteraciones biomecánicas y de movimiento que encontramos de manera habitual en nuestra clínica y que está relación directa con las patologías que presentan nuestros pacientes.

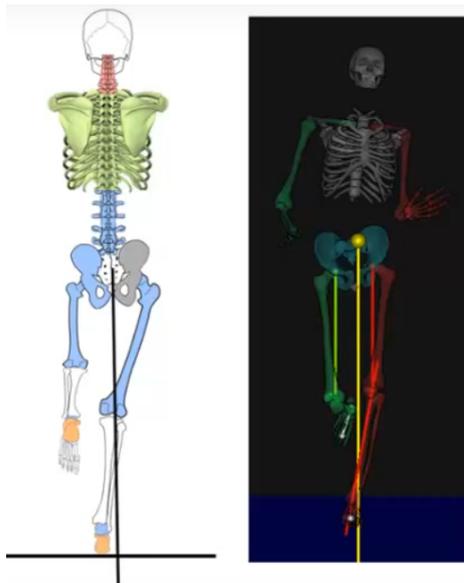


Cada caso clínico busca resolver las alteraciones o problemas más frecuentes que solemos encontrar en las consultas de biomecánica centrándonos en patologías de extremidad inferior y tronco.

El objetivo de este taller es mostrar a los asistentes los planteamientos de manera ordenada de una exploración biomecánica básica (test manuales, cinemática 2D) de la estática, de la marcha y de la carrera que permita orientar un diagnóstico funcional y la terapia consiguiente.



Intentaremos específicamente mostrar cómo se realizan los test manuales básicos para valorar la postura de la extremidad inferior, pelvis y tronco, conocer la correlación de la postura de los diferentes segmentos con los datos obtenidos cinemáticos, conocer las fases de la marcha y los fenómenos que suceden en cada una de sus fases, así como, la correlación de las alteraciones encontradas durante la exploración de la postura y los problemas funcionales hallados en la marcha, también intentaremos ver la correlación de las alteraciones funcionales más frecuentes de la marcha, terminando con una descripción fases del ciclo carrera y los fenómenos que suceden en cada una de sus fases, así como, la correlación de las alteraciones encontradas durante la exploración de la postura y los problemas funcionales hallados en la carrera.



# **ESTADO DE LOS SENDEROS DEL PARQUE REGIONAL DE CARRASCOY Y EL VALLE. PERCEPCIÓN DE LOS USUARIOS E IMPLICACIONES PARA EL SENDERISMO Y LA BICICLETA TODO TERRENO**

Zurita, B.

Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

bzurita@ucam.edu

## **INTRODUCCIÓN**

El estudio realizado se sitúa Parque Regional de Carrascoy y El Valle, que alberga a su vez el Lugar de Importancia Comunitaria “Carrascoy y El Valle” y, parcialmente, la Zona de Especial Protección para las Aves “Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona”.

Teniendo en cuenta que dentro de la Ley de Actividades Físicas y de Deporte de la Región de Murcia (2015), aparece como un deber de las personas deportistas en Murcia el respetar el medio natural en la práctica del deporte, demostrando con ello una actitud responsable hacia el medio ambiente. Además de que un 40% de la población española comprendida entre los 15 y los 75 años practica de forma habitual alguna actividad fisicodeportiva usando como instalación espacios naturales como montañas, ríos, mares, parques, etc. (García Ferrando, 2006; García Ferrando & Llopis, 2010). Esto, unido al gran aumento de turismo en la naturaleza en los últimos años (Del Río, Álvarez & Martins, 2017) hace necesario el estudio sobre el posible impacto ambiental de las actividades deportivas en la naturaleza como herramienta para la prevención, minimización y gestión de los posibles impactos.

## **MÉTODO**

En una primera fase de análisis a pie de campo del estado de los senderos tuvo como objetivo general la realización de un diagnóstico del estado actual de la red de senderos utilizados por los usuarios que visitan el Parque Regional de Carrascoy y El Valle, con el fin de conocer las condiciones de los equipamientos y su entorno inmediato, las afecciones derivadas de su uso y cómo estas redundan en la conservación del medio y las propias infraestructuras. La metodología utilizada fue de carácter no experimental, sección y descriptiva según Sierra (2001). Se tomaron medidas en los sitios destinados para evaluar las condiciones actuales de los senderos. Se identifican los impactos y sus consecuencias. Esta metodología ha sido utilizada por diferentes autores a lo largo del tiempo en trabajos de este tipo (e.g., Cole, Watson, Hall & Spildie, 1997; Sanz & Tejedó, 2000; Benayas et al., 2006).

En una segunda fase se creó un cuestionario de opinión para senderistas y ciclistas de bicicleta todo terreno sobre el estado actual de las sendas de El Valle. En concreto el cuestionario estaba compuesto por 4 bloques:

- 1º. Se incluyen al principio del cuestionario un bloque de ítems demográficos con la intención de facilitar la descripción posterior de la muestra objeto de estudio.
- 2º. Un segundo bloque donde se presentan ítems relacionados con uso del ENP (Espacio Natural Protegido) y el conocimiento de sus figuras de protección.
- 3º. Tras estos bloques se inicia la recogida de datos sobre la percepción capacidad de acogida psicológica y ecológica y la percepción capacidad de acogida como consecuencia de sus actividades por las sendas.
- 4º. Un último bloque mediante una pregunta abierta donde el encuestado deberá indicar sus sugerencias para la conservación de las sendas.

## RESULTADOS

Respecto al análisis a pie de campo, a modo de síntesis, conviene destacar dos tipos de afecciones que son las que tienen mayor presencia: el primer tipo engloba a todas aquellas que se caracterizan como afecciones al trazado. Todas ellas se corresponden a la apertura de tramos o nuevas sendas de trazado arbitrario, las cuales, por la ausencia de criterios técnicos de realización, desencadenan importantes afecciones sobre la propia infraestructura a medio y largo plazo y sobre el medio natural en el momento de su apertura, originando agresiones sobre la vegetación y dando acceso a lugares potencialmente vulnerables. El segundo tipo, la acanaladura longitudinal, afecta a la propia huella del sendero y es casi siempre un efecto de la erosión presente en los trazados arbitrarios, pero también en senderos correctamente ejecutados y con pendientes moderadas y fuertes. Es la afección más frecuente, y en la mayoría de casos, supone el desencadenante de otros tipos de afecciones sobre la senda y sobre el entorno inmediato.

En cuanto a la creación del cuestionario, se crea el modelo de la percepción de la capacidad de acogida de los usuarios de las sendas, englobando tres variables latentes o factores y sus respectivos indicadores (figura 1). El factor de "Percepción de la Capacidad de Acogida Psicológica". El factor "Percepción de la Capacidad de Acogida Ecológica". Por último, el factor "Percepción de la Capacidad de Acogida Propio Impacto".

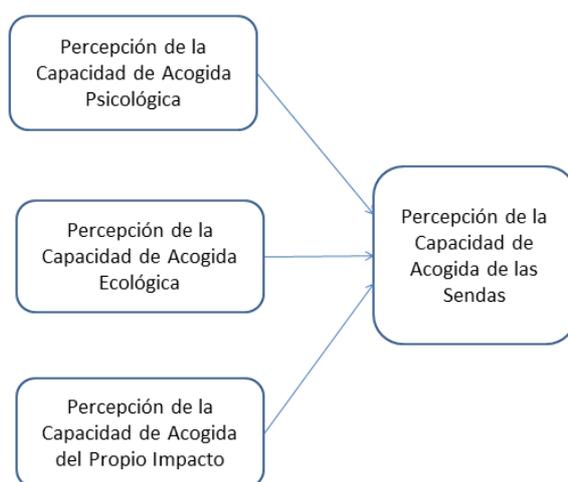


Figura 1. Modelo de percepción de la Capacidad de Acogida de las Sendas.

## CONCLUSIONES

Con respecto al estudio a pie de campo, se obtuvo una descripción pormenorizada del estado real de los senderos del Parque, facilitando una buena herramienta para los gestores donde se describen los impactos, el nivel de los mismo y se geolocalizan.

En relación con la percepción de la capacidad de acogida psicológica de los usuarios, parece claro que los senderistas sin llegar a la insatisfacción, están menos satisfechos con el estado de conservación de las sendas que los ciclistas.

Con respecto a la percepción de la capacidad de acogida ecológica, los senderistas piensan que ha sido rebasada, percibiendo un peor estado de las mismas que los ciclistas. Éstos, a pesar de que perciben una mayor cantidad de cárcavas, descalzamiento de las raíces y modificaciones del trazado original sobre todo en la proliferación de senderos secundarios, opinan que el suelo está en buen estado de conservación.

En cuanto a la percepción de la capacidad de acogida ocasionada por la propia actividad en las sendas (senderismo o ciclismo), ninguno de los segmentos percibe que la erosión anteriormente apreciada en las cárcavas, descalzamiento, anchura de la caja del sendero o ruidos esté ocasionando por su propia actividad.

Con todo el trabajo desarrollado se fundamenta la necesidad de regulación de las actividades de senderismo y bicicleta todo terreno en las sendas de Carrascoy y El Valle.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Benayas, J., García, D., Muñoz, M., & Tejedo, P. (2006). *Análisis de la capacidad de acogida e ingresos generados por las actividades y equipamientos de Uso Público de la Red de Parques Nacionales*. Organismo Autónomo de Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente.
2. Cole, D. N., Watson, A. E., Hall, T. E., & Spildie, D. R. (1997). *High-Use Destinations in Wilderness: Social and Biophysical Impacts, Visitor Responses, and Management Options*. Research Paper INT- RP-496. Ogden, Utah: U.S. Department of Agriculture–Forest Service, Intermountain Research Station.
3. Del Río, M. C., Álvarez, J., & Martins, A. (2017). Análisis del efecto en las economías locales de los megaeventos culturales y deportivos. *Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas*, 1(2), 103-126.
4. García Ferrando, M. (2006). Veinticinco años de análisis del comportamiento deportivo de la población Española (1980-2005). *Revista Internacional de Sociología*, LXIV(44), 15-38.
5. García Ferrando, M., & Llopis, G. R. (2010). *Encuesta sobre los hábitos deportivos en España 2010. Ideal democrático y bienestar personal*. Consejo Superior de Deportes. Recuperado de <http://www.csd.gob.es/csd/estaticos/dep-soc/encuesta-habitos-deportivos2010.pdf>
6. Ley 8/2015, de 24 de marzo, de la Actividad Física y el Deporte de la Región de Murcia. BORM nº 71, de 27 de marzo, 12448-12528.
7. Sanz, F. J., & Tejedo, P. (2000). *Cálculo de la capacidad de acogida del sendero de Barranco del Infierno. Reserva Natural Especial del Barranco del Infierno*. Cabildo Insular de Tenerife y Ecotono.
8. Sierra, R. (2001). *Técnicas de investigación social: Teoría y ejercicios*. 14 ed. Madrid: Paraninfo Thomson.

## AGRADECIMIENTOS

A D. J. Faustino Martínez Fernández, Director de la Oficina de Impulso Socioeconómico del Medio Ambiente de la Región de Murcia que ha creído desde el principio en el buen desarrollo de este trabajo y las consecuencias positivas que traerá para el uso público de los senderos en el Parque Regional de Carrascoy El Valle.





**UCAM**  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE MURCIA

**Cartagena**

968 787 900

[www.cartagena.ucam.edu](http://www.cartagena.ucam.edu)

**Murcia**

968 287 800

[www.ucam.edu](http://www.ucam.edu)



# COMUNICACIONES ORALES

Área temática de  
Actividad Física y Salud



# INFLUENCIA DE LA FATIGA SOBRE LOS IMPACTOS RECIBIDOS DURANTE LA CARRERA A PIE

García-Gallart, A.<sup>1</sup>, Pérez-Soriano, P.<sup>2</sup> y Encarnación-Martínez, A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>2</sup>Universidad de Valencia, Valencia, España

agarcia493@alu.ucam.edu

## INTRODUCCIÓN

El contacto del pie con el suelo genera una aceleración o impacto que es transmitida desde el pie hasta la cabeza, manifestando una carga de 1-3 veces la masa corporal que podría incrementar con la fatiga [1]. Por ello, nuestro objetivo fue identificar los efectos de la fatiga sobre los impactos recibidos durante la carrera a pie.

## MÉTODO

Dieciocho corredores populares corrieron durante dos minutos sobre tapiz rodante a 14 km/h. Registramos los niveles de aceleración ubicando un acelerómetro en la parte distal y antero-medial de la tibia de la pierna dominante y en el hueso frontal del cráneo. Los datos fueron evaluados mediante análisis espectral, diferenciando entre movimientos de bajas frecuencias o propios del movimiento humano y resonancias de altas frecuencias o relacionadas con la severidad de los impactos [2]. Así, calculamos la magnitud de la señal de la potencia de tibia y cabeza y la atenuación del impacto [1-2]. El protocolo de fatiga consistió en 30 minutos de carrera al 85% de la velocidad aeróbica máxima, donde tras finalizar, realizamos la filmación post-fatiga.

## RESULTADOS

En estado de fatiga, aumenta la potencia máxima recibida en tibia en la zona de altas frecuencias ( $T\_POT\_AF_{MAX}$ ) ( $ES = ,595$ ,  $p = ,006$ ), así como la potencia total en esta franja ( $T\_POT\_AF_{TOTAL}$ ) ( $ES = ,488$ ,  $p = ,007$ ). Además, la atenuación de bajas frecuencias ( $AT\_BF$ ) también fue superior con fatiga ( $ES = -,449$ ,  $p = ,010$ ), sin mostrar variaciones en cabeza (Tabla 1).

Tabla 1. Resultados de las variables que han mostrado cambios significativos.

Condición de Fatiga	Pre-Fatiga	Post-Fatiga
Variable	Media / DT	Media / DT
$T\_POT\_AF_{MAX}$ ( $g^2/Hz$ )	$0,06 \pm 0,01$	$0,08 \pm 0,01^{**}$
$T\_POT\_AF_{TOTAL}$ ( $g^2/Hz$ )	$3,56 \pm 0,36$	$4,37 \pm 0,47^{**}$
$AT\_BF$ (dB)	$-52,27 \pm 4,32$	$-59,88 \pm 3,85^*$

DT: Desviación Típica, \*:  $p < 0.05$ , \*\*:  $p < 0.01$ .

## DISCUSIÓN

Este aumento de la potencia de las altas frecuencias en tibia coincide con los resultados de Mizrahi et al. [1], quienes sugieren un incremento de la potencia en esta franja con la presencia de fatiga, pudiendo incrementar el riesgo de lesión. En la cabeza, los

niveles de aceleración se mantienen constantes para prevenir la disrupción de los sistemas visual y vestibular por un exceso de aceleración [2-3].

Por otro lado, la fatiga aumenta la flexión de rodilla durante la pisada [1], incrementando el desplazamiento de las extremidades inferiores. Al ser constantes las aceleraciones en cabeza [2-3], este aumento de los movimientos propios del deportista explicaría el incremento de atenuación de bajas frecuencias. Por último, los resultados en la atenuación de altas frecuencias son contradictorios, encontrando estudios que reflejan incrementos [1], descensos [3] o mantenimientos [4] en la atenuación.

## **CONCLUSIONES**

La severidad máxima y total de los impactos de altas frecuencias en tibia es mayor cuando se corre fatigado, mostrándose una menor capacidad corporal para sostener los niveles de impacto. Además, la atenuación de la aceleración producida por los movimientos de bajas frecuencias aumenta con la presencia de fatiga.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Mizrahi, J., Verbitsky, O., Isakov, E., y Daily, D. (2000). Effect of fatigue on leg kinematics and impact acceleration in long distance running. *Human Movement Science*, 19(2), 139-151.
2. Gruber, A. H., Boyer, K.A., Derrick, T. R., y Hamill, J. (2014). Impact shock frequency components and attenuation in rearfoot and forefoot running. *Journal of Sport and Health Science*, 3(2), 113-121.
3. Mercer, J. A., Bates, B. T., Dufek, J. S., y Hreljac, A. (2003). Characteristics of shock attenuation during fatigued running. *Journal of Sports Sciences*, 21(11), 911-919.
4. Derrick, T. R., Dereu, D. y McLean, S. P. (2002). Impacts and kinematic adjustments during an exhaustive run. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 34(6), 998-1002.

# APROXIMACIÓN AL CONCEPTO *REPATTERNING*. UN NEXO COMÚN ENTRE SALUD, MOTRICIDAD Y DESARROLLO EVOLUTIVO

Gómez-Lozano, S.<sup>1</sup>, Abellán Aynés, O.<sup>1</sup>, Vargas-Macías, A.<sup>2</sup>, León Guzmán, K.F.<sup>3</sup>, Muñoz Jiménez, J.<sup>3</sup> y Kelly-Lahon, C.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>2</sup> Centro de Investigación Flamenco Telethusa, Cádiz, España

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura, Cáceres, España

<sup>4</sup> Institute of Technology, Sligo, Ireland

sglozano@ucam.edu

## INTRODUCCIÓN

Existen pocos estudios en la literatura científica experimental o quasi-experimental, donde aparece el concepto *repatting*. En el ámbito de la genética o biología molecular se vincula al concepto de rediseñar o reprogramar [1,2]. De cualquier forma, no existe una traducción literal del término *repatting*, ya que podríamos apuntar al término 'repatronear'. En el ámbito de las prácticas somáticas es donde aparece el concepto *repatting*. Éste es descrito por The International Somatic Movement Education and Therapy Association (ISMETA) [3], aludiendo a *repatting* como uno de los pilares fundamentales de las prácticas somáticas. El objetivo de este estudio es revisar el concepto *repatting*, tanto en la literatura científica como de otros manuscritos más artístico-humanistas, para crear transferencia de significados entre ellos.

## MÉTODO

Para aproximarnos al concepto *repatting* se estableció una búsqueda en diferentes bases de datos. Los descriptores claves utilizados se fundamentaron en el lexema: *pattern*. A esta raíz se le añadieron todas las desinencias o morfemas posibles tanto sufijos como *pattern-ed*, *pattern-ing*, *patter-ner* como el prefijo *re-*. Nuestro interés por este término y del prefijo *re-* *patterning*, venía dado por la hipótesis de trabajo fundamentada en: a) los *patterns* o patrones de desarrollo, comprenden desde la etapa del desarrollo fetal hasta el año y medio de vida, b) El prefijo *re-*, señala una acción que indica: volver a experimentar, modificar, o vivir de nuevo estos patrones, con un fin terapéutico o motriz. Las bases de datos utilizadas fueron PUBMED, EBSCO, Google Scholar, Scopus o Sportdiscus.

## RESULTADOS

De una forma global encontramos de manera diferenciada dos áreas de conocimiento diferentes donde tiene la cabida la expresión *repatting*: el primero en el ámbito biomolecular y, por otro lado, en una dimensión somática del movimiento.

## DISCUSIÓN

*Repatting*, en el primer caso, es un término científico utilizado para modificar o modular determinados patrones genéticos celulares [2]. En este contexto se actúa en momentos cruciales en los que la ciencia considera importante re-establecer ciertos comportamientos para la mejora de determinadas funciones. El *repatting* cromosómico es considerado también como uno de los principales mecanismos para la evolución del propio genoma de las plantas [1]. Observamos que el concepto

*re patterning* aparece en el campo de la evolución filogenética tanto como un mecanismo inherente a la propia naturaleza como de manera externa para mejorar el propio funcionamiento de determinadas especies. Por otro lado, la dimensión somática es representada por un tramo ontogenético, el que corresponde a la evolución del propio individuo. En este caso, *re patterning* es un término explícitamente usado en la Corriente de las prácticas somáticas que intenta evocar y pasar unas fases y patrones neurológicos de desarrollo propios de la edad del bebé, pero en estadios de adultos.

## CONCLUSIONES

El concepto *re patterning* forma parte de un campo semántico propio de la intervención biomolecular, de las terapias somáticas y de manera implícita en el de la rehabilitación funcional. No obstante, se hace necesaria una revisión sistemática del término de una forma más profunda.

## AGRADECIMIENTOS

A nuestros padres.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lai, Z., Nakazato, T., Salmaso, M., et al. (2005). Extensive Chromosoma Repatterning and the Evolution of Sterility Barriers in Hybrid Sunflower Species. *Genetics*, 171(1), 291-303.
2. Lin, Y., Zhang, S., Rehn, M., et al. (2001). *Induced repatterning of type XVIII collagen expression in ureter bud from kidney to lung type: association with sonic hedgehog and ectopic surfactant protein C*. *Development*, 128, 1573-1585.
3. Eddy, M. (2009). A brief history of somatic practices and dance: historical development of the field of somatic education and its relationship to dance. *Journal of Dance and Somatic Practices*, 1(1), 6-27.

# COMUNICACIONES ORALES

Educación Física e  
Iniciación Deportiva



# INTEGRACIÓN DE LAS TIC Y EL MEDIO NATURAL EN EDUCACIÓN FÍSICA. UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

Baena-Extremera, A.<sup>1</sup>, Escaravajal-Rodríguez, J.C.<sup>2</sup> y Baños, R.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Educación, Universidad de Granada, Granada, España

<sup>2</sup> Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Murcia, Murcia, España

<sup>3</sup> Facultad de Deportes, Universidad Autónoma de Baja California, Mexicali, México

jcescaravajalrodriguez@gmail.com

## INTRODUCCIÓN

La práctica de actividades físicas en el medio natural (AFMN) es un tema en auge en la actualidad, cada vez son más los investigadores que deciden publicar en este campo, así podemos ver un incremento de publicaciones, en este ámbito, en los últimos años (Baena-Extremera, Palao y Jara, 2015).

En esta línea y siguiendo las tendencias actuales de la sociedad, surge una nueva forma en el proceso de enseñanza de las actividades en el medio natural mediante la integración de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs). Por ejemplo, la integración de los códigos QR en una carrera de orientación (Ayala-Jiménez, Escaravajal-Rodríguez, Otálora-Murcia, Ruiz-Fernández y Nicolás-López, 2017).

Las TICs son instrumentos potenciales para la consecución de las competencias básicas y los estándares de aprendizaje del currículo, pero su función pedagógica no depende de sí mismas, sino de las relaciones que el docente sepa establecer con el resto de componentes del currículo (Cabero, 2007).

El objetivo del presente trabajo es conocer las publicaciones existentes, a nivel nacional, donde se integren las nuevas tecnologías y las AFMN en Educación Física.

## MÉTODO

El diseño utilizado para esta investigación ha sido la revisión documental descriptiva de la bibliografía científica, más importante a nivel nacional en España, relacionada con las AFMN y las TICs, desde 1992 hasta Marzo de 2018.

Para la realización de este trabajo, hemos seleccionado las revistas indexadas concretamente en la plataforma DICE. Siendo elegidas 32 revistas relacionadas con la EF o afines.

Para la revisión documental se ha realizado un análisis revista por revista, desde su página web correspondiente, revisando todos y cada uno de los números.

Los artículos fueron seleccionados en base a los siguientes criterios:

- Que fueran trabajos donde se unifiquen el uso de las TICs y las AFMN.
- Que estuvieran enfocados al ámbito de la Educación Física.

## RESULTADOS

Como resultado de todo el proceso, se obtuvo una muestra de 18 artículos (ver Figura 1). En la figura 2 se detallan los artículos seleccionados que relacionan las TICs y las AFMN.

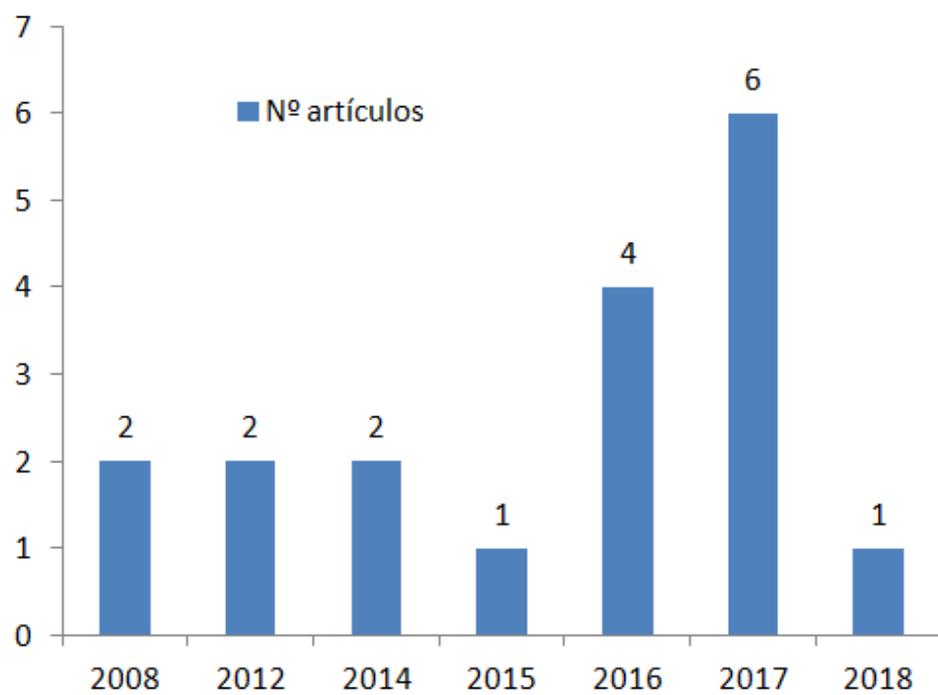


Figura 1. Nº de artículos publicados por año.

Tipo Contenido	Autoría	Tipo Tecnología
ORIENTACIÓN	Ayala-Jiménez, J. D., Escaravajal-Rodríguez, J. C., Otálora-Murcia, F. J., Ruiz-Fernández, Z. M., & Nicolás-López, J. (2017). Carrera de orientación con códigos QR en Educación Física. <i>Espiral. Cuadernos del Profesorado</i> , 10(21), 132-139.	Códigos QR
	Casado, O. M., Hemando, A., Hortigüela, D., & Pérez, A. (2017). IOrienteeing. <i>Tándem: Didáctica de la Educación Física</i> , 55, 75-76.	iOrienteeing (Códigos QR)
	Escaravajal-Rodríguez, J. C. (2017). La orientación deportiva como medio interdisciplinar. <i>Trances</i> , 9(6), 885-908.	Códigos QR
	Fernández, R., Herrera-Vidal, J. I., & Navarro, R. (2015). Las TIC como recurso en la didáctica de la educación física escolar. Propuesta práctica para la educación primaria. <i>EmásF, Revista Digital de Educación Física</i> , 6(35), 58-69.	Códigos QR
	Castro, N., & Gómez, I. (2016). Incorporación de los códigos QR en la Educación Física en Secundaria. <i>Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación</i> , 29, 114-119.	Códigos QR
	Mora, J. M. (2008). Geocaching: la búsqueda del tesoro. <i>Tándem: Didáctica de la Educación Física</i> , 27, 87-89.	Geocaching
	Pérez, M. del M., & Pérez, R. (2012). Propuesta de unidad didáctica sobre Geocaching: en busca del tesoro escondido. <i>EmásF, Revista Digital de Educación Física</i> , 4(19), 155-172.	Geocaching
	Casado, O. M., Pérez, A., & Hortigüela, D. (2016). Geocaching. <i>Tándem: Didáctica de la Educación Física</i> , 53, 77-78.	Geocaching
	Escaravajal-Rodríguez, J. C., y García Montes, M. E. (2018). OpenOrienteeing Mapper: Elaboración de Mapas de Orientación de Centro Escolares. <i>EmásF, Revista Digital de Educación Física</i> , 9(51).	Edición de Mapas
SENDERISMO	Caballero, P., Domínguez, G., & Arjona, J.A. (2016). Senderismo 2.0. <i>Tándem: Didáctica de la Educación Física</i> , 53, 19-25.	Wikiloc
	Querol, S. (2014). ¿Usamos el móvil en EF? ¡Nos vamos de senderismo! <i>Tándem: Didáctica de la Educación Física</i> , 45, 81-82.	Wikiloc
	Cabrera, D., Cativiél, A., Claveras, R., Hinojosa, A., Salanova, N., & Peñarubia, C. (2017). Propuesta didáctica para la enseñanza de las actividades físicas en el medio natural mediante las TIC: Senderismo. <i>Revista Internacional de Deportes Colectivos</i> , 32, 30-38.	Códigos QR
SALVAMENTO ACUÁTICO	Abraldes, J. A., Gómez-López, M., & Baena-Extremera, A. (2016). Creación, desarrollo y feedback de una WebQuest en Educación Física: Enseñanza del Salvamento Acuático Deportivo. <i>FEGUI. Revista de Salvamento Acuático y Primeros Auxilios</i> , 44(5), 59-66.	Webquest
SUPERVIVENCIA	Gómez-López, M., Baena-Extremera, A., & Abraldes, J. A. (2014). Aplicación de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento	Webquest

SUPERVIVENCIA	Gómez-López, M., Baena-Extremera, A., & Abrales, J. A. (2014). Aplicación de las tecnologías del aprendizaje y el conocimiento para el aprendizaje de las actividades físico-deportivas en el medio natural en las clases de Educación Física. <i>Espiral. Cuadernos del Profesorado</i> , 7(13), 71-77.	Webquest
ESQUI	López, J. (2012). Propuesta de aplicación del GPS en la actividad de esquí escolar. <i>EmásF, Revista Digital de Educación Física</i> , 4(19), 173-179.	GPS
AFMN	Fernández, R., Baena, A., & Luque, P. (2017). Las Apps en las actividades físicas en el medio natural. <i>Habilidad Motriz: Revista de Ciencias de la Actividad Física y del Deporte</i> , supl.2(48), 28-37.	Diversas Aplicaciones Móviles
	Gallego, V., Muñoz, J. A., Arribas, H., & Rubia, B. (2017). Recursos TIC en el medio natural. <i>Tándem. Didáctica de la Educación Física</i> , 58, 65-70.	Diversas Aplicaciones Móviles
FORMACIÓN	Granero, A. (2008). Una experiencia de teleformación del profesorado de Educación Física (Primaria y Secundaria) en actividades físicas en el medio natural. <i>Retos. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación</i> , 13, 39-45.	Formación On-line

Figura 2. Artículos seleccionados.

## CONCLUSIONES

Esta revisión refleja un aumento del número de publicaciones, en relación a la inclusión de las TICs en la enseñanza de las AFMN en EF, destacando los últimos tres años. El presente trabajo demuestra que cada vez son más los docentes que aplican el uso de las TICs a la práctica de AFMN, principalmente el deporte de orientación con los códigos QR y senderismo con la aplicación Wikiloc, además hay dos artículos que proponen diferentes aplicaciones para su uso didáctico. Para concluir, este trabajo nos muestra las actividades donde más se integran las nuevas tecnologías y el tipo de aplicación tecnológica utilizada, abriéndonos la posibilidad de innovar en este campo con la utilización de otros recursos y actividades.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ayala-Jiménez, J. D., Escaravajal-Rodríguez, J. C., Otálora-Murcia, F. J., Ruiz-Fernández, Z. M. y Nicolás-López, J. (2017). Carrera de orientación con códigos QR en Educación Física. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 10(21), 132-139.
- Baena-Extremera, A., Palao, P. y Jara, D. (2015). Evolución de las investigaciones sobre la enseñanza de las actividades en el medio natural en Educación Física escolar. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 8(16), 13-18.
- Cabero, J. (2007). *Nuevas tecnologías aplicadas a la educación*. Madrid: Mc- Graw-Hill.

## **Obra Artística de Danza: “INVIERNO”**

Molina García, M. D.<sup>1</sup>, Castro Colomer, C.<sup>2</sup> y Pellicer Gómez, C.<sup>3</sup>

Facultad de Deporte. Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

mdmolina@ucam.edu

### **INTRODUCCIÓN**

La pieza artística Invierno, una pieza escénica de danza y de estilo contemporáneo de gran plasticidad por los diferentes elementos escénicos, vestuario, cuerpos, coreografías<sup>1</sup>, con dinámicas muy distintas, comenzando con unas escenas más tranquilas, que lanzan pincelas de micro historias, transicionando por momentos de, espera, olvido, cotidianidad, hasta terminar abatidas. Simultáneamente escenas teatrales muestran los días de Invierno, tardes que albergan algo de ilusión y poco a poco va desapareciendo. Como fuente de inspiración en esta obra se tomaron diversas fuentes, textos y músicas. Las herramientas de trabajo, vienen dadas de distintas metodologías de trabajo de la danza contemporánea, inspiradas en maestros como Carmen Werner, Pau Aran, Marta Carrasco, entre otros. No obstante, la pieza evoluciona por sí sola en los procesos de creación, generando momentos teatrales que remontan al bello trabajo de Pina Bausch<sup>2</sup> como pionera de la Danza-Teatro. Se puede observar, además, como la fusión de la Danza y el teatro surgen de manera natural, al igual que Danza y Universidad se fusionan y son necesarias para el desarrollo integral del individuo, bailarín, actor y deportista.

### **MÉTODO**

El método de creación de la pieza artística, está basado en diferentes improvisaciones<sup>3</sup> guiadas a raíz de la escritura de varios textos personales que reflejasen dicho tema, Milena Busquets. Además de todo un año de investigación en varias secuencias de movimiento, dando lugar a las diferentes composiciones coreográficas de la pieza. En una primera etapa se centró en la exploración corporal a través de las técnicas de movimiento manejadas por cada uno de los integrantes, quienes en reuniones periódicas se alternaban la dirección de las sesiones, desarrollando los temas de las residencias compartidas, y nutriéndose de manera mancomunada de sus conocimientos y bagajes particulares, en un compartir profesional y artístico por demás generoso. Esto proporcionó un proceso intenso, de búsqueda personal, de canalizar esas emociones en el cuerpo y convertir todo en movimiento. La banda sonora, envuelve la pieza, donde las bailarinas comparten con el público su estado emocional, físico y anímico a través de su danza, convirtiendo la pieza en una catarsis total para el espectador.

El lenguaje que engloba la pieza es la Danza Contemporánea, que se caracteriza por ser una fusión de diferentes técnicas y estilos. Se identifica por perseguir la conexión entre cuerpo y mente de la manera más orgánica posible, y se rige por una filosofía que enfatiza la expresión más auténtica en el movimiento. Es difícil definir la danza contemporánea actual ya que no tiene un estilo definido ni uniforme.

La Danza Contemporánea<sup>4</sup>, o la danza en general es considerada como una de las manifestaciones menos desarrollada a nivel escolar y social. Sin embargo, es la más antigua de las artes. Existen fuertes contradicciones ocurridas entre los fundamentos conceptualizados que la sustentan y lo que realmente ocurre en la vivencia. Al parecer, la supuesta libertad y sensibilidad instintiva de este arte natural, se ve atrapado por la estética, la perfección y la autocomplacencia. En esta paradoja, este trabajo artístico pretende hacer una reflexión que humanice a aquellos que se emocionan con la danza,

haciéndolos partícipes de este hecho escénico a través de su observación, acercando esta “expresión” a su modo de ver. Bajo el concepto de “expresión”<sup>4</sup>, entendemos una forma de manifestación o comunicación. Considerando esto, se puede afirmar que todo es expresión: una roca, una pintura, una poesía o el canto de un ave. Por tanto, la danza es mucho más que expresión. La danza, en sí misma es “expresividad”, donde la manifestación emocional se transmite con viveza, con fluidez y afabilidad, emergiendo gestos potencialmente evidentes.

La creatividad<sup>5</sup>, por su parte, participa activamente. Este trabajo de danza contemporánea surge desde el impulso creativo y ofrece perspectivas emocionales a los observadores/espectadores que reciben el flujo de sensibilidad y lenguaje subjetivo con el que trabajamos en la danza, intentando procurarle a dicho espectador un crisol de sensaciones que le hagan activarse, bien mentalmente o bien físicamente, queda a libre elección de cada cual.

Se utilizan también, otros recursos expresivos en el método de creación de Invierno, como La Danza-Teatro, El término danza-teatro<sup>6</sup> (Tanztheater en alemán) nos remite a la unión de la danza "genuina" y los métodos del teatro creando una nueva forma de danza que en contraste con el ballet clásico. La danza-teatro tiene una fuerte referencia a la realidad. El término puede ser hallado ya en obras u artículos de miembros del movimiento expresionista alemán de los años 20 que deseaban distanciarse de las tradiciones del ballet clásico. Por primera vez fue utilizado por el que puede ser considerado el teórico más importante de la danza expresionista: Rudolf van Laban<sup>3</sup>. La danza teatro<sup>6</sup> acude desde lo formal a la palabra, el canto, la música en vivo, el teatro, el movimiento en su más amplia acepción. Las obras de danza teatro no nos cuentan una historia, sino proponen situaciones escénicas en torno de los conflictos humanos y de las reflexiones sobre la existencia, en las que el espectador pueda identificarse. En la danza teatro el dolor es transformado en una forma estética, por ejemplo.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Esta complejidad de orígenes y fusiones hace realmente incrementar el valor original de esta pieza, donde vestuario, coreografías, música es todo un trabajo de la compañía, siendo todo diseñado y creado de manera inédita para esta pieza.

La banda sonora creada, con su hilo conductor, todo integrado con vestuario, luces, cuerpos (Figura 1), capta la atención del espectador desde el primer instante, donde se pueden experimentar diferentes momentos catárticos, con subidas y bajadas, partes más energéticas y partes más lánguidas, ofreciendo al espectador distintas situaciones donde poder emocionarse. Dicha estructura es clave para que el espectador acompañe a las bailarinas en su espacio íntimo, su refugio, sus hogares. Una comunicación artística original y llena de belleza muy bien interpretada por parte de sus bailarinas.



Figura 1. Estreno Invierno en el Teatro Circo Murcia.

## CONCLUSIONES

Invierno es una pieza que intenta reflejar el origen de sus lenguajes expresivos en la propia narrativa. Donde cuerpo, emoción y alma se unifican canalizando a través del cuerpo físico la danza expresiva.

Es una historia de mujeres olvidadas por sí mismas. Mujeres que se entretuvieron esperando algo que nunca llegó, pero siguen creyendo que lo esperan. Mantienen la ilusión por cosas que conforme avanza el invierno van olvidando, pero repiten en movimiento una y otra vez, superando así la cotidianidad del día a día, hasta terminar abatidas en el espacio íntimo que comparten, suspendidas por el silencio y una banda sonora delicada que las envuelve.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barreto, D. (2004). *Danza...enseñanza, sentidos y posibilidades en la escuela*. 3ª edición. Brasil. Autores asociados.
2. Castañer, M. (2000). *Expresión Corporal y Danza*. Barcelona. Publicaciones INDE.
3. Flores, L. (2006). "Complejidad y Corporalidad". Santiago. De revista *Motricidad y Persona*. Universidad Central.
4. Giraldo, S. M. (1997). *Imágenes de la Oralidad en la Danza, un estudio coreográfico*. Campinas. Disertación (maestrado).
5. Jaramillo, L. G. (2006). "La Ciencia de la Motricidad Humana". Santiago. De revista *Motricidad y Persona*. Universidad Central.
6. Williams D. *Anthropology and the Dance. Ten lectures*. University of Illinois Press. 2004.



# **COMUNICACIONES ORALES**

**Área temática de  
Gestión Deportiva**



# LAS CARRERAS EN LA MONTAÑA EN CATALUÑA: DIFERENCIAS SEGÚN EL TIPO DE ENTIDAD ORGANIZADORA

Babí, J., Inglés, E., Soler, S. y Labrador, V.

Institut Nacional d'Educació Física de Catalunya, Universitat de Barcelona, Barcelona, España

jbabi@gencat.cat

## INTRODUCCIÓN

En los últimos años, la presencia de carreras en la montaña en Cataluña ha aumentado de forma exponencial. En los últimos 5 años este tipo de carreras se ha triplicado llegando a un total de 447 en 2015 [1]. Este fenómeno está produciendo efectos importantes en el territorio que pueden variar en función del tipo de organización [2]. En consecuencia, se requiere un mejor conocimiento de las características de estas carreras para regular y mejorar su gestión. El presente estudio, ante esta situación, trata de describir y comparar la gestión de las carreras en la montaña en función del tipo de organización.

## MÉTODO

Esta investigación se basa en una muestra de carreras en las provincias de Barcelona y Gerona. Se han seleccionado 166 carreras que representan más del 53% de la población total de carreras existentes, con un margen de error del 5,2% y un nivel de confianza del 95%.

A partir de la extracción de 83 variables basadas en las dimensiones de análisis de la planificación y gestión de los eventos planeados de Getz [3], se diseñó un cuestionario centrado en las carreras en la montaña para el estudio de estos eventos.

Se ha realizado el análisis descriptivo de los datos –medias y desviaciones típicas– y de comparación de medias –ANOVA y Turkey.

## RESULTADOS

Las carreras en la montaña pueden estar planificadas y gestionadas por diferentes tipos de entidades, así lo demuestra la Figura 1 que presenta la proporción de carreras organizadas por los distintos tipos de entidades.

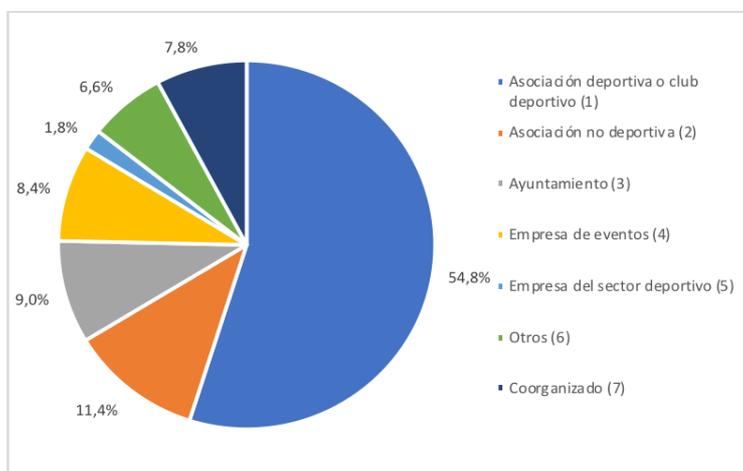


Figura 1. Tipos de entidades organizadoras de carreras en la montaña.

En la Figura 2 se presentan diferentes gráficos que facilitan la comparación de distintas variables que afectan la gestión de las carreras en función del tipo de entidad. Las entidades organizadoras se identifican, del 1 al 7, según la numeración presente en la leyenda de la Figura 1. Así, la Tabla 1 permite observar como: las carreras organizadas por empresas de eventos [4] utilizan una distancia mayor a las de los ayuntamientos [3]; o, como las coorganizaciones [7] tienen un mayor número de relaciones con entidades privadas que las empresas del sector deportivo [5].

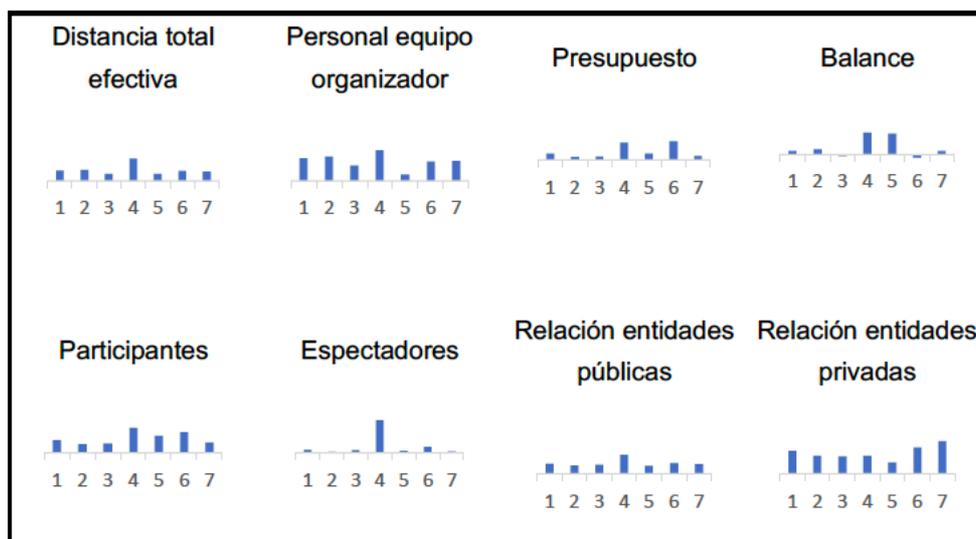


Figura 2. Comparación de las carreras en la montaña según el tipo de entidad.

## CONCLUSIONES

El presente estudio describe que son las entidades sin ánimo de lucro las principales organizadoras de carreras en Cataluña, mientras que la gestión por parte de ayuntamientos y entidades con ánimo de lucro es mucho menor.

Por lo que refiere a la comparación de las carreras según el tipo de entidad organizadora, se distinguen diferencias significativas de cada tipo de organización que serán desarrolladas en la comunicación.

## AGRADECIMIENTOS

Este trabajo forma parte del Proyecto de Investigación, con código 2014 PINEF 00006 y ha sido realizado con el apoyo del programa de becas predoctorales del Instituto Nacional de Educación Física de Cataluña (PINEFC-2015). Agradecemos el apoyo dado por el INEFC en la realización de este estudio, puesto que, sin su cobijo, no se hubiera podido llevar a cabo con las mismas condiciones.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ropits Social Running. (2016). Runedia. Recuperado 29 de abril de 2016, a partir de <http://www.runedia.com/>
2. Andersson, T. D., y Getz, D. (2009). Tourism as a mixed industry: Differences between private, public and not-for-profit festivals. *Tourism Management*, 30(6), 847–856. <http://doi.org/10.1016/j.tourman.2008.12.008>

3. Getz, D. (2012). *Event Studies: theory, research and policy for planned events* (2nd ed.). Abingdon: Routledge Ltd.



# **COMUNICACIONES ORALES**

## **Rendimiento Deportivo**



# **INFLUENCIA DE LAS VARIABLES DEMOGRÁFICAS Y DE ENTRENAMIENTO SOBRE EL PESO GRASO Y MUSCULAR EN ATLETAS JÓVENES**

Vélez Alcázar, A. E.

Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Cartagena, España

aevelez@alu.ucam.edu

## **INTRODUCCIÓN**

La composición corporal de los atletas depende de variables como los hábitos alimentarios y la realización de ejercicio físico, pero también de aspectos como la edad. Una vez que los atletas se acercan a la edad puberal o prepuberal el tejido graso y el tejido muscular se ven afectados en mayor medida por la producción de hormonas tales como la testosterona, progesterona y estrógenos, habiendo diferencias en función del sexo en estas variables [1]. Por todo esto, el objetivo del presente estudio fue establecer las variables demográficas y de entrenamiento que influyen en el peso graso y muscular de atletas en edad puberal.

## **MÉTODO**

Treinta y un atletas jóvenes de diferentes modalidades atléticas (media de edad:  $12,48 \pm 1,87$  años) participaron en el presente estudio. Se les preguntó sobre la frecuencia semanal, horas semanales de entrenamiento y los años de práctica de atletismo. También se les realizó una valoración antropométrica, perfil restringido más perímetro del muslo, siguiendo el protocolo de ISAK [2]. Posteriormente se calculó la masa grasa según la fórmula de Carter [3] y la masa muscular, según Lee [4]. Con los datos obtenidos se realizó un análisis correlacional de Pearson para conocer la influencia de las diversas variables estudiadas en la composición corporal de los atletas. Posteriormente se aplicó un análisis de regresión lineal para las variables que habían correlacionado significativamente.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Los resultados obtenidos (tabla 1) revelan que el peso graso correlaciona positivamente con el sexo, mostrando que las mujeres tienen mayor peso graso; la edad; la frecuencia semanal y el total de horas semanales de práctica. El posterior análisis de regresión lineal mostró que la única variable que influía significativamente en el peso graso era el sexo ( $R^2=,14$ ). Por otro lado, el peso muscular correlacionó negativamente con el sexo, presentando los hombres una mayor masa muscular que las mujeres; y positivamente con la edad de los atletas; la frecuencia semanal y el total de horas semanales. El análisis de regresión lineal indicó que las variables significativamente predictoras del peso muscular eran el sexo y la edad ( $R^2=,52$ ).

Los resultados obtenidos en el presente estudio se pueden deber al dimorfismo sexual que se da entre ambos géneros, teniendo en cuenta que la masa grasa es mayor en mujeres mientras que a su vez lo hombres presentan mayores valores en masa muscular, y al efecto de la testosterona en el aumento de masa muscular que se da con la edad durante la pubertad [1]. La ausencia de influencia de las variables de entrenamiento sobre la composición corporal podría deberse a la homogeneidad en estos parámetros entre los atletas analizados.

Tabla1. Correlación entre las variables de composición corporal y las variables demográficas y de entrenamiento.

	Sexo	Edad	Frecuencia semanal de entrenamiento	Horas semanales de entrenamiento	Años de práctica de atletismo
Masa grasa	r=0,37; p=0,008	r=0,31; p=0,028	r=0,29; p=0,40	r=0,29; p=0,043	r=0,13; p=0,360
Masa muscular	r= -0,34; p=0,14	r=0,56; p<0,001	r=0,48; p<0,001	r=0,49; p<0,001	r=0,17; p=0,221

## CONCLUSIONES.

El peso graso está determinado por el sexo y el muscular por el sexo y la edad en atletas en edad de crecimiento, no teniendo las variables relacionadas con el entrenamiento una gran influencia sobre los mismos en atletas entrenados.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cossio-Bolaños, M. A., De Arruda, M., Monayo, Á., Gañán, E., Pino, L. M. y Lancho, J. L. (2011). Composición corporal de jóvenes universitarios en relación a la salud. *Nutrición clínica y Dietética Hospitalaria*, 31(3), 15-21.
- Stewart, A., Marfell-Jones, M., Olds, T. y de Ridder H. (2011). *International standards for anthropometric assessment*. Portsmouth: International Society for Advancement in Kinanthropometry.
- Carter, J. (1982). Body composition of Montreal Olympic athletes. En: Carter J (ed.). *Physical structure of Olympic athletes Part I The Montreal Olympic Games Anthropological Project* (pp. 107-116). Basel: Karger.
- Lee, S. J. y McPherron, A. C. (2001). Regulation of myostatin activity and muscle growth. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 98(16), 9306-9311.

# **EFFECTOS AGUDOS DE LA ESTIMULACIÓN TRANSCRANEAL POR CORRIENTE DIRECTA SOBRE EL RENDIMIENTO EN PRESS DE BANCA: UN ESTUDIO PILOTO**

Alix-Fages, C., Calderón-Nadal, G., Colomer-Poveda, D. y Márquez, G.

Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

calix@alu.ucam.edu

## **INTRODUCCIÓN**

En la actualidad, existen técnicas de estimulación cerebral no invasiva, como por ejemplo la estimulación cerebral por corriente directa (tDCS), que permiten modular la excitabilidad cortical (Nitsche y Paulus, 2000) y, por tanto, el rendimiento (Angius et al., 2017). Sin embargo, todavía se desconocen los efectos que la tDCS tiene sobre el rendimiento en ejercicios de fuerza. Por ello, el objetivo de este estudio es el de comprobar los efectos de la estimulación transcranial por corriente directa tanto anódica como catódica sobre el rendimiento y la RPE en el ejercicio de press de banca.

## **MÉTODO**

Seis varones sanos con experiencia en entrenamiento de fuerza de más de dos años participaron voluntariamente. Todos ellos realizaron tres sesiones experimentales separadas por una semana. En cada sesión, tras un calentamiento estandarizado, a los sujetos se les determinó su máxima fuerza dinámica concéntrica (1RM) de forma indirecta utilizando un encoder lineal (Chronojump). A continuación se les estimuló durante 15 minutos la corteza prefrontal dorsolateral (CPDL) utilizando una intensidad de 2 mA utilizando configuración anódica, catódica o placebo, dependiendo de una asignación aleatoria. Tras la estimulación, cada sujeto realizó un entrenamiento que consistía en realizar series de 5 repeticiones con un minuto de descanso entre estas, hasta que en una llegasen al fallo, utilizando una carga del 75% de la 1RM en el ejercicio de press de banca. Después de cada serie los sujetos reportaron el RPE a través de la escala OMNI-RES. El diseño del estudio se realizó con doble ciego, de forma que ni el evaluador ni el sujeto conocían que condición de estimulación se estaba utilizando. Como variables de estudio se tomaron el volumen total de la sesión (nº de repeticiones x carga (en Kg)), la RPE media de la sesión y la RPE (escala de 0-10) por tonelada. Se realizó una estadística descriptiva e inferencial. El nivel de significación estadística se estableció en  $p \leq 0,05$ .

## **RESULTADOS**

Los resultados mostraron que en la condición tDCS anódica los sujetos consiguieron un volumen estadísticamente mayor que tras la condición placebo y catódica ( $p \leq 0,001$  para ambas comparaciones). Además, en esta misma condición (anódica), la RPE por tonelada fue estadísticamente menor que en la condición catódica ( $p \leq 0,05$ ).

## **DISCUSIÓN**

El presente estudio demuestra que la tDCS anódica permite incrementar el volumen de entrenamiento, retrasando, de alguna forma los efectos de la fatiga. Además, parece que este aumento del volumen se debe a una disminución de la percepción del esfuerzo. Esto concuerda con lo reportado en estudios previos que han investigado el efecto de la tDCS tanto en ejercicios de resistencia (Angius et al., 2018) como de fuerza (Lattari et al., 2016). En este sentido se ha sugerido que la tDCS anódica puede facilitar la

actividad en la corteza motora primaria durante el ejercicio permitiendo, de esta forma, reducir la fatiga supraespinal (Cogiamanian et al., 2007).

## **CONCLUSIONES**

Quince minutos de tDCS anódica (2 mA) sobre la corteza prefrontal dorsolateral permite aumentar el volumen de entrenamiento de fuerza debido a una disminución de la percepción del esfuerzo.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Angius, L. et al. (2017). The Ergogenic Effects of Transcranial Direct Current Stimulation on Exercise Performance *Frontiers in Physiology*. 8:90.
- Angius, L. et al. (2018). Bilateral extracephalic transcranial direct current stimulation improves endurance performance in healthy individuals. *Brain Stimulation*, 11(1), 108–117.
- Cogiamanian, F. et al. (2007). Improved isometric force endurance after transcranial direct current stimulation over the human motor cortical areas. *The European Journal of Neuroscience*, 26(1), 242–9.
- Lattari, E. et al. (2016) Can Transcranial Direct Current Stimulation Improve the Resistance Strength and Decrease the Rating Perceived Scale in Recreational Weight-Training Experience? *J Strength Cond Res*. 30(12):3381-3387..
- Nitsche, M.A. y Paulus, W. (2000). Excitability changes induced in the human motor cortex by weak transcranial direct current stimulation. *The Journal of Physiology*, 527(3), 633–9.

# ECONOMIA DE CARRERA EN CORREDORES DE ULTRARRESISTENCIA: MODELO MOLARIZADO VS UMBRAL

Pérez, A.<sup>1</sup>, Alcaraz, P. E.<sup>2</sup> y Ramos-Campo, D. J.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Centro de Investigación en Alto Rendimiento Deportivo, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>2</sup> Facultad del Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España  
djramos@ucam.edu

## INTRODUCCIÓN

La economía de carrera es una de las variables que determinan el rendimiento en pruebas de larga duración [1]. Uno de los factores a manipular durante un programa de entrenamiento para mejorar la economía de carrera es la distribución de la intensidad [2], existiendo dos modelos básicos: La distribución “polarizada” (75-80% del tiempo en zona 1, < 10% en zona 2, 10-20% en zona 3), y la distribución umbral (40-50% en zona 1 y 2, y ninguno o escaso en zona 3). Nuestro objetivo es comparar los efectos de dos programas de entrenamiento con diferente distribución de la intensidad sobre la economía de carrera en atletas de ultrarresistencia.

## MÉTODO

Veinte corredores fueron distribuidos en dos grupos de entrenamiento: grupo polarizado: (POL; n=11; edad: 40,60 ± 9,73 años; talla: 175,38 ± 6,96 cm; peso: 73,48 ± 10,77 kg; VO<sub>2</sub>máx: 55,8 ± 4,85 ml/kg/min) y grupo umbral (UMB; n=9; edad: 36,75 ± 9,16 años; altura: 178,46 ± 4,15 cm; peso: 75,45 ± 10,41 kg VO<sub>2</sub>máx: 57,12 ± 5,22 ml/kg/min). Los participantes realizaron un programa de entrenamiento de 12 semanas de duración que contaba con 5 sesiones de carrera y 2 sesiones de fuerza. El tiempo de entrenamiento del programa fue similar en ambos grupos (p=,34): POL= 4329,4 ± 542,8 min; UMB=4695,4 ± 993,4 min. Se realizó un test de economía de carrera en tapiz rodante, antes y después de la intervención, dónde se analizó mediante el intercambio gaseoso los valores de consumo de oxígeno a 10 km/h.

## RESULTADOS

La economía de carrera a 10km/h mejoró de forma significativa entre el momento pre y post intervención en el grupo POL (Pre=206,7 ± 14,5; Post= 195,6 ± 12,7 ml/kg/km; p=,003) pero no hubo cambios en el grupo UMB (Pre= 203,1 ± 10,0; Post= 202,2 ± 11,4ml/kg/km; p= ,07).

## DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos en esta investigación concuerdan con los obtenidos por Stögg [4]. Estudios previos [2,3] muestran que son necesarios estímulos de alta intensidad para obtener mejoras en la economía de carrera en corredores experimentados. Tal como observamos, el entrenamiento entre umbrales quizás no sea suficiente para mejorar este parámetro.

## CONCLUSIONES

Un programa de entrenamiento de resistencia para mejorar el rendimiento de pruebas de ultrarresistencia de 12 semanas con una distribución polarizada mejora la economía de carrera a 10km/h, velocidad que es específica de competición en estas pruebas. Esto no sucede utilizando una distribución entre umbrales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Joyner, M. y Coyle, E. (2008) Endurance exercise performance: the physiology of champions. *Journal of Physiology*, 586(1), 35-44.
2. Laursen, P. (2010). Training for intense exercise performance: high-intensity or high-volume training?. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sport*, 20,1-10.
3. Londree, B (1997). Effect of training on lactate/ventilatory thresholds: a meta-analysis. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29(6), 837-843.
4. Stöggl, T. y Sperlich, B. (2014). Polarized training has greater impact on key endurance variables than threshold, high intensity, or high volume training. *Frontiers in Physiology*, 5, 33.

# INFLUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN Y EL ENTRENAMIENTO EN LAS VARIABLES ANTROPOMÉTRICAS DE CORREDORES DE MONTAÑA

Albaladejo, M.<sup>1</sup>, Vaquero-Cristóbal, R.<sup>1,2</sup>, García-Roca, J. A.<sup>2</sup> y Esparza-Ros, F.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cátedra Internacional de Cineantropometría, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>2</sup> Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

[mdalbaladejo099@alu.ucam.edu](mailto:mdalbaladejo099@alu.ucam.edu)

## INTRODUCCIÓN

Se ha demostrado que las variables antropométricas y derivadas influyen en el rendimiento deportivo. En población adulta estos parámetros dependen principalmente de los hábitos alimentarios y del entrenamiento [1], pudiendo variar la influencia de uno u otro según las características de la población analizada. El objetivo de este estudio fue identificar los factores que explican la evolución de las variables antropométricas en corredores de montaña populares.

## MÉTODO

Veintidós *trail runner* populares, de 41,4±4,1 años, participaron voluntariamente en este estudio. Un antropometrista nivel 3 de ISAK les valoró el perfil restringido antes de comenzar el último macrociclo de entrenamiento previo a la competición y 11 semanas después, en los días previos a la competición. Con estos datos posteriormente se calcularon algunas variables de proporcionalidad, composición corporal y el somatotipo. Se solicitó a los participantes una recogida de datos de hábitos alimenticios, utilizando el test de "recordatorio de 24 horas" durante tres días, realizándolo la primera y decimoprimer semana del estudio. Los corredores también realizaron un registro diario de los entrenamientos. Se realizó un análisis correlacional para conocer la relación de los parámetros nutricionales y de entrenamiento con los cambios en las variables cineantropométricas.

## RESULTADOS

Las correlaciones encontradas entre las variables analizadas se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Análisis de las correlaciones entre las variables antropométricas y las variables nutricionales.

	Porcentaje de grasa consumida pre-test	Kilocalorías consumidas post-test	Diferencia de grasas (pre-post)	Diferencia de kilocalorías (pre-post)
Peso	r=-0,53; p=0,01	-	-	-
PL subescapular	-	r=0,45; p=0,04	-	-
PL supraespinal	-	-	r=0,44; p= 0,04	r=0,55; p=0,01
PL abdominal	r=-0,49; p=0,03	-	-	-
IMC	r=-0,55; p=0,01	-	-	-
Sum 8 PL	-	-	-	r=0,48; p=0,03
Endomorfia	-	-	r=0,45; p=0,04	-
Ectomorfia	-	-	-	r=0,66; p=0,002

PL: pliegue; IMC: índice de masa corporal; Sum: sumatorio; -: correlación no significativa.

## DISCUSIÓN

Las correlaciones encontradas entre las variables antropométricas dependientes de la adiposidad y el aporte calórico y/o consumo de grasas de los atletas, podrían deberse al déficit calórico sufrido por los corredores, tal y como han apuntado estudios previos [1,2]. Coincidiendo con lo hallado en la presente investigación, no existe una relación entre el entrenamiento y los cambios en las variables antropométricas en corredores de montaña [2]. No obstante, la ausencia de esta correlación también podría deberse a que los participantes hubieran realizado una planificación del entrenamiento muy similar.

## CONCLUSIONES

En los meses previos a la competición se produce una disminución de las variables relacionadas con la adiposidad del corredor. Estos cambios se ven influenciados en mayor medida por los hábitos alimentarios en el consumo de macronutrientes y kilocalorías que por factores relacionados con el entrenamiento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Knechtle, B. y Rosemann, T. (2009). Skin-fold thickness and race performance in male mountain ultra-marathoners. *Journal of Human Sport and Exercise*, 4(3), 211-220.
2. Knechtle, B., Knechtle, P., Rosemann, T. y Senn, O. (2011). What is associated with race performance in male 100-km ultra-marathoners anthropometry, training or marathon best time? *Journal of Sports Sciences*, 29(6), 571-577.

## **CASO CLÍNICO: VALORACIÓN DE LA COMPOSICIÓN CORPORAL, INGESTA DE ALIMENTOS Y BIOIMPEDANCIA DURANTE 1/2 ULTRAMAN**

Loaiza-Martínez, D. A.<sup>1</sup>, Martínez-Sanz, J. M.<sup>2-3</sup>, Ferrando Ramada, C.<sup>4</sup> y Martínez-Rodríguez, A.<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>2</sup>Departamento de Enfermería, Universidad de Alicante, Alicante, España

<sup>3</sup>Grupo de investigación en Alimentación y Nutrición, Universidad de Alicante, Alicante, España

<sup>4</sup>Nutralab, Valencia, España

<sup>5</sup>Departamento de Química Analítica, Nutrición y Bromatología, Universidad de Alicante, Alicante, España

daloaiza@alu.ucam.edu

### **INTRODUCCIÓN**

En los últimos años los triatlones de ultra resistencia o ultraman se han vuelto populares en todo el mundo, junto con los eventos de tipo ironman [1-3]. En diferentes estudios se han reportado grandes déficits de energía, alrededor de 6000 kcal (déficit) a la finalización de los triatlones a distancia de ironman, cuyas deficiencias se pueden comparar con las de triatlones de ultra resistencia siendo unas deficiencias mayores en los segundos [2]. Por todo esto no es tan sorprendente que con un déficit de 60% de las necesidades nutricionales se reportaran cambios significativos en la masa corporal durante estas carreras [1-2]. Objetivo General: Describir las características del ejercicio físico, antropométricas e ingesta de alimentos de la paciente que participa en la media ULTRAMAN KOA Distance.

### **MÉTODO**

Es un estudio descriptivo observacional de las características antropométricas, composición corporal, hidratación e ingesta nutricional. Se evaluó a la participante de la media Ultraman KOA antes de iniciar la carrera cada día y al llegar a la meta diaria. En el estudio se realizó una antropometría (antropometrista ISAK 1) previa al inicio de la competencia, bioimpedancia (Tanita) al iniciar y culminar el día de carrera y registro de todos los alimentos consumidos antes y durante los días de competencia, teniendo un espacio especial para los alimentos consumidos durante la misma y las sensaciones que le produjeron. Se analizaron todos los datos obtenidos con el programa SPSS.

### **RESULTADOS**

Los resultados del estudio muestran que la paciente posee un somatotipo meso-endomorfo; con una mesomorfia de 3,58, una endomorfia de 3,18 y una ectomorfia de 2,19. Con un IMC de 22,48 kg/mts<sup>2</sup>.

Tabla 1. Conteo calórico

	Conteo Calórico día 1	Conteo Calórico día 2	Conteo Calórico día 3
Todo el día	4438,41	3795,75	3747,78

Tabla 2. Comparación de datos (Masa Magra, Grasa, Agua y Peso) entre el inicio y el final de la competencia de cada día.

41 años 1,67 metros	Masa Magra Kilogramos	Grasa %	Agua %	Peso Kilogramos
Día 1	2,6	-5,9	3,5	-1,5
Día 2	1,2	-2,6	1,9	-0,4
Día 3	1	-4,4	3,2	-2,1

## DISCUSIÓN

Los requerimientos Calóricos de las deportistas en este tipo de pruebas son aproximadamente de 8550 kcal en las pruebas de Ultraman [3]; mientras que la media consumida por la atleta fue de 3994Kcal, 4556kcal menos de las recomendadas para este tipo de eventos. Las dietas que no cumplen con los requerimientos; llevan a los atletas a perder masa corporal, ya sea en forma de músculo, grasa o agua, lo cual, en una prueba puede derivar en lesiones al igual que en no lograr sus objetivos (tiempos) [4]. En múltiples estudios, se habla de una deficiencia Calórica en estas pruebas, por lo cual es algo relativamente común entre los participantes [2-6].

La atleta presentó un somatotipo meso-endomorfo, similar al encontrado en un estudio realizado en la ultra maratón de Brasil se encontró que la mayoría de los participantes del estudio eran en promedio endo-mesomorfos [7]. A diferencia de otro estudio realizado en el Ironman de Brasil en el año 2009, donde la mayoría de participantes jóvenes poseían un somatotipo meso-ectomorfo [8].

## CONCLUSIONES

La atleta experimentó una pérdida de peso promedio de 1,33 kg. El día donde hubo mayor pérdida de peso fue tercer día con una pérdida de peso de 2,1 kg el dónde transcurrió la maratón.

Se necesitan investigaciones que den a conocer el gasto Calórico real de estos eventos para poder comparar con el consumo energético de los atletas y de esta manera que consuman lo necesario para lograr sus objetivos en la competición.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Knechtle, B., Zingg, M. A., Rosemann, T. y Rust, C. A. (2015). The aspect of experience in ultra-triathlon races. *Springerplus*, 4, 278.
2. Baur, D.A., Bach, C.W., Hyder, W.J. y Ormsbee, M.J. (2016). Fluid retention, muscle damage, and altered body composition at the Ultraman triathlon. *Eur J Appl Physiol*, 116(3), 447–458.
3. Barrero, A., Erola, P. y Bescós, R. (2015). Energy balance of triathletes during an ultra-endurance event. *Nutrients*, 7(1), 209–222.
4. Kreider, R.B., Wilborn, C.D., Taylor, L., Campbell, B., Almada, A.L., Collins, R., et al. (2010) ISSN exercise & sport nutrition review : research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr.*,7(7),1–43.
5. Kimber, N.E., Ross, J.J., Mason, S.L. y Speedy, D.B. (2002) Energy Balance during an Ironman Triathlon in Male and Female Triathletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.*,12,47–62.
6. Knechtle, B., Morales, N.P.H., González, E.R., Gutierrez, A.A.A., Sevilla, J.N., Gómez, R.A., et al. (2012). Effect of a Multistage Ultraendurance Triathlon on Aldosterone, Vasopressin, Extracellular Water and Urine Electrolytes. *Scott Med J [Internet]*, 57(1), 26–32. Available from: <http://dx.doi.org/10.1258/smj.2011.011287>

7. Belli, T., de Souza Meireles, C.L., de Oliveira Costa, M., Ackermann, M.A. y Gobatto, C.A. (2015) Somatotype, body composition and performance in ultramarathon. *Rev Bras Cineantropometria Humana*,127–136.
8. Silva, D., Benedetti, T., Ferrari, E.P., Meurer, S.T., Antes, D.L., Silva, A.M., et al. (2012). Anthropometric profiles of elite older triathletes in the Ironman Brazil compared with those of young Portuguese triathletes and older Brazilians. *J Sport Sci.*,30(5), 479–484.

# **EFECTO DE LA DISTANCIA RECORRIDA EN LAS CARRERAS DE ULTRA-RESISTENCIA SOBRE LOS MARCADORES DE DAÑO MUSCULAR Y CARDÍACO: UN ESTUDIO PILOTO**

Rubio-Arias, J. Á.<sup>1,2</sup>, Ávila-Gandía, V.<sup>3</sup>, López-Román, F. J.<sup>3</sup>, Luque-Rubia, A.<sup>3</sup> y Ramos-Campo, D. J.<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>2</sup> Centro de Investigación en Alto Rendimiento Deportivo, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>3</sup> Departamento de Fisiología del Ejercicio, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

jararias@ucam.edu

## **INTRODUCCIÓN**

En los últimos tiempos, las carreras de resistencia y ultra-resistencia han comenzado a ser muy populares y la participación de atletas y de personas físicas activas en este tipo de eventos ha incrementado [1]. Varios estudios han determinado los efectos agudos de este tipo de carreras sobre biomarcadores de daño muscular y cardíaco. Sin embargo, pocos estudios determinan los efectos que la distancia recorrida sobre los marcadores. Por todo ello, nuestro objetivo fue analizar las diferencias en los marcadores asociados con el daño muscular entre corredores de diferentes distancias (54 km Vs. 111 km).

## **MÉTODO**

Participaron voluntariamente 16 corredores de ultra-resistencia, de los cuales 10 (edad:  $27.0 \pm 5.7$ ; talla:  $179.5 \pm 5.8$  cm; peso corporal:  $77.3 \pm 10.7$  Kg) completaron la carrera de 54 km y 6 la carrera de 111 km (edad:  $30.5 \pm 8.0$ ; talla:  $179.4 \pm 5.5$  cm; peso corporal:  $76.2 \pm 9.4$  Kg). La toma de la muestra de sangre, se realizó antes (E1) y después de las diferentes carreras (E2). De la muestra sanguínea se analizaron las siguientes variables: Creatinina (mg/dl), creatina quinasa -CK- (UI/l), mioglobina ( $\mu\text{g/l}$ ), Troponina I ( $\mu\text{g/l}$ ) y Proteína C-reactiva (mg/l).

## **RESULTADOS**

En el momento pre no se observaron diferencias significativas en ninguna de las variables analizadas. Sin embargo, se observaron diferencias en la Creatinina:  $p = .03$ ; CK:  $p = .05$ , Troponina I ( $\mu\text{g/l}$ ):  $p = .0001$  y en la Proteína C-reactiva (mg/l):  $p = .0001$ , entre los corredores que completaron una carrera de 111 km y los que completaron 54 km. Además, se observaron una magnitud del cambio entre 0.6 moderate hasta 3.9 very large (Figure 1) a favor de los atletas que completaron 111 km excepto en la variable Troponina-I que se observó a favor de los corredores que completaron 54 km.

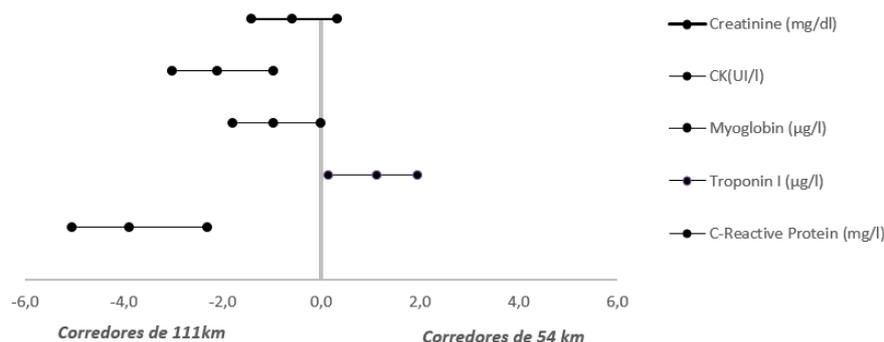


Figura 1. Tamaños del Efecto e Intervalos de confianza para el tamaño del efecto en las diferencias entre grupos.  
Umbrales para los tamaños del Efecto (ES) son 0.2 (small), 0.6 (moderate), 1.2 (large) 7 2.0 (very large) [2]

## DISCUSIÓN

El principal hallazgo de la investigación, fue que los corredores/atletas que completaron una distancia más larga mostraron una concentración mayor de los marcadores asociados al daño muscular, excepto para la variable Troponina I que se observó un incremento significativo hacia los corredores de 54 km.

Como se han observado en previos estudios, un incremento de la CK, la mioglobina o la creatinina, podría estar asociado a la rhabdomiólisis y pérdida del músculo [3] o de inflamación como ocurre con la Proteína C-reactiva [4]. Sin embargo, el incremento de la Troponina I, está asociado a la inflamación del miocardio seguida de fibrosis e insuficiencia cardíaca [5].

## CONCLUSIONES

Se sugiere que el desarrollo de carreras de larga duración con componente excéntrico puede generar inflamación y daño muscular, especialmente en aquellos que completan más km. Además, el desarrollo de este tipo de carreras con una mayor intensidad puede incrementar todavía más, el daño cardíaco. Estos hallazgos son informativos para los atletas no profesionales, para que sean responsables con su nivel de actividad física y la necesidad de realizar un entrenamiento planificado con el objetivo de elevar su rendimiento e incrementar su tolerancia a los efectos que puedan tener este tipo de eventos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hoffman, M. D., Ong, J. C., y Wang, G. (2010). Historical analysis of participation in 161 km ultramarathons in North America. *Int J Hist Sport*, 27(11), 1877-1891.
2. Hopkins, W. G., Marshall, S. W., Batterham, A. M., et al. (2009). Progressive statistics for studies in sports medicine and exercise science. *Med Sci Sports Exerc*, 41(1), 3-13
3. Skenderi K. P., Kavouras, S. A., Anastasiou, C. A., et al. (2006) Exertional Rhabdomyolysis during a 246-km continuous running race. *Med Sci Sports Exerc*, 38(6):1054-1057.

4. Arakawa, K., Hosono, A., Shibata, K., et al. (2016). Changes in blood biochemical markers before, during, and after a 2-day ultramarathon. *Open Access J Sports Med*, 21, 43-50.
5. Koller, A., Sumann, G., Griesmacher, A., et al. (2008). Cardiac troponins after a downhill marathon. *Int J Cardiol*, 12, 449-452

Por **19€** al mes, la asistencia médica más completa las 24 horas del día, los 365 días del año.



**Abónete a la medicina privada de calidad al precio más asequible.**

**SIN DISTINCIÓN DE EDAD**  
**SIN PERÍODO DE CARENCIA**  
**SIN EXCLUSIONES POR PATOLOGÍAS PREVIAS**  
**SIN PEDIR AUTORIZACIONES**

*Déjanos cuidar de ti*



# **PÓSTERES Y PÓSTERES VIRTUALES**

Área temática de  
Actividad Física y Salud



# DIFERENCIAS EN LA IRA ENTRE “RUNNERS” Y OTROS DEPORTISTAS: EFECTO DE LA EDAD

González-García, H. y Pelegrín, A.

Universidad Miguel Hernández, Elche, España

higinio.gonzalez@goumh.es

## INTRODUCCIÓN

La ira es una variable que ha mostrado diferencias entre distintas modalidades deportivas y la edad se ha mostrado como un factor que influye en mayores niveles de ira en deportistas (Christoforidis, Kalivas, Matsouka, Bebetos, y Kambas, 2010). Por ello, los objetivos fueron conocer cuáles son las diferencias en los niveles de ira en función del tipo de deporte (runners vs otros deportes) y conocer cómo influye la edad en los niveles de ira en estos deportistas (runners).

## MÉTODO

Participaron 80 deportistas, 39 eran runners y 41 deportistas de otros deportes, con una edad comprendida entre 18 años y 64 años ( $M = 28,45$ ;  $DT = 11,28$ ).

Para evaluar los factores sociodemográficos y el tipo de deporte, se creó un cuestionario sociodemográfico *ad hoc* y para la evaluación de la Ira, se utilizó el Inventario de Expresión de Ira Estado-Rasgo STAXI-2 (Spielberger, Miguel-Tobal, Casado, y Cano-Vindel, 2001).

## RESULTADOS

Tabla 1, los resultados de la prueba *t* de student mostraron diferencias significativas en el índice de expresión ( $p < .05$ ;  $d = .49$ ).

Tabla 1. Diferencias en la ira entre los “runners” y otros deportes

Variables de Ira	Running (N=41) M (DT)	Otros Deportes (N=39) M (DT)	<i>t</i> ( <i>p</i> )	<i>d</i> Cohen
Ira Rasgo	21,87 (6,07)	22,30 (5,55)	-,33 (,74)	
Temperamento	8,87 (3,58)	8,58 (3,71)	,35 (,72)	
Reacción	13 (3,36)	13,71 (3,27)	-,96 (,33)	
Expresión Externa	11,73 (3,15)	11,02 (2,78)	1,06 (,29)	
Expresión Interna	14,17 (3,78)	12,82 (3,39)	1,68 (,096)	
Control Externo	19,04 (3,74)	19,94 (3,65)	-1,08 (,28)	
Control Interno	15,48 (4,53)	16,61 (4,22)	-1,15 (,25)	
Índice de Expresión	27,36 (8,30)	23,28 (9,48)	2,04 (,04)	,49

Nota.  $p < .05$

Tabla 2, se seleccionó al grupo de runners y se realizó una regresión lineal ( $F=88,61$ ;  $p < ,01$ ;  $R^2 = ,70$ ), mostrándose en este caso que a mayor edad existe mayor índice de expresión de ira en el grupo de runners.

Tabla 2. Regresión lineal para predecir la edad de los runners sobre el índice de expresión

Variables	B	Error típ.	Beta	<i>t</i>	<i>p</i>
-----------	---	------------	------	----------	----------

Edad	,63	,067	,837	9,41	,00
------	-----	------	------	------	-----

Nota.  $p < ,01$

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

Los objetivos fueron conocer cuáles son las diferencias en los niveles de ira en función del tipo de deporte (runners vs otros deportes) y conocer cómo influye la edad en los niveles de ira en estos deportistas (runners). Los “runners” mostraron mayor índice de expresión de ira que el grupo de otros deportistas. Esto muestra que estos deportistas presentan unos mayores niveles de esta emoción, lo cual puede ser por diversas causas, que incluso pueden llevarles a escoger este tipo de deportes de resistencia, ya que la ira influye en la elección deportiva (Christoforidis et al., 2010). Por otro lado, se mostró que la edad influye en presentar mayores niveles de ira en el grupo de runners. Por lo tanto, al igual que en otros deportes (Christoforidis et al., 2010) en los corredores de running se encuentra que la edad también influye en los niveles de ira.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Christoforidis, C., Kalivas, V., Matsouka, O., Bebetos, E., y Kambas, A. (2010). Does gender affect anger and aggression in handball players? *The Cyprus Journal of Sciences*, 8, 3-11.
- Spielberger, C.D., Miguel-Tobal, J.J., Casado, M.I., y Cano-Vindel, A. (2001). *Inventario de Expresión de Ira Estado Rasgo 2–STAXI 2*. Madrid: TEA.

# MOTIVOS DE INICIO Y MANTENIMIENTO DE LOS “RUNNERS” Y OTROS DEPORTISTAS

González-García, H. y Pelegrín, A.

Universidad Miguel Hernández, Elche, España

higinio.gonzalez@goumh.es

## INTRODUCCIÓN

El estudio de los motivos de inicio y mantenimiento en el deporte constituye un pilar fundamental para poder comprender las diferencias entre los practicantes de los diferentes tipos de actividades físico-deportivas (Inge, Kvale, & Shalfawi, 2017). El objetivo de este trabajo es conocer las diferencias en los motivos de inicio y mantenimiento en la práctica deportiva entre los deportistas de “running” y otros deportes.

## MÉTODO

La muestra fue de 80 deportistas. De total, 39 eran corredores de running y 41 deportistas de otros deportes, con una edad comprendida entre los 18 años y los 64 años ( $M=28,45$ ;  $DT=11,28$ ).

Para evaluar los motivos de inicio y mantenimiento en el deporte, se creó un cuestionario sociodemográfico *ad hoc*.

## RESULTADOS

Tabla 1. Diferencias en los motivos de inicio entre los “runners” y otros deportes

Motivos de Inicio	Otros Deportes %	Running %	X2 (p)
Mejorar tus habilidades físicas y técnicas	82,91	74,35	,87 (,25)
Competir con otros deportistas	51,21	30,76	3,44 (,51)
Mejorar tu salud y/o aspecto físico	78,04	84,61	,56 (,32)
Estar con los amigos	85,36	56,41	8,18 (,01)**
Motivo de Mantenimiento	Otros Deportes %	Running %	X2 (p)
Mejorar tus habilidades físicas y técnicas	100	87,17	5,60 (,02)*
Competir con otros deportistas	58,53	33,33	5,10 (,021)*
Mejorar tu salud y/o aspecto físico	92,68	92,30	,004 (,63)
Estar con los amigos	70,73	46,15	4,98 (,02)*

\* $p<.05$ ; \*\* $p<.01$

En la Tabla 1, los resultados mostraron diferencias significativas en el motivo de inicio “estar con los amigos” ( $p<.01$ ). En cuanto a los motivos de mantenimiento en el deporte, se encontraron diferencias en el motivo “mejorar tus habilidades físicas o técnicas” ( $p<.05$ ), en el motivo “competir con otros deportistas” ( $p<.05$ ) y de nuevo en el motivo “estar con los amigos” ( $p<.05$ ).

## **DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES**

El objetivo fue conocer las diferencias en los motivos de inicio y mantenimiento en el deporte entre los deportistas de “running” y otras modalidades. En el inicio de la práctica deportiva, el grupo “otros deportistas” se decantó más por el motivo “estar con los amigos” que los “runners”. Esto puede ser porque el “running” es un deporte individual y los deportistas entrenan solos mayoritariamente. En un trabajo anterior de Inge et al. (2017) el motivo “estar con los amigos” no fue importante en los deportistas de esta modalidad. Por otro lado, en los motivos de mantenimiento en el deporte el grupo de otros deportistas obtuvo mayores puntuaciones en: “mejorar tus habilidades físicas y técnicas”, “competir con otros deportistas” y “estar con los amigos”. Esto muestra que los deportistas de “running” no están tan orientados a la competición, mejora de las habilidades físicas y técnicas y a las relaciones sociales, como muestra otro trabajo anterior (Inge et al., 2017). Además, dentro de ambos grupos de deportistas destaca la alta puntuación obtenida en la variable “mejorar tu salud y o aspecto físico”, lo que muestra la importancia del mantenimiento de la salud en su práctica deportiva, al igual que en otro trabajo anterior en el que se destaca la prevalencia del motivo de salud en estos deportistas (Inge et al., 2017).

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

Inge, L., Kvale, P.E. y Shalfawi, S. (2017). The half-marathon participants, who are they and what motivates them for training and competition? *Acta Kinesiologiae Universitatis Tartuensis*, 23, 42–51.

# EL ROLLING COMO DESTREZA EVOLUTIVA Y CÓDIGO DE COMUNICACIÓN EN EL ESTILO DE DANZA POSMODERNA: CONTACT IMPROVISATION

Gómez-Lozano, S.<sup>1</sup>, Vargas-Macías, A.<sup>2</sup>, León Guzmán, K. F.<sup>3</sup>, Muñoz-Jiménez, J.<sup>3</sup> y Kelly-Lahon, C.<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>2</sup>Centro de Investigación Flamenco Telethusa, Cádiz, España

<sup>3</sup>Facultad de Ciencias del Deporte, Universidad de Extremadura, Cáceres, España.

<sup>4</sup>Institute of Technology, Sligo, Ireland

sglozano@ucam.edu

## INTRODUCCIÓN

El estilo posmoderno Contact Improvisation surgió en 1972, cuando su fundador Steve Paxton realizó una residencia con la Grand Unión Company en la escuela de Artes Oberlin College en el Estado de Ohio (USA) [1]. Fue entonces cuando comenzó a experimentar con el contacto corporal con un deseo por democratizar la danza cuando comenzaba a trabajar su pieza Magnesium. Este hecho originó una serie de performances tanto en la John Weber Gallery de New York, como a través del West Coast Tour donde Steve iba acompañado de Nancy Stark Smith. En 2022 esta técnica hará 50 años de historia. 50 años de transformación y de ruptura con la historia de la danza clásica y con los estereotipos de enseñanza. Sin embargo, a pesar de ser una danza improvisada, observando la evolución desde sus orígenes se registran una serie de destrezas y códigos de comunicación muy estereotipados conocidos como rolls o rollings. Por lo tanto, el objetivo de este estudio es describir los llamados rolls o rollings pertenecientes al Contact Improvisation.

## MÉTODO

Para aproximarnos al código de comunicación y destreza del *rolling* se realizó una entrevista semi-estructurada de carácter cualitativo y teórico-práctico a un experto. Este era un profesor llamado Mark Young, discípulo directo del fundador Steve Paxton. Este experto llevaba más de 20 años practicando Contact Improvisation. El equipo de investigación viajó al Estado canadiense de Columbia Británica donde se encuentra el Centro de Investigación *Leviathan Studio*. Este fue elegido porque era el único centro en todo el mundo especializado en la práctica de *Contact Improvisation*, en lo que alcanza nuestro conocimiento.

## RESULTADOS

Tras examinar tanto las respuestas del experto como las demostraciones prácticas, observamos que todos los Rolls se agrupan en dos tipos: *crescent Rolls* y *helix Rolls*. El conjunto de *helix rolls* tiene cuatro variantes dependiendo del segmento motor, que inicie el movimiento. Este tipo de destreza fue diseñada por el fundador Steve Paxton. El conjunto de *crescent rolls* tiene otros cuatro posibles variantes de ejecución y entrenamiento, pero siendo dos la que más predominan. Los *crescent rolls* fueron añadidos por otra maestra del Contact e improvisation: Simon Forti.

## **DISCUSIÓN**

Contact improvisation es una danza de comunicación circular entre emisor y receptor. El canal de comunicación principal es el sentido propioceptivo o kinestésico. Emisor y receptor, codifican y descodifican prácticamente de una forma simultánea. La información a través de la piel hasta llegar a toda la estructura ósea debe ser gestionada de una manera útil para fluir en un dialogo continuo y cooperativo.

El Rolling, también conocido como volteo, además de ser un patrón evolutivo en bebés, en el Contact Improvisation se convierte en destreza y, a la vez, en código de comunicación. Este patrón está destinado a que el dúo comprenda un procedimiento que ayuda a mantener la danza también de una forma evolutiva.

## **CONCLUSIONES**

En total se dirimen 8 tipos de destrezas que se traducen en competencia para comunicarse en este estilo de danza llamada Contact Improvisation.

## **AGRADECIMIENTOS**

A nuestros padres.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Kent de Spain (2014). Landscape of the Now. A topography of Movement Improvisation, New York, Oxford University Press.

# **PÓSTERES Y PÓSTERES VIRTUALES**

**Educación Física e  
Innovación Deportiva**



## **ATHLETICS FOR YOUNG AND TEACHERS ALL OVER EUROPE/ A.Y.T.O.E.**

Sánchez Pato, A.<sup>1</sup>, García Roca, J. A.<sup>2</sup> y Hernández Guardiola, M. C.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

<sup>2</sup> Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Cartagena, España

<sup>3</sup> ISFP San Antonio, Murcia, España

jagarcia@ucam.edu

### **INTRODUCCIÓN**

El Proyecto Europeo con fondos Erasmus + “ATHLETICS FOR YOUNG AND TEACHERS ALL OVER EUROPE/ A.Y.T.O.E.” con un presupuesto 59.510,00 Euros participa como socio la Facultad de Deporte de la UCAM.

Es un proyecto que incluye la participación de entidades de Italia (líderes del proyecto) y Lituania. La Facultad de Deporte anexa este proyecto Europea al grupo de investigación Areté.

En cuanto al proyecto a realizar, tiene como objetivo fundamental promover la práctica deportiva en edades jóvenes en el caso del atletismo en una zona poco dinamizada para la práctica de este deporte que es Matera, localidad del Sur de Italia. Los investigadores de la Facultad de Deporte (FADE) de la UCAM tendrán como objetivo determinar cuáles son las causas de la baja práctica del Atletismo por parte de los jóvenes de Matera, mediante la investigación basada en el desarrollo de técnicas cualitativas de recogida de datos [1], así mismo como la revisión de una guía de soluciones prácticas de la enseñanza y organización del atletismo con jóvenes.

### **MÉTODO**

La implicación de la FADE de la UCAM se establece en el apartado de investigación, pero es importante conocer los objetivos del proyecto AYTOE de carácter general:

- Ofrecer la oportunidad de jugar diferentes deportes a todas las partes, dirigido y apoyado por los operadores competentes y apasionados
- Crear buenas relaciones en el contexto social
- Buscar áreas y equipamiento apropiado para actividades accesibles y usables
- Promover las experiencias mediante la creación de una red de alianzas entre personas que se preocupan por la vida, en el sentido más amplio (y deportes) proyecto de las partes, es decir, familiares, especialistas, maestros, etc.
- Contribuir a la formación de otros entrenadores que ya trabajan en el territorio (clubes deportivos, gimnasios, etc.).
- Sensibilización de las instituciones locales hacia una política social que es más cuidadoso de los derechos de los atletas
- Mejorar el estado psico-físico de los alumnos, aumentar la autoeficacia y autoestima, desarrollo de autoayuda, educación a las reglas, la promoción de las relaciones interpersonales y la integración dentro y fuera de los grupos de pares;
- Involucrar y apoyar a la 'dinámica' del proyecto de miembros de la familia, experiencias de organización de bienestar por medio de entretenimiento deportivo para toda la familia;

- Promover redes entre las familias, para disminuir los posibles riesgos del aislamiento social;
- Crear cursos de formación al deporte como una oportunidad para utilidad social o como una forma de trabajo.

La UCAM será responsable en el proyecto que es la Investigación científica junto a la Lietuvos Sporto Universitetas (LSU) – Kaunas (Lituania)

El objetivo concreto de la Universidades UCAM y LSU es investigar cómo las familias viven su relación con las instituciones (principalmente asociaciones de escuelas y deportes) en la delicada etapa pre-adolescente, que es la edad más crítica para el desarrollo del niño para comprender las actitudes, las expectativas y los mecanismos de interacción en relación con el mundo alrededor del niño con especial cuidado en el acercamiento al deporte y a la elección de la Asociación de los deportes.

Habrà dos fases de análisis: en primer lugar, se llevarán a cabo 50 entrevistas en profundidad y una encuesta on line que involucra a los padres. Las entrevistas muestran los valores que los padres asocian a los deportes y las expectativas que tengan en él; que será luego validado y refinado [2].

El extenso estudio investigará el perfil de cada individuo, así como la relación entre los niños y la escuela, deportes y asociaciones deportivas. Por último, realizará un análisis preciso de las motivaciones de acercamiento de los niños al deporte y asociaciones deportivas. En este proceso se tienen experiencias de proyectos anteriores.

## RESULTADOS

Los resultados de la investigación seguirán el siguiente cronograma marcados en la guía del proyecto AYTOE Erasmus +.(Tabla 1).



Figura 1. Ciudad de Matera (Capital Europea de la Cultura 2019).

Las acciones de los investigadores de la UCAM estarán encaminadas a concretar los siguientes aspectos:

Marzo de 2018 a Julio de 2018

1) Aportar un cuestionario de carácter cualitativo que se pueda pasar a los estudiantes de centros educativos de Matera para dar una visión e informe del estado de la situación de las preferencias deportivas de los estudiantes de Matera y motivaciones y crear un cuestionario online para los padres.

2) Aportar información técnica sobre actividades de iniciación y tecnificación deportiva en atletismo desde los especialistas universitarios

3) Diseñar una jornada de organización de eventos deportivos de atletismo para jóvenes.

Septiembre de 2018 a diciembre de 2018

1) Revisar los resultados obtenidos por las encuestas para realizar una conclusión de la misma.

2) Aportar y clasificar la información técnica sobre actividades de iniciación (3) y tecnificación deportiva (4) en atletismo desde los especialistas universitarios.

Enero 2019 a octubre de 2019

1) Colaborar en el diseño del evento Final del proyecto AYTOE

2) Elaboración del Handbook del Proyecto AYTOE.

Tabla 1. Cronograma del desarrollo del proyecto por parte de los investigadores de la UCAM.

No.	Actividad y lugar	Fecha de inicio	Fecha de finalización	Población beneficiaria	Descripción de la actividad
5	Gestión de proyectos- Matera	01.02.18	30.03.18	Running Matera Margherita sport e Vita UCAM LSU	Administración de entrevistas y cuestionario para padres
9	Reunión transnacional del proyecto - Cartagena	20.07.18	22.07.18	Running Matera Margherita sport e Vita UCAM LSU	Reunión entre socios
10	Online	20.07.18	15.09.18	Running Matera Margherita sport e Vita UCAM LSU	La escritura del primer borrador del manual – formación de entrenadores
13	Evento deportivo - Matera	20.06.19	30.06.19	Running Matera Margherita sport e Vita UCAM LSU	Festival deportivo europeo
14	Reunión transnacional del proyecto - Kaunas	19.07.19	21.07.19	Running Matera Margherita sport e Vita UCAM LSU	Reunión entre los socios – formación de entrenadores
15	Reunión transnacional	19.07.19	21.07.19	Running Matera	Redacción definitiva del

	del proyecto - Kaunas			Margherita sport e Vita UCAM LSU	manual y distribución
16	Evento final - Matera	15.10.19	15.10.19	Running Matera Margherita sport e Vita UCAM LSU	Organización y celebración de la conferencia final
17	Matera	01.11.19	30.12.19	Running Matera Margherita sport e Vita UCAM LSU	Cierre de presentación de informe y administración

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cebrian, Y., Sanchez-Pato, A. y Romero, M. (2010). La evaluación y la información de calidad en educación física: propuesta de una herramienta de diagnóstico para la Educación Secundaria Obligatoria. *Revista Española de Pedagogía*, 247, 497-520.
2. Sánchez-Pato, A., Calderón, A., Arias-Estero, J. L., García-Roca, J. A., Bada, J., Meroño, L., Sedgwick, M. (2016). Diseño y validación del cuestionario de percepción de los estudiantes universitarios-deportistas de alto nivel sobre la carrera dual (ESTPORT). *Cultura, Ciencia y Deporte*, 11(32), 127-147.
3. Bompa, T. O. (2005). *Entrenamiento para jóvenes deportistas*: Editorial Hispano Europea, SA.
4. Rius, J. (2010). *Metodologías y técnicas de atletismo*. Sevilla: Paidotribo.

## AGRADECIMIENTOS

A la Comisión Europea a través del programa Erasmus + por la concesión y ayudas del Proyecto *ATHLETICS FOR YOUNG AND TEACHERS ALL OVER EUROPE/A.Y.T.O.E* y a la asociación *Running Matera* por elegir la Facultad de Deporte de la UCAM como socio para el mismo.



# **PÓSTERES Y PÓSTERES VIRTUALES**

Área temática de  
Gestión Deportiva



# ESCALA PRESCED: IDENTIFICACIÓN DE EVENTOS DEPORTIVOS SOCIALMENTE RESPONSABLES

Sánchez-Sáez, J. A. y Segado Segado, F.

Facultad de Deporte, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

jasanchez419@ucam.edu

## INTRODUCCIÓN

El binomio industria de eventos deportivos-Responsabilidad Social Corporativa (RSC), es cada vez más objeto de estudio [1-3]. El objetivo de esta investigación es determinar la percepción de la RSC que tienen los stakeholders sobre el evento deportivo analizado.

## MÉTODO

Cuestionario elaborado ad-hoc (Tabla 1):

Tabla 1. Método.

Universo	Cartagena (58.483 habitantes): *Reparto por género: 28.506 hombres (49%) / 29.977 mujeres (51%).
Criterios de inclusión	Diputaciones de Cartagena (casco urbano). Residente en Cartagena $\geq$ de 1 año $\geq$ 18 años. Conocer La Ruta de las Fortalezas (Figura 1 y 2).
Ámbito geográfico	- Cartagena.
Método de recogida de la información	- Encuesta personal.
Procedimiento de muestreo	de - Intencional - No probabilístico. Segmentación sexo.
Muestra	- 516 sujetos. 256 hombres (49.60%) y 260 mujeres (50,40%).
Nivel de confianza	95%.
Intervalo de confianza	4%.

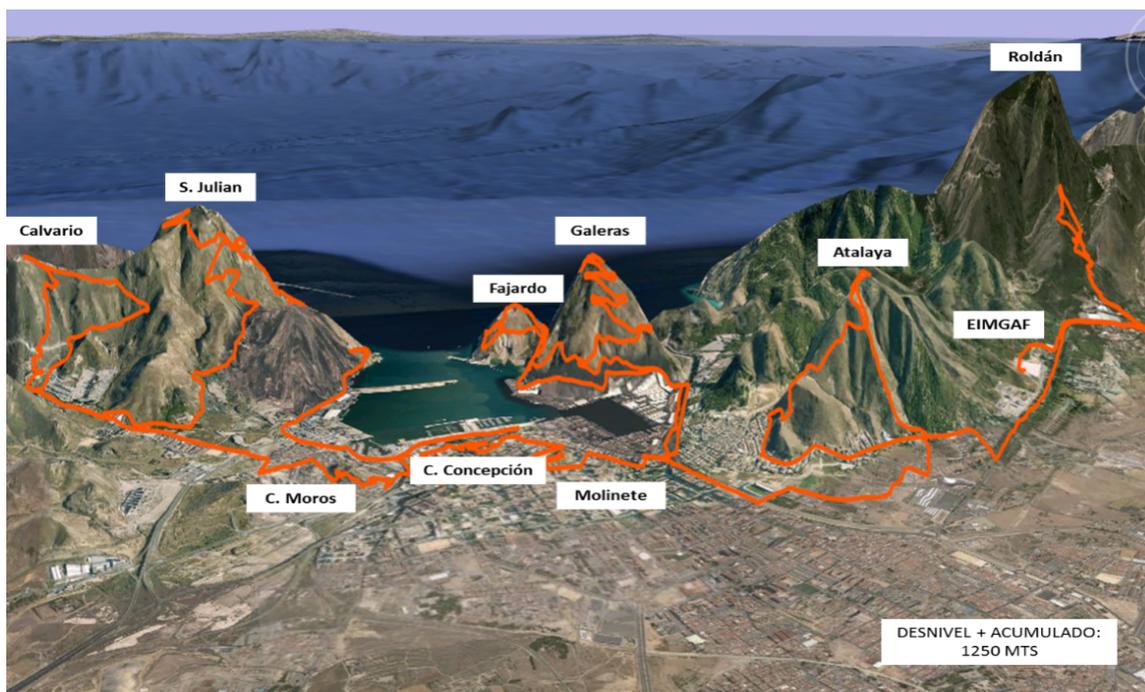


Figura 1. Recorrido la Ruta de las Fortalezas.

## RESULTADOS

Tras el análisis factorial exploratorio (AFE) ( $\alpha$  Cronbach de la escala: ,903; Índices de ajuste: KMO: ,898 y Esfericidad Barlett:  $***p < ,000$ ) y el análisis factorial confirmatorio (AFC) todos los factores presentan cargas factoriales  $> ,4$ . Se mantienen tres factores de la percepción de la RSC en los eventos deportivos: “Actividad Deportiva Sostenible”, “Cohesión Social” y “Bienestar”.

Los resultados del AFC revelan adecuados índices de ajuste (CFI, NNFI, RMSEA y SRMR) del modelo estructural propuesto. Destaca la correlación existente y significativa entre “Actividad Deportiva Sostenible” y “Cohesión Social” (,769\*), las correlaciones entre “Actividad Deportiva Sostenible” y “Bienestar” (,152\*) y entre “Cohesión Social” y “Bienestar” (,051\*). Confirmamos la variable latente y su multidimensionalidad.

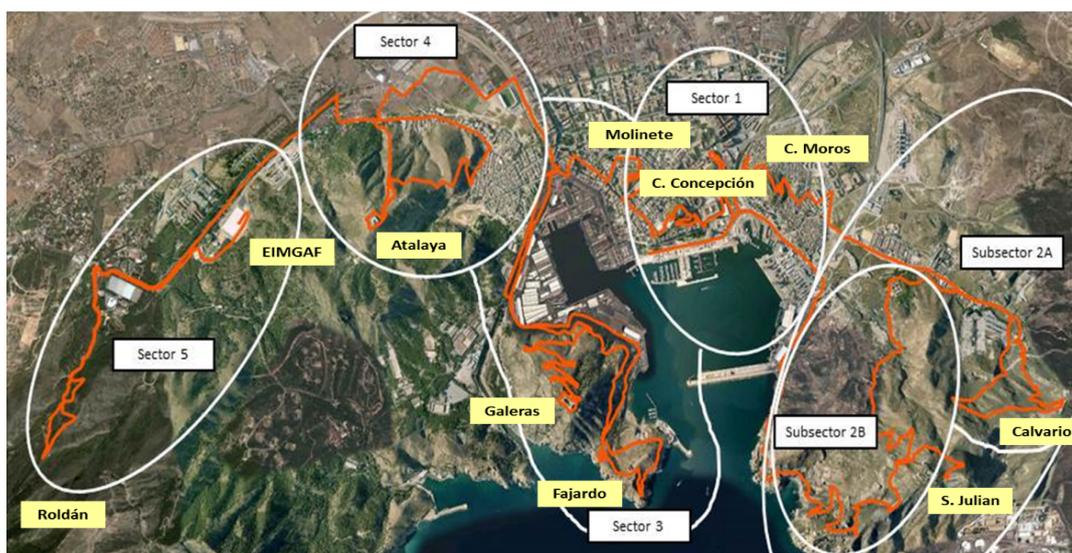


Figura 2. Sectores de la Ruta de las Fortalezas.

## DISCUSIÓN

Se demuestra la multidimensionalidad de la percepción de la RSC en los eventos deportivos, conformado por: “Actividad Deportiva Sostenible”, “Cohesión Social” y “Bienestar” [2,4-7].

## CONCLUSIONES

La escala PRESCED - conformada por 33 indicadores, resulta una herramienta válida y fiable para medir la percepción, por parte de los residentes, de las acciones de RSC llevadas a cabo en los eventos deportivos. Con este instrumento, se podrá determinar la percepción de las prácticas socialmente responsables implementadas por la organización en las diferentes áreas de gestión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Babiak, K. y Wolfe, R. (2006). More than just a game? Corporate social responsibility and Super Bowl XL. *Sport Marketing Quarterly*, 15(4), 214-222.
2. Walker, M., Heere, B., Parent, M. M., & Drane, D. (2010). Social responsibility and the Olympic Games: The mediating role of consumer attributions. *Journal of Business Ethics*, 95(4), 659–680.
3. Walters, G. y Tacon, R. (2010). Corporate social responsibility in sport: Stakeholder management in the UK football industry. *Journal of Management, & Organization*, 16(4), 566-586.
4. Kim, W. y Walker, M. (2012). Measuring the social impacts associated with Super Bowl XLIII: Preliminary development of a psychic income scale. *Sport Management Review*, 15, 91-108.
5. Ntloko, N., J., & Swart, K. (2008). Sport tourism event impacts on the host community: A case study of Red Bull Big Wave Africa. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 30(2), 79-93.
6. Sheth, H. y Babiak, K. (2010). Beyond the game: Perceptions and practices of corporate social responsibility in the professional sport industry. *Journal of Business Ethics*, 91, 433–450.
7. Taks, M. (2013). Social sustainability of non-mega sport events in a global world. *European Journal for Sport and Society*, 10(2), 121-141.

# DISCURSOS SOBRE GESTIÓN PÚBLICA MUNICIPAL DEL DEPORTE. ¿DÓNDE QUEDA LA POLÍTICA? ESTUDIO EXPLORATORIO

Ruiloba Núñez, J. M.

Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

jruiloba@ucam.edu

## INTRODUCCIÓN

La intervención pública en el fomento del deporte está reconocida constitucionalmente, concretada en los Estatutos de Autonomía y en la normativa sectorial. El consenso sobre el trascendente papel de los Ayuntamientos (Aytos.) en la consolidación del deporte en España es consistente [1]. El deporte municipal se presenta hoy como un escenario dominado por la gestión indirecta, la eficacia y la eficiencia como los principios de actuación de la gestión deportiva municipal; la proliferación de empresas en servicios deportivos y de procedimientos estandarizados y certificaciones de calidad (algunas del mundo de la empresa), el uso del marketing para conseguir financiación complementaria (sobre todo en municipios grandes y en eventos deportivos) o la construcción de instalaciones deportivas más complejas orientadas al ocio y/o la salud [2].

Pese a los discursos dominantes, las diferencias entre el sector público y privado del deporte no solamente radican en el origen de sus recursos o en la forma de rentabilizar los resultados, sino también en sus finalidades, por ello, las organizaciones públicas tratarían de llevar a cabo objetivos orientados por una visión social, mientras que las organizaciones privadas lo hacen basándose en la necesidad de obtener beneficios económicos [3]. Debería subyacer, por ende, la idea del Estado (de la administración y política) como garante del ejercicio del poder en defensa del bien común [4].

Esta concepción de lo público, anecdótica en la literatura de la gestión deportiva ¿es subsidiaria entre los actores de la administración y política locales? Los *issues* eficacia, calidad, gasto, usuario y los tópicos neo-empresariales ¿son los discursos dominantes entre los servidores públicos del ámbito deportivo? ¿dónde queda la política, lo público? El objetivo del trabajo fue analizar la política pública municipal del deporte en el ámbito espacial de los Aytos. de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia e identificar los discursos dominantes sobre la política y gestión del deporte municipal esgrimidos por los responsables políticos en los espacios públicos del deporte.

## MÉTODO

Estudio exploratorio de carácter cualitativo a partir de entrevistas en profundidad a 4 Concejales de Deporte de Aytos. de la Región de Murcia, seleccionados intencionalmente entre municipios de tamaño medio (15.000 y 35.000 habitantes -rango mayoritario que supone el 48% total-) de distintas comarcas, distintos partidos y género (en proporción con las características de estas variables respecto del total de 45 casos de la Región de Murcia).

Análisis textual del contenido a partir de los discursos sobre la realidad deportiva municipal de los decisores de máximo nivel de la política local a partir de la perspectiva del *Public Policy Analysis*, de las categorías discursivas en busca del significado expresado sobre la dialéctica gobernabilidad versus gobernanza y neo-empresarial versus neo-público [5].

## RESULTADOS

El sistema de categorías subyacente en los discursos: gestión en época de crisis, gasto, demandas, usuarios, instalaciones, eficacia, eventos, servicios de calidad, gestores deportivos, gestión indirecta deviene en una significación de la gestión del deporte anclada en valores del paradigma de la gobernabilidad y la economía (no en la gobernanza, el gobierno abierto, la rendición de cuentas o la participación) (Figura 1).

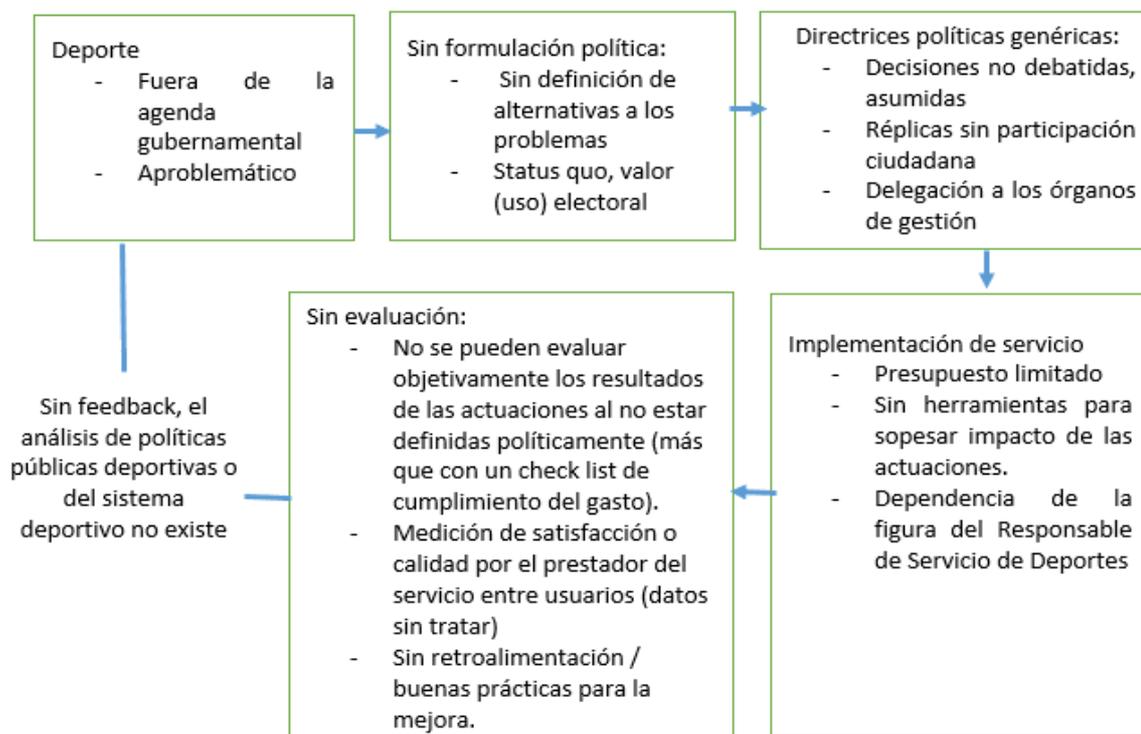


Figura 1. Ciclo de la política pública deportiva municipal

## DISCUSIÓN

En general, lo deportivo y su dimensión simbólica y aproblemática es dominante. El deporte queda alejado de las propuestas matrices de los programas electorales pero las acciones concretas son prebendas de valor electoral. El deporte como servicio que demandan los ciudadanos a gestionar con pocos recursos y con limitaciones en la contratación pública.

Los ciudadanos no participan de la toma de decisiones, ni en la deliberación o gestión de la misma. Son consultados, en algunos casos, como usuarios de servicios municipales concretos (pero los datos no se tratan por la Admón. Local, no están disponibles). Domina la triada usuario / Administración proveedora / Intercambio (no hay rastro de la de Ciudadano / Representación / Influencia-legitimidad). El ciudadano personifica los roles de votante (dimensión política) y contribuyente de servicios y cliente (dimensión económica).

## CONCLUSIONES

La administración y la política deportiva ha pasado de un enfoque garantista (propio del Derecho), a un enfoque eficientista (de la Nueva Gestión Pública). El rol de ciudadano desaparece para personificarse en el usuario demandante y receptor de servicios.

Sin debates, la política desaparece, prima la difusión de modelos, las actuaciones son exportadas, la gestión incrementalista – del día a día y reactiva-. El deporte se manifiesta para el político en periodos electorales y como reclamo de imagen/marca del municipio. Problemas de transparencia y de rendición de cuentas sobrevuelan en discursos que son altamente gerenciales y donde la dimensión pública, lo social, queda relegado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Puig, N., Martínez, J. y García, B. (2010). Sport policy in Spain. *International Journal of Sport Policy*, 2 (3), 381-390.
2. Mestre, J.A., Orts, F.J. y Hontangas, J. (2014). *La gestión participada en el deporte local*. Madrid: Ed. Reus.
3. Dorado, A. (2006). La gestión privada en las organizaciones deportivas. En Lozano, J. y Gallardo, A. (eds.), *Futuras claves en la gestión de organizaciones deportivas* (pp. 103-118). Cuenca: Universidad de Castilla La Mancha.
4. Ramió, C. (2017). *La Administración pública del futuro (Horizonte 2050). Instituciones, política, mercado y sociedad de la innovación*. Barcelona: Tecnos.
5. Ramió, C. (2001). Los problemas de la implantación de la nueva gestión pública en las administraciones públicas latinas: modelo de Estado y cultura institucional. *Reforma y Democracia*, CLAD, 21, 1-28.

# **PÓSTERES Y PÓSTERES VIRTUALES**

## **Rendimiento Deportivo**



# **INFLUENCIA DE LA NUTRICIÓN EN LOS PROBLEMAS GASTROINTESTINALES EN PRUEBAS DE RESISTENCIA: UNA REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

Ramírez, M. y Díaz, P.

Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

mramirez576@alu.ucam.edu

## **INTRODUCCIÓN**

Los problemas gastrointestinales (GI) son muy comunes, especialmente en atletas de resistencia. Estos problemas pueden ser de diferente gravedad, incluyendo síntomas como náuseas, vómitos, angina abdominal y diarrea sanguinolenta. En muchos casos, estos problemas no solo tienen efectos negativos en el rendimiento sino también un impacto en la recuperación posterior [1]. Existen tres principales causas de problemas GI: fisiológicas, mecánicas o nutricionales. El objetivo de la presente investigación fue hacer una breve recopilación de las causas más frecuentes dentro del marco nutricional de los problemas GI en deportes de resistencia.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio descriptivo de revisión bibliográfica, sobre la evidencia científica en problemas GI en deportes de resistencia y su relación con la nutrición. Para ello se hizo una búsqueda estructurada en Medline (usando PUBMED), SPORTDiscus, PubMed, PEDro, Cochrane y Web of Science, Science Direct, SCIELO y motor de búsqueda «google académico», incluyendo artículos científicos entre enero de 2008 y enero de 2018. Las palabras clave utilizadas fueron las siguientes: problemas GI, ultra-trail, deportes de resistencia, hidratación y/o requerimientos nutricionales. Posteriormente se redujo el número de artículos en base a su nivel de evidencia científica.

## **RESULTADOS**

Se observó que la fibra, grasas, proteína y fructosa han sido asociadas con un mayor riesgo de desarrollar problemas GI [1,2]. También la deshidratación, puede exacerbar los problemas. Diferentes estudios han demostrado que aquellos atletas que no están acostumbrados al consumo de líquidos y alimentos durante el ejercicio tienen doble riesgo de desarrollar molestias GI comparado con los atletas que sí están acostumbrados [2].

Otros estudios muestran que la incidencia de molestias GI se incrementa con el tiempo de ejercicio y puede incrementar bajo condiciones de alta temperatura y humedad [3,4]. Se ha demostrado una correlación entre las molestias GI y aquellas personas que presentaban historial con antecedentes de problemas GI [1,2].

## **DISCUSIÓN**

Todos los estudios coinciden que la nutrición es uno de los diversos factores que afectan al resultado del evento deportivo. El intestino es altamente adaptable y los atletas de resistencia deberían incorporar el entrenamiento nutricional en sus planes de entrenamiento [5]. Se sugiere que la incidencia de las molestias GI está relacionada con un componente genético que hace que unos individuos sean más propensos que otros [1].

## CONCLUSIONES

Una planificación nutricional puede ayudar a disminuir las molestias GI y mejorar el rendimiento deportivo. Para identificar las estrategias nutricionales adecuadas, es fundamental entrenarlas previamente. Teniendo en cuenta los elementos utilizarán durante la prueba, como lo son geles, bebidas, alimentos sólidos, e incluso, los alimentos que se prevé encontrar en los avituallamientos. Además de tomar en consideración las características individuales, como gustos, tolerancias, requerimientos energéticos, momentos de ingesta, vestimenta y características del evento deportivo. La orientación por parte de un dietista-nutricionista puede ayudar a reducir los efectos indeseables y molestias GI.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. De Oliveira, E., Burini, R. y Jeukendrup, A. (2014). Gastrointestinal Complaints during Exercise: Prevalence, Etiology, and Nutritional Recommendations. *Sports Medicine*, 44 (S1), 79-85.
2. De Oliveira, E. y Jeukendrup, A. (2013). Nutritional Recommendations to Avoid Gastrointestinal Complaints during Exercise. *Sports Science Exchange*, 26 (114), 1-4.
3. Pfeiffer, B., Stellingwerff, T., Hodgson, A., Randell, R., Pöttgen, K., Res, P. y Jeukendrup, A. (2012). Nutritional Intake and Gastrointestinal Problems during Competitive Endurance Events. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44 (2), 344-351.
4. De Oliveira, E. y Burini, R. (2009). The Impact of Physical Exercise on the Gastrointestinal Tract. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 12 (5), 533-538.
5. López-Gómez, J., Martínez-Sanz, J., Martínez-Rodríguez, A. y Ortiz-Moncada, R. (2016). Planificación dietético-nutricional para llevar a cabo una Ultramaratón, la Transvulcania: informe de caso. *Revista Española de Nutrición Humana y Dietética*, 20 (2), 120-126.



# CON EL DEPORTE

**MARTINEZ NIETO S.A.** está considerada una de las empresas tecnológicamente más avanzadas en el mercado de los complementos naturales. Con 50 años en el sector, esta compañía cartagenera que comercializa sus productos bajo la marca **MARNYS®**, está presente en más de 60 países donde cuenta con redes de distribución permanentes.

## GARANTÍA DE CALIDAD CERTIFICADA

La innovación y la calidad de las materias primas y del producto terminado es clave en el éxito de **MARNYS®** para alcanzar los altos estándares y el reconocimiento nacional e internacional que posee. Cuenta con la certificación GMP de buenas prácticas de fabricación, IFS Food e ISO 9001: 2015, entre otras muchas certificaciones.



El compromiso de **MARNYS®** con el deporte es reconocido especialmente en la Región de Murcia, siendo uno de los patrocinadores oficiales de la Ruta de las Fortalezas en 2015, 2016 y 2018, además de ser sponsor oficial del atleta Alberto González y patrocinador del UCAM Universidad Católica de Murcia CF, Lorca Fútbol Club, EF Alumbres y Club Deportivo Minerva féminas (Alumbres).

**MARNYS®** ha sido también empresa colaboradora de multitud de eventos deportivos como el Cross de Cabo de Palos, Cross de la Artillería, Trail Vista Alegre, Caravaca Trail Experience o Carrera San Silvestre de Cartagena, entre un largo etcétera.

## LLEGA LA NUEVA LÍNEA



Con este nivel de calidad y experiencia, **MARNYS®** ha desarrollado, con la colaboración de los mejores especialistas de la nutrición deportiva, farmacia y fitoterapia, la línea **MARNYS SPORTS®**, una línea fundamentada en el rigor científico actual y los mejores ingredientes naturales.

La línea **MARNYS SPORTS®** cubre cuatro destrezas básicas:

**FUERZA / RESISTENCIA / RECUPERACIÓN / SALUD**

Estas destrezas están englobadas en las cuatro categorías **MARNYS SPORTS®**:



Para una prueba tan exigente como la Ruta de las Fortalezas está pensada la gama **MARNYS SPORTS® ENDURANCE**.

**PRELOAD ENERGY** y **METAL ENDURANCE** mejoran la reposición hídrica, aportando electrolitos con el fin de evitar la deshidratación y los indeseados calambres musculares en ejercicios de prolongada duración, como sucede en este magnifico evento de la Ruta de las Fortalezas.



• **PRELOAD ENERGY** aporta una carga de carbohidratos de lenta liberación previa y durante la carrera



• **METAL ENDURANCE** es un vial táctico por su cómodo transporte y rápido acceso, que garantiza la dosificación perfecta para el deportista durante esta etapa del ejercicio, especialmente formulado para prolongar su resistencia.



# PROYECTOS DEL CONCURSO JUVENIL



## PROYECTO OCAS: ORIENTACIÓN CULTURAL CON APLICACIÓN DE SIGNOS

Martínez Marín, I., Zapata Giménez, L., Hernández Andúa, C., Pardo Soler, P. y Ortiz Sebastián, M.

Colegio Concertado Narval, Cartagena, España

marcosortizsebastian@hotmail.com

### INTRODUCCIÓN Y OBJETIVO DEL PROYECTO

Fomentar la práctica deportiva en la naturaleza a través de la orientación de una manera atractiva, inclusiva, integradora, de equidad, organizada, libre y lúdica; favorece la salud y calidad de vida del individuo. Así mismo, las TIC presentan un gran recurso disponible que ayuda a la promoción y motivación del usuario. Por otro lado, para conseguir una inclusión dentro de este tipo de actividades será necesaria la concienciación posibles situaciones de desventaja que presentan algunos colectivos, como las personas con discapacidad auditiva. Por ello, los objetivos del presente proyecto son:

- Fomentar el ejercicio físico en el medio natural inclusivo.
- Crear una página web con diferentes recursos que podrán ser utilizados en los entornos naturales próximos de práctica de actividad física en Cartagena.
- Concienciar de las situaciones de desventaja que un sujeto tiene por el hecho de presentar una deficiencia auditiva a través del aprendizaje de la lengua de signos.

### DESARROLLO DEL PROYECTO

Para el desarrollo del presente proyecto se ha diseñado una página web donde el usuario accede a toda la información y recursos elaborados para ser utilizados en los parques de la ciudad de Cartagena.

En la página web (<https://proyectoocas.wixsite.com/ocas>) se encuentra el mapa y el recorrido creado para cada uno de los siete parques municipales de Cartagena seleccionados: Parque de la Rosa, Parque Antonio Vallejo Alberola, Parque Los Juncos, Parque Sauces, Parque Bernardo G<sup>a</sup> Pagán, Parque Ensanche y Parque Torres; así como las actividades correspondientes a cada una de las balizas. En ellas, se utiliza las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación.

En cada baliza se encuentran dos pruebas, una en formato “*código QR*” y otra en formato de “*realidad aumentada*”.

- Códigos QR: los usuarios deben tener descargado en su teléfono móvil una aplicación que pueda leer este tipo de códigos (Ej.: “QR Code Reader”). En ellos encontrarán una letra escrita en lengua de signos.
- Realidad aumentada: los usuarios deberán tener descargado en su teléfono móvil la aplicación “*aurasma*”. Al llegar a la baliza se encontrará una foto del monumento, símbolo histórico, fauna o flora característica del lugar. Utilizando dicha aplicación se reproducirá un video breve y explicativo de dicha foto, subtulado y traducido en lengua de signos. Con ellos, se podrán contestar las actividades propuestas además de facilitar, de forma virtual, una “*visita guiada*”.

Al finalizar el recorrido, deberán unir todas las letras encontradas detrás de cada Código QR y descifrar la palabra “*escondida*” y verificar si han contestado bien las preguntas culturales con el solucionario en la misma página web de cada uno de los vídeos de “*Realidad Aumentada*”.

Por último, en la propia página web, existe la opción del “cronómetro” donde los usuarios pueden registrarse y hacer público el tiempo que han tardado en realizar el recorrido completo, lo que favorecerá la motivación y educación en valores al poder visualizar los resultados de otros participantes.

## **RCP-CT RUTA CARDIOPROTEGIDA CARTAGENA**

Nogueira Peñalver, A., Díaz Hernández, F., Vera García, A. I. y Cantero Martínez, G.

IES Mediterráneo, Cartagena, España

30012276@murciaeduca.es

### **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

4 minutos es el tiempo de media del que se dispone para poder recuperar a una persona que haya sufrido una parada cardiorrespiratoria sin que sufra apenas secuelas...

15 minutos es el tiempo de media que tardan los servicios sanitarios de urgencias del 112 en llegar a su destino, por ello, Cartagena lleva desde hace unos años tratando de ser una ciudad pionera en la atención de las posibles PCR de sus ciudadanos por medio de una red de Desfibriladores semiautomáticos DESA dentro del PROYECTO CARTAGENA CARDIOPROTEGIDA.

Nuestro IES Mediterráneo ha sido de los primeros centros pioneros, gracias a la ayuda del Dr. Antonio Pastor y el Ayuntamiento de Cartagena, en recibir formación para tener de forma permanente un desfibrilador DESA en nuestras instalaciones.

Debido al gran número de rutas de senderismo que presenta el entorno de Cartagena, nos ha sido difícil encontrar un recorrido que se ajuste a las necesidades que requiere nuestro proyecto. Así pues, nos decantamos finalmente por una ruta que parte de la Plaza de España de Cartagena y que busca ascender el monte de Galeras, Batería Fajardo y Faro de Navidad.

Este recorrido, incluido en el sector 4 de La Ruta de las Fortalezas con alguna variación, cuenta con poco desnivel, pues no supera los 220 metros por encima del nivel del mar, lo cual hace esta ruta apta para un gran número de deportistas independientemente de su capacidad física, y además presenta diversos puntos en los que se podrían albergar dispositivos DESA. Estas localizaciones permitirían llegar a cualquier punto de la ruta en menos de 4 minutos, algo de vital importancia porque es el tiempo en el que una víctima de PCR perdería la vida si no se interviene antes con un desfibrilador.

Por tanto, una vez partimos de la Plaza de España y cruzamos el Puente de Quitapellejos en dirección a la Carretera de la Algameca, el primer DESA se encontraría en el Club Naval de Suboficiales, cuya barrera de seguridad cuenta con una persona desde las 9.00 hasta las 11.00 de la noche y podría albergar el desfibrilador.

Una vez pasado este punto, debemos cruzar la rambla de Benipila por un puente que nos permitiría llegar a la segunda localización con un DESA: la puerta de reparaciones de Navantia, empresa que igualmente está operativa durante todo el día y cuenta con personal de seguridad en ese espacio.

A continuación, se debe seguir brevemente por la carretera en dirección al Fuerte de Navidad, hasta llegar a una bifurcación en la que se empieza a subir a Galeras por las faldas del propio monte, un sendero que desemboca en un pequeño claro en el que se debe tomar el camino de la derecha para ascender hasta la cima, uniéndose en la bajada con el acceso a la subida a la Batería Fajardo.

Se podría incluir asimismo otro desfibrilador en el Fuerte de Navidad, algo alejado de nuestro camino, aunque permitiría llegar a una víctima de PCR en caso de variar la ruta y subir a la batería C4 en vez de a Galeras, ambos pertenecientes a la batería de Fajardo y de similar altura.

Es importante mencionar el desfibrilador que encontramos en la Calle del Carmen de forma permanente por iniciativa del Ayuntamiento de Cartagena, cercano al inicio de

nuestra ruta (Plaza de España) y que se encuentra a disposición pública durante todo el día.

\*Existe la posibilidad de colocar un DESA en el coche de Protección Civil los días de mayor afluencia de senderistas y corredores (sábados y domingos).

## COMPETICIÓN TIPO “*BATTLE ROYALE*” EN EL MEDIO NATURAL

Martín Gallardo, J., Peñarrubia del Río, L., Pérez Pallares, M. J. González García, Y. y Martínez Lorite, T.

TAFAD, Universidad Católica de Murcia, Murcia, España

tmartinez2@ucam.edu

### OBJETIVO DEL PROYECTO

Desarrollar una actividad lúdica que implique la realización de actividad física para la consecución del objetivo y, a través de la cual, se puedan desarrollar distintas habilidades relacionadas con otras realizadas en el medio natural.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Se desarrollará una competición estratégica en el medio natural a través del formato conocido popularmente como “*Battle Royale*”, en el que varios equipos tendrán que desarrollar habilidades como la orientación, la estrategia, la forma física y la puntería en una batalla lúdica. Además, el trabajo en equipo será crucial para conseguir el éxito en esta actividad, combinando las habilidades de cada uno posee para tratar de eliminar a los equipos rivales sin ser eliminados. Para su desarrollo será necesario un equipamiento creado específicamente para esta actividad, que la dotará con las características tecnológicas necesarias. En este caso, un chaleco con sensor de humedad y un dispositivo (similar a un reloj), que nos permitirá conocer información de interés como: los puntos de vida restantes, las zonas por donde se puede caminar y donde se deben dirigir en cada momento, ya que se irán comunicando espacios restringidos conforme avance la actividad. Con este tipo de actividad, y aprovechando el tirón de este tipo de competición vista en cine, como la propia “*Battle Royale*” o la actual “*Los Juegos del Hambre*”, y videojuegos como “*Playerunknown`s Battlegrounds*” o “*Fornite*”, se podrá trasladar a los adolescentes a disfrutar de un día de actividad física y lúdica en el medio natural, sin causar un impacto medioambiental negativo, ya que como munición se utilizará agua. Además, la actividad está diseñada para desarrollar distintas habilidades físicas, mentales y sociales a través de una batalla en el medio natural con armamento acuático y equipamiento tecnológico de última generación.

## **PRIMER TRAIL DE 52KM ENTRE CARTAGENA Y TOTANA**

López Sánchez, M., Morales Madrid, N., Werner Fernández, D., Sánchez Gómez, M. T. y Ortega Dorado, J. A.

Centro Salesianos de Cartagena, Cartagena, España

joseantonio.ortega@salesianos.edu

### **OBJETIVOS DEL PROYECTO**

- Fomentar el desarrollo de igualdad efectiva entre hombres y mujeres, la prevención de la violencia de género o contra personas con discapacidad y los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social.
- Evitar comportamientos y contenidos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, inspirada por los valores de la Constitución Española así como de los derechos humanos, que fomente la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo social y personal.
- Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

### **DESARROLLO DEL PROYECTO**

Nuestro proyecto se basa en un Trail donde la igualdad de género, el trabajo en equipo, la colaboración entre países de la UE, el uso de las nuevas tecnologías y regeneración del medio ambiente sea nuestro principal objetivo.

La actividad está planteada para realizarse en el mes de abril del próximo año 2019. La principal razón de esta decisión es por las condiciones meteorológicas, dar tiempo a los grupos de APS para interactuar entre ellos y poder coincidir perfectamente con los institutos de Erasmus +.

El Trail tendrá un recorrido de 50km, un desnivel de 138m con una altura máxima de 252m. que transcurrirá por la antigua vía ferroviaria que une Cartagena con Totana.

Este proyecto irá acompañado de dos proyectos APS intrínsecos en el proyecto general. El primero consta de un estudio, regeneración y adecuación de la vía para la realización de la prueba, con la colaboración de ANSE por posible reforestación y no dañar el medio, ayuntamientos y alumnos de UCAM, TAFAD y alumnos voluntarios.

El Trail constará de 4 modalidades.

1. Por equipos de 5 participantes mixtos donde al menos dos han de ser del mismo sexo.
2. Alumnos Erasmus+ de los centros participantes de la Región de Murcia y Centros de Cracovia. Este será individual, es decir un miembro español y con otro de Cracovia, la media de las dos marcas será la obtenida.
3. Por grupos de 4 alumnos del mismo centro con un miembro de ASIDO. Estos habrán realizado un APS durante todo el año entrenando juntos.
4. Marcha popular familiar sin marca de tiempo.

Concurso de frases en camisetas: A los participantes se les proporcionará en su bolsa de corredor una camiseta con un espacio cuadrado amplio en la parte frontal y un rotulador de tela para escribir una frase defendiendo la igualdad de género. Se premiará a las 5 mejores frases.

Concurso fotografía: Premio a las 5 mejores fotografías realizadas durante el Trail, con motivo de la igualdad de género, compartidos en Instagram en #aquicorremostodxs.



## Organizado por:



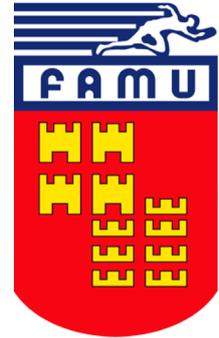
UCAM



Facultad de  
Deporte

UCAM  
Cartagena

## Partners:



## Colaboradores:



UCAM  
VICERRECTORADO  
DE INVESTIGACIÓN



Ayuntamiento de Cartagena



Región de Murcia



practiser  
asistencia médica

## Colaboradores empresariales:



Natural Quality



café  
Pérez-Campos

Desde 1914

LOS HABANEROS  
HOTEL  
RESTAURANTE

Trail Run  
SPORTS



Murcia



Oficina de Congresos  
Cartagena