



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

EDUFI

Escuela de  
Educación Física  
y Deportes



# Investigación en las Ciencias del Movimiento Humano

Algunos primeros pasos sobresalientes

Luis Fernando Aragón V., Ph.D., FACSM



# Bosquejo

- Diz Cléimer
- Primeros pasos en investigación: las tesis de licenciatura
- Profesores en el extranjero: tesis y publicaciones
- La maestría en ciencias del movimiento humano
- Publicaciones: boletín y revista
- Simposio y otros congresos
- Del CIMOV al CIMOHU
- Doctorado en Ciencias del Movimiento Humano



# *Disclaimer*

- ¿Cómo resumir 50+ años de investigación en ciencias del movimiento humano en la UCR sin cometer errores u omisiones?
- Propongo que esta presentación sirva como documento de trabajo para construir algo más completo, con ayuda de todas las partes involucradas
- P.ej., ¿cuál fue la primera publicación internacional de cada uno de nosotros?

# Primeras publicaciones internacionales

---

Dra. Marta Picado Ramírez



# Coincidence-Anticipation Apparatus for a Gross Motor Task

MARTA E. PICADO

1976

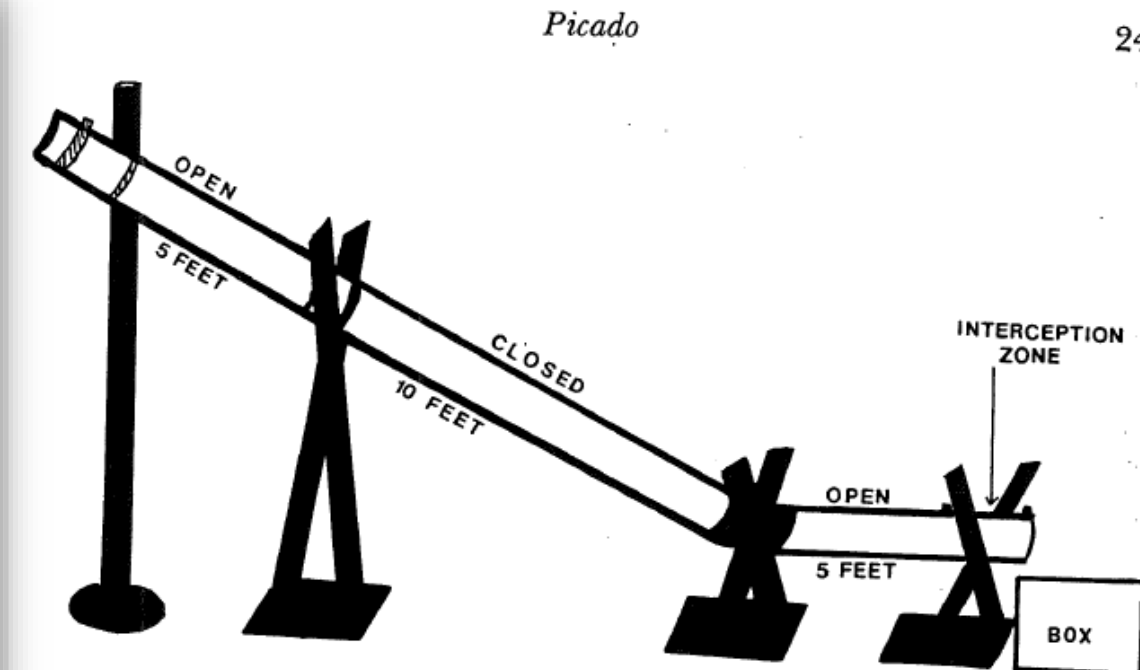
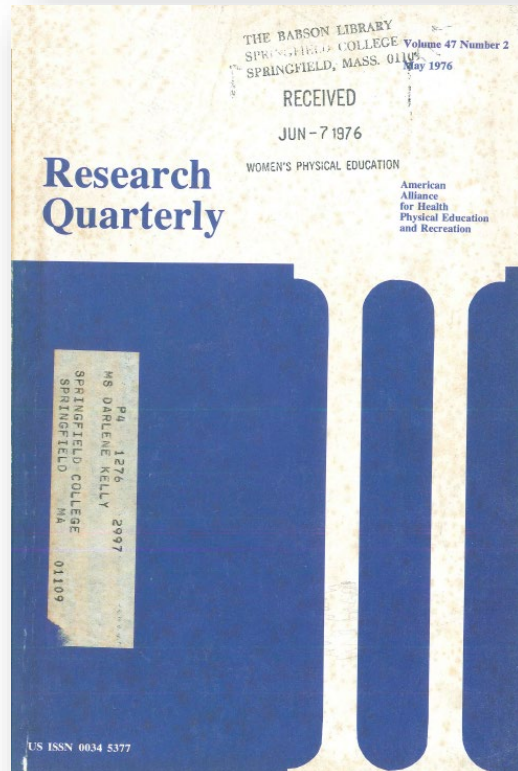
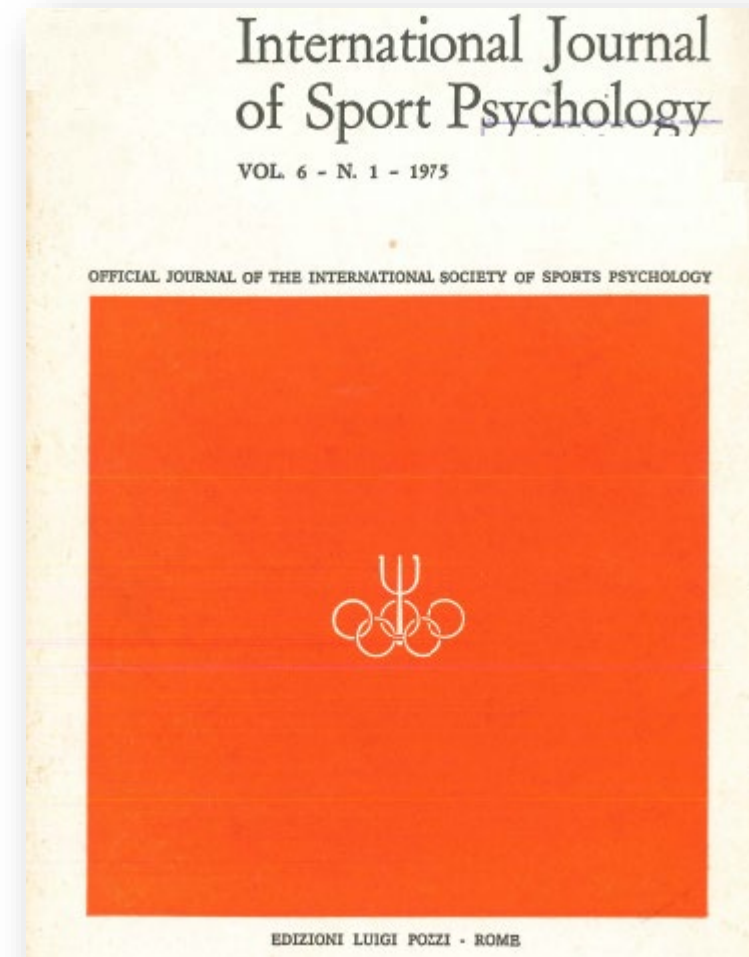
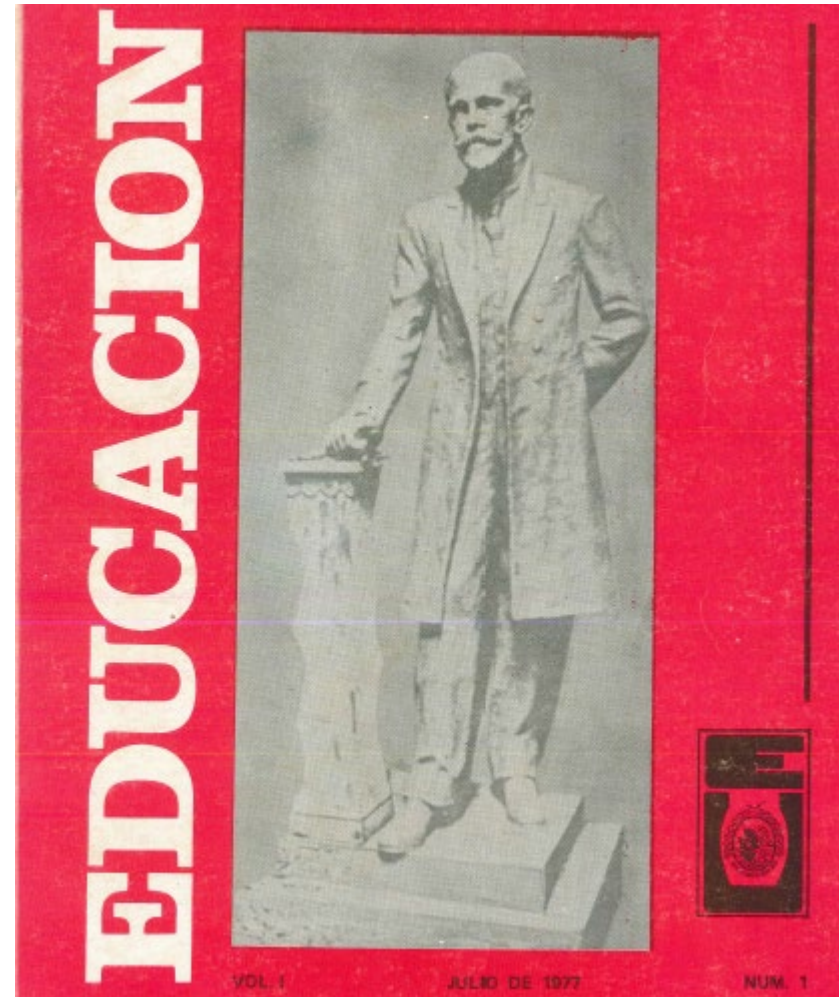


Figure 1—Ball chute diagram.

Picado, M. E. (1981). Differences between augmenters and reducers when performing a gross motor coincidence-anticipation task. *International Journal of Sport Psychology*, 12(1), 28-33.



Picado Ramírez, M. E. (1980). La efectividad de las actividades de la Educación Física como un medio para la enseñanza de conceptos académicos. *Revista Educación*, 4(2), 1-5. doi: 10.15517/revedu.v4i2.18654



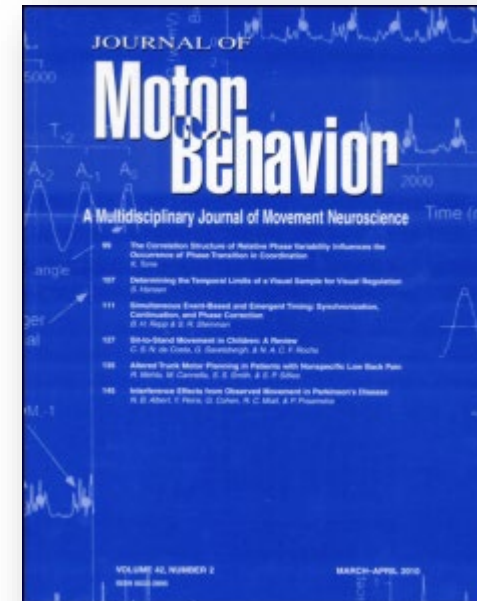
Journal of Motor Behavior  
1981, Vol. 13, No. 1, 9-17

# Effects of Precision of Knowledge of Results on Performance of a Gross Motor Coincidence-Anticipation Task

Barbara E. Jensen  
Professor of Physical Education  
Springfield College

Marta E. Picado  
Associate Professor of Physical Education  
University of Costa Rica

Cheryl Morenz  
Graduate Student  
Springfield College



# Primeras tesis (no todas están en BICIMOHURE)

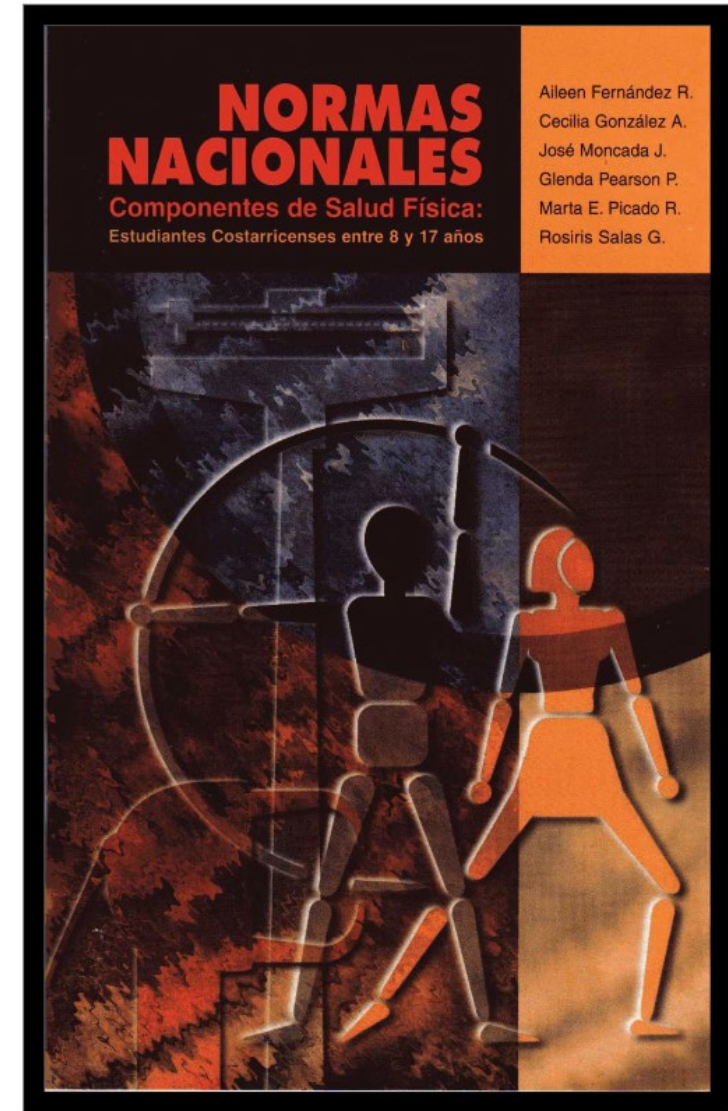
---

- Luis Fonseca Retana, 1975: Análisis de la educación física en el tercer ciclo de la educación general básica en la administración regional de San José. Tesis de licenciatura.
- Jorge Muñoz Guillén y Sandra García Pérez (1977): Diagnóstico de las instalaciones deportivas públicas de Costa Rica. Tesis de licenciatura.
- Wálter Salazar Rojas, 1985: Influencia del sexo del ejecutante, la distancia de observación y el tipo de público en la ejecución de una prueba de precisión. Tesis de licenciatura. Primera tesis experimental de nuestros propios programas en Ed. Física



# Proyecto de normas de aptitud física, C.R.

- Proyecto del IIMEC, ahora INIE.
- Impulsado por la Dra. Marta Picado desde el MEP, lo inscribió Aileen Fernández en 1994 como proyecto de Acción Social.
- Las mediciones se hicieron con 9000 estudiantes entre 1995 y 1998.
- Las normas se publicaron en 2001.



# Primer proyecto de investigación inscrito, 1995

- Proyecto 95276: Factores kinesiológicos en el salto vertical
- Dos años de vigencia, apoyo de ½TC (¡gracias Wilfridio Mathieu!)
- Permitted the acquisition of the first force platform
- Incorporated Cinthya Campos as support; key comments by Walter Salazar
- Generated a half dozen publications and various presentations

Fuente: SIGPRO, Vicerrectoría de Investigación

## Evaluation of four vertical jump tests: Methodology, reliability, validity, and accuracy

Authors Luis F Aragón

Publication date 2000/12/1

Journal Measurement in physical education and exercise science

Volume 4

Issue 4

Pages 215-228

Publisher Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

Description Vertical jump performance tests can give considerably different results, even when different methods are used to analyze the same jump trial from the same subject. To evaluate and compare 4 different methods commonly used to measure vertical jump performance, 52 physically active men each performed 5 maximal vertical jumps. Kinetic and kinematic data were used to analyze each trial using the 4 methods: a criterion test based on body center of mass displacement (VJPT), 2 methods based on vertical takeoff velocity as calculated from the force platform, and 1 method based on time in the air (JUMPAIR). All 4 methods showed excellent reliability ( $R > .97$ ). Using VJPT as the criterion, the other 3 methods showed excellent coefficients of validity ( $R > .95$ ) but poor accuracy: The obtained vertical jump height scores were statistically different among all methods ( $p < .01$ ). JUMPAIR is considered a relatively simple ...

Total citations Cited by 398

Year	Citations
09	1
2010	2
2011	3
2012	4
2013	5
2014	6
2015	7
2016	8
2017	9
2018	10
2019	11
2020	12
2021	13
2022	14
2023	15
2024	16

Scholar articles Evaluation of four vertical jump tests: Methodology, reliability, validity, and accuracy  
LF Aragón - Measurement in physical education and exercise ..., 2000  
Cited by 398 Related articles All 6 versions

Fuente: Google Académico

# La maestría en ciencias del movimiento humano 1995



Objetivo: formación de investigadores



En la práctica: 30 créditos de cursos, 30 créditos de investigación



Comenzó como maestría en educación; Sandra García, directora de Ed. Física. Wálter Salazar, impulsor.

# Primeros pasos formales ante la VINV

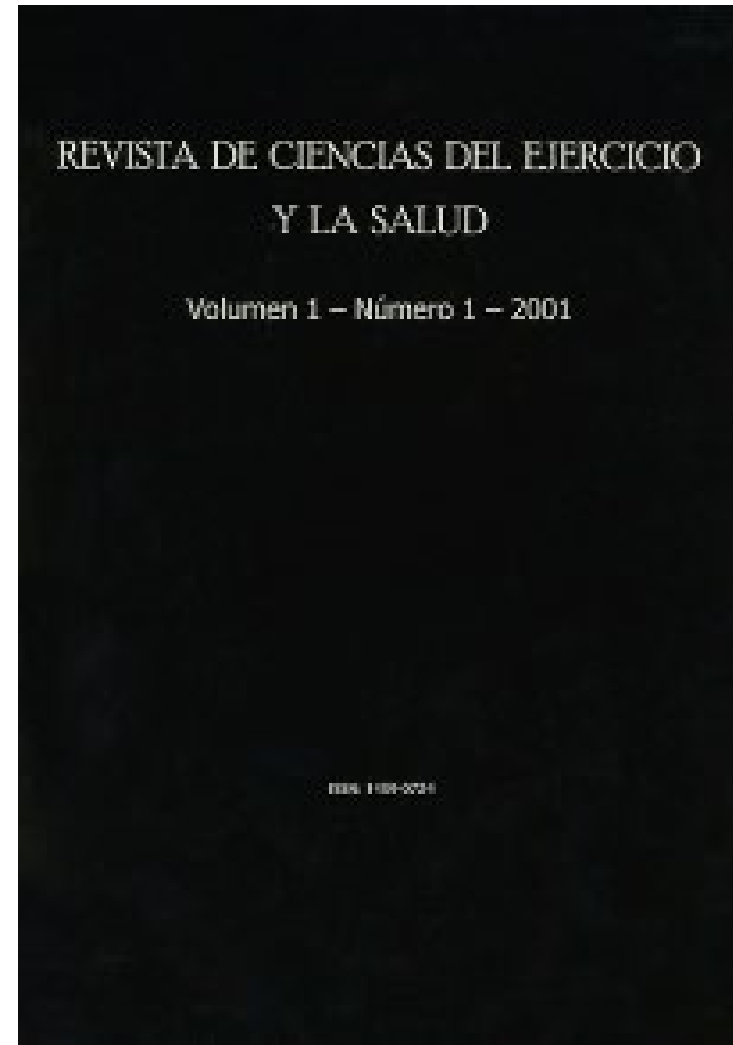
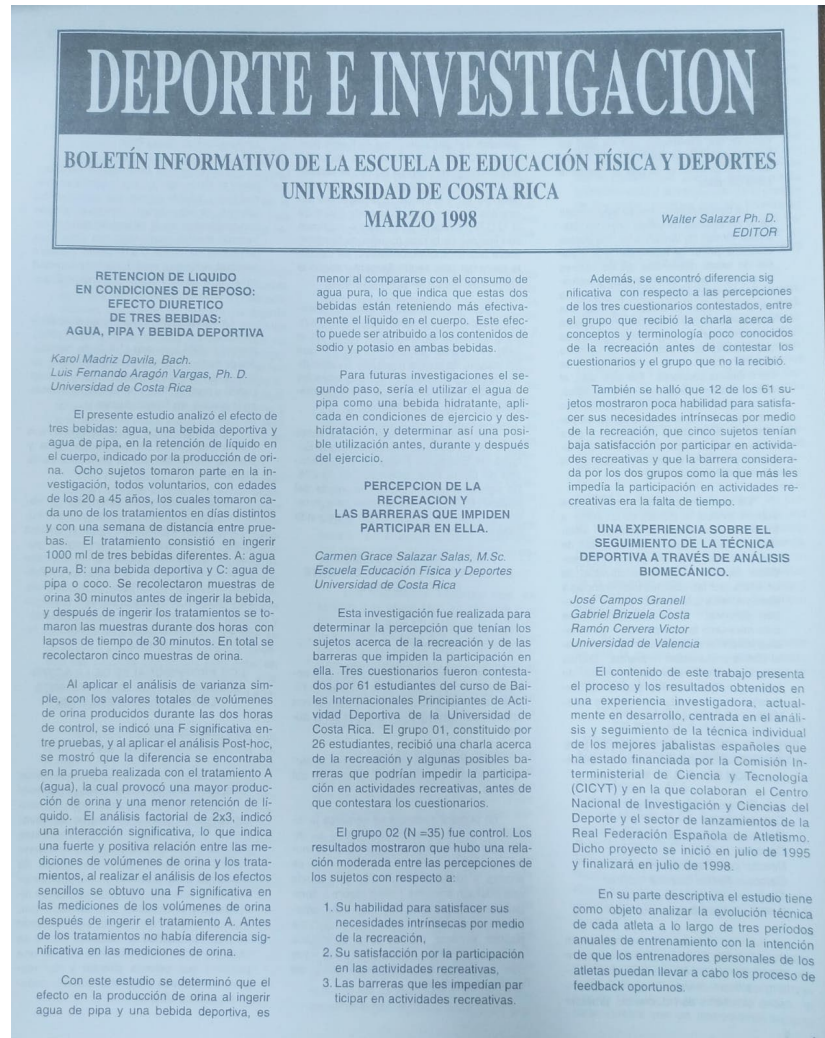
- Los primeros once años de proyectos formales en la Vicerrectoría de Investigación incluyen múltiples actividades de apoyo (simposios, congresos, etc.), pero solamente tres proyectos de investigación experimental, todos del mismo investigador.
- Carmen Grace Salazar inscribe el primer proyecto de investigación cualitativa en 2007; a partir de ese año se inscriben otros proyectos de investigación, además de actividades de apoyo.
- En total, 14 proyectos de investigación en unos 30 años (Ed. Física). Es notable que después de la creación del CIMOHU se han inscrito 4 más propiamente en la escuela.
- ¡Y 24 actividades de apoyo a la investigación!

# I Simposio Internacional en Ciencias del Deporte y la Salud, 1994

- Sandra García, Directora Ed. Física
- Fue internacional porque vino un extranjero.
- No se publicó la memoria



# Publicaciones: boletín (¿1998?) y revista (2001)



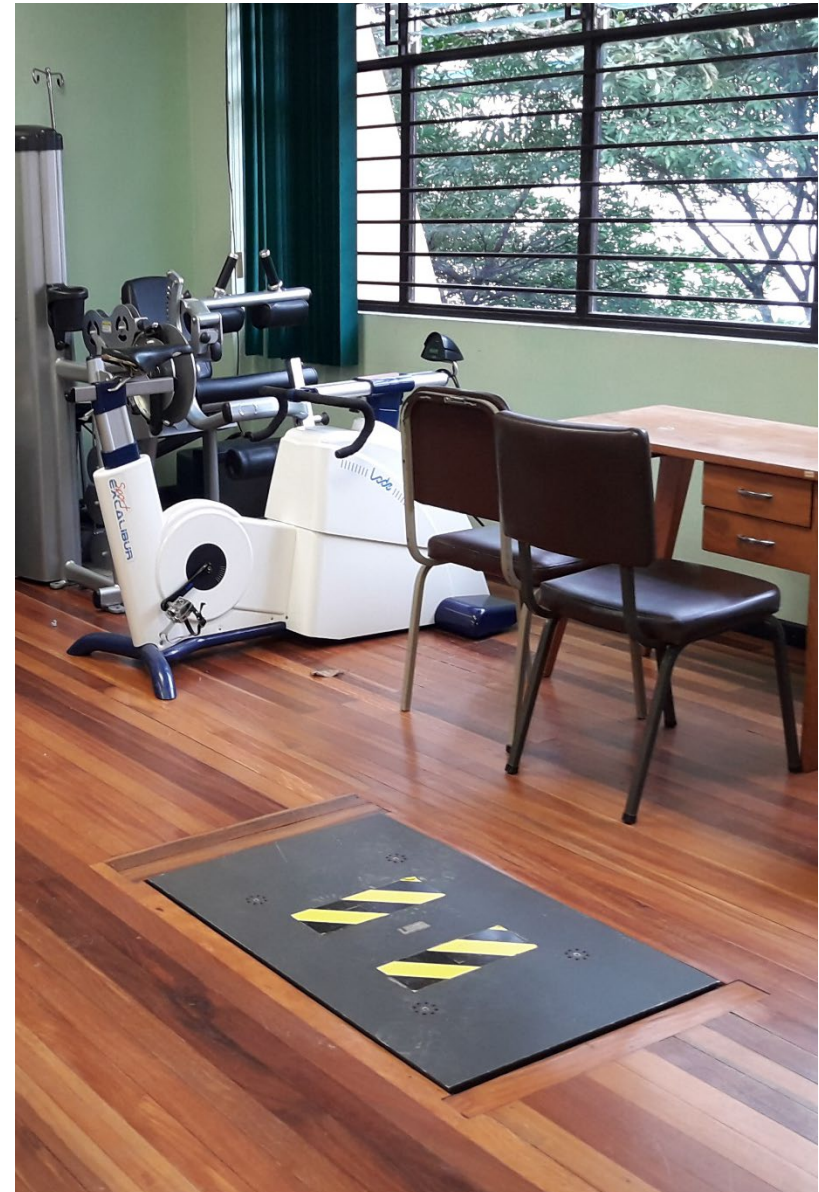
# El apoyo del Gatorade Sports Science Institute

- Convenio de cooperación en investigación GSSI-UCR 1996-2004
- Apoyos entre \$1000 y \$1500 c/u a 9 estudiantes para presentar sus estudios en el congreso anual del ACSM
- Total de \$17000 para apoyar tesis de posgrado de seis estudiantes
- Financiamiento para la visita de 12 expertos internacionales a 8 ediciones del Simposio EDUFI
- Una beca concursable de \$6000 para estudiante extranjero, maestría ciencias del mov. humano
- Fondos de investigación por \$22000 para proyectos inscritos, FUNDEVI
- Financiamiento de la publicación de las memorias del simposio y de números de la revista RECES (\$5000)
- Cuatro profesores patrocinados para presentar sus investigaciones en nueve países de América Latina



# Del LACIMOV al CIMOV

- Teníamos plataforma de fuerza, pero no dónde ponerla
- Carlos Ballesterero encargó al Dr. Moncada de habilitar el espacio en el antiguo centro de documentación
- “Nació el LACIMOV: con una escoba, un escritorio, una báscula, un archivador y muchas ganas” -José Moncada



# El cuarto de clima controlado

---

- Fondos logrados por José Moncada con GSSI para su tesis de licenciatura (\$3500), 1997
- Diseño: tesis de licenciatura en ingeniería mecánica de Pietro Scaglioni Solano
- Construcción y equipamiento: EDUFI + fondos GSSI del Bach. Moncada



# Equipos caros gestados ante la CIEq

---

- DXA
- Banda sin fin
- Carrito metabólico
- Trabajo de perseverancia  
del Dr. José Moncada



# El LACIMOV en proceso



# Del CIMOV al CIMOHU (2002 a 2012)

- Con Yamileth González como rectora, se percibía buen ambiente
- José Moncada preparó una propuesta de formalización del Centro
- Respondió el entonces Vicerrector, Henning Jensen:
  - ¿Dónde están los proyectos inscritos? ¿Y los CV de los investigadores?
  - Nos puso las barbas en remojo: no podíamos seguir siendo “piratas”
- Con mejores atestados, y bajo Maureen Meneses como directora, se aprobó la creación del CIMOV en Asamblea de Escuela EDUFI el 9 de setiembre de 2009 (Acta SO-07-2009).
- El Consejo Universitario aprobó la propuesta en la sesión #5673 del 10 de octubre de 2012. Ni CIEM (ocupado) ni CIMOV (no les gustó). Comunicación recibida en la dirección de Carmen G. Salazar.

# Graduados UCR con doctorados “extranjeros”

- Marta Picado Ramírez, María Richardson Julson (profesora UCR)
- Wálter Salazar, Luis F. Aragón, Carmen Grace Salazar (regresaron en los 90s)
- José Moncada, Pietro Scaglioni: Ph.D. en Ciencias UCR con largas pasantías en EE.UU.
- Andrea Solera Herrera, Jessenia Hernández Elizondo, Alejandro Salicetti, Yamileth Chacón, Maureen Meneses (Europa, primera década del S. XXI)
- En proceso: Karla Chaves (completó marzo 2024), Pamela Salazar, Francisco Barquero, Manrique Rodríguez. Por su cuenta: Rebeca Hernández, Bryan Montero, Ximena Ramírez
- Doctorado en otras áreas: Sandra García, Gerardo Araya
- Importante producción científica en ciencias del movimiento humano

# La coyuntura del Banco Mundial

---

- Tres elementos: creación formal del Centro, construcción de sus instalaciones y equipamiento, y becas doctorales
- Dr. Henning Jensen nos dio el respaldo
- AÑO CLAVE: 2012



# Construcción de las instalaciones

---





## Becas doctorales abiertas a concurso

- Isaura Castillo Hernández
- Ana María Gómez Granados
- Gabriela Morales Scholz

# Doctorado en Ciencias del Mov. Humano, UCR-UNA

- Primera promoción: inició agosto 2012. Siete graduados (4 UCR).
- Segunda promoción: inició en 2018 con ocho estudiantes; tenemos tres graduados UCR.
- Sólida producción científica (publicaciones y congresos)



PIONEROS



UNIVERSIDAD DE  
COSTA RICA

EDUFI

Escuela de  
Educación Física  
y Deportes



# ¡Lo mejor está por venir!

[luis.aragon@ucr.ac.cr](mailto:luis.aragon@ucr.ac.cr)