



Nº de expediente: 008100-000058-22

Fecha: 12.12.2022

Universidad de la República Uruguay - UDELAR



ASUNTO

EQUIPAMIENTO CSIC 2023

Unidad	SECCIÓN SECRETARÍA COMISIÓN DIRECTIVA - CENTRO MONTEVIDEO - ISEF
Tipo	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
Tema:	
Nombre:	
Interesado:	
Cédula de Identidad:	
Dirección - Calle:	
Dirección - Número de puerta:	
Dirección - Complemento:	
Teléfono:	
Correo electrónico:	
Dependencia a la que pertenece:	
Institución o Empresa:	
Dirección - Calle:	
Dirección - Número de puerta:	
Dirección - Complemento:	
Teléfono:	
Fax:	
Correo electrónico:	
Solicitante:	

La presente impresión del expediente administrativo que se agrega se rige por lo dispuesto en la normativa siguiente: Art. 129 de la ley 16002, Art. 694 a 697 de la ley 16736, art. 25 de la ley 17.243; y decretos 55/998, 83/001 y Decreto reglamentario el uso de la firma digital de fecha 17/09/2003.-

	Expediente Nro. 008100-000058-22 Actuación 1	Oficina: DIRECCIÓN DEL INSTITUTO - CENTRO MONTEVIDEO - ISEF Fecha Recibido: 12/12/2022 Estado: Cursado
--	---	--

TEXTO

Montevideo, 12 de diciembre de 2022

Se solicita aval para las propuestas sobre equipamiento CSIC 2023.

Pase a consideración de Comisión Directiva.

Firmado electrónicamente por GIANFRANCO RUGGIANO LOPEZ el 12/12/2022 10:23:02.

Nombre Anexo	Tamaño	Fecha
equipamiento2023 1.pdf	342 KB	12/12/2022 10:13:52
equipamiento2023 2.pdf	341 KB	12/12/2022 10:13:52
equipamiento 2023 3.pdf	346 KB	12/12/2022 10:13:52
Aval CD equip 23.pdf	368 KB	12/12/2022 10:13:52
Informe UAI Equipamiento 2023.pdf	215 KB	12/12/2022 10:14:30
Nota aval Carlos Magallanes.pdf	65 KB	12/12/2022 10:14:30

Programa de Fortalecimiento del Equipamiento de Investigación en los Servicios de la UdelaR - 2023
Detalle de la entrada - formulario número 43

BORRADOR

No entregado todavía a CSIC

1 - Datos Generales

1.1 - Resumen de la propuesta

Título de la propuesta	Profundizando la investigación sobre aspectos biológicos de la actividad física y deportiva
Categoría	Categoría 3

Responsables

Curriculum Vitae	<i>Archivo subido</i>
Nombres	Javier
Apellidos	Noble
Tipo Doc.	CID
País Doc.	Uruguay
Doc.	2762211-2
Sexo	M
Nacido	13/08/1973
Tel. y Fax	099262062
Correo electrónico	javiernoble@gmail.com
Web	
Nivel académico actual	Magíster

Servicio	Instituto Superior de Educación Física
Grado	3
Horas	40
D.T.	No
Situación docente	Efectivo

Curriculum Vitae	<i>Archivo subido</i>
Nombres	Sofía
Apellidos	Lagos
Tipo Doc.	CID
País Doc.	Uruguay
Doc.	4639938-6
Sexo	F
Nacido	13/12/1993
Tel. y Fax	098457384
Correo electrónico	sofialm93@gmail.com
Web	
Nivel académico actual	Estudiante de doctorado
Servicio	Instituto Superior de Educación Física
Grado	1
Horas	20
D.T.	No
Situación docente	Interino

1.2 - Resumen del equipamiento a adquirir y costos totales

En esta instancia del formulario los montos solicitados *deben ser expresados en dólares estadounidenses (US\$)*. Las cotizaciones pueden ser presentadas en otras monedas

Ingrese los datos de cada equipo solicitado (uno por fila)

Equipo	Cinta ergométrica (caminador SL8.0AC)
Costo del ítem	3.390
Monto solicitado a CSIC	3.390
Monto contrapartida	0
Fuente de la contrapartida	
Infraestructura disponible	Espacio (Laboratorio). Dentro de ISEF, el espacio que por el momento poseemos es provisorio (salón en subsuelo, sede Parque Batlle). A través de la Unidad de Gestión Edilicia (UGE) de ISEF estamos solicitando que se nos asigne un lugar apropiado y definitivo. De todos modos, sí poseemos un espacio en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, dentro del Departamento de Imagenología, que compartimos con colegas de Facultad de Medicina.

Equipo	PhysioFlow Enduro (sistema de cardiografía por impedancia)
Costo del ítem	23.730
Monto solicitado a CSIC	23.730
Monto contrapartida	0
Fuente de la contrapartida	
Infraestructura disponible	Espacio (Laboratorio). Dentro de ISEF, el espacio que por el momento poseemos es provisorio (salón en subsuelo, sede Parque Batlle). A través de la Unidad de Gestión Edilicia (UGE) de ISEF estamos solicitando que se nos asigne un lugar apropiado y definitivo. De todos modos, sí poseemos un espacio en el Centro Hospitalario Pereira Rossell, dentro del Departamento de Imagenología, que compartimos con colegas de Facultad de Medicina.

Sumario de ingrese los datos de cada equipo solicitado (uno por fila)

Monto solicitado a CSIC	Total
-------------------------	-------

27.120	27.120
--------	--------

2 - Servicio Proponente

2.1 - Datos del servicio

Servicio	Instituto Superior de Educación Física
Nombre del responsable institucional	Gianfranco Ruggiano
Cargo del responsable institucional	Director
Teléfono	
Correo electrónico	direccion@isef.edu.uy
Servicio donde se ejecutará	Instituto Superior de Educación Física
Instituto, departamento o cátedra	Departamento de Educación Física y Deporte

3 - Propuesta

Título de la propuesta	Profundizando la investigación sobre aspectos biológicos de la actividad física y deportiva
------------------------	---

Justificación del equipamiento solicitado: En 1000 palabras (como máximo) justifique la compra del equipamiento solicitado, de manera

- ¿Cuál es la necesidad del equipamiento solicitado?
- ¿Cuál es el uso que se va a dar al equipamiento solicitado?
- ¿El equipamiento reemplaza algún equipamiento existente? y en tal caso, cuál es la razón para el recambio?
- ¿Cómo se complementa el equipamiento solicitado con el equipamiento existente en el grupo/laboratorio?
- ¿Qué técnicas, metodologías o investigaciones permitiría el equipamiento solicitado (técnicas nuevas o mejoras en técnicas actuales)

Justificación del equipamiento solicitado	El propósito de presentarnos a esa convocatoria es (i) continuar ampliando y consolidando la investigación en el campo de los aspectos biológicos del ejercicio físico relacionados al rendimiento deportivo y a salud que venimos desarrollando desde los grupos de investigación en Deporte y Rendimiento (CSIC nº 883101) y en Educación Física y Salud (CSIC nº 883103) y (ii) fortalecer el Laboratorio de Fisiología del Ejercicio; laboratorio compartido con otros grupos de investigación de ISEF (Grupo de investigación en Educación Física, Deporte y Enseñanza, CSIC nº 882478; Núcleo de Investigación en Educación Física, Deporte y Salud, CSIC nº 881627), y en el que participan integrantes de grupos de investigación pertenecientes a otros servicios de Udelar (Facultad de Medicina, Facultad de Ciencias, PDU-Paysandú). El
---	---

07/12/2022

4

	<p>equipamiento solicitado será utilizado para actividades de investigación de los grupos vinculados al Laboratorio y también para algunas actividades de enseñanza de grado y posgrado (prácticos de cursos del área biológica: Fisiología del Ejercicio, Evaluación de la Condición Física, Entrenamiento Deportivo, Taller de Investigación, etc.). El primer equipo (cinta ergométrica) forma parte del equipamiento básico que todo laboratorio de fisiología del ejercicio requiere, ya sea que se oriente a investigar aspectos básicos y/o aplicados de la fisiología humana, como a evaluar condiciones clínicas (ej. patologías respiratorias, cardiovasculares o metabólicas). La ergometría, particularmente cuando es acompañada de la monitorización de parámetros cardiovasculares y respiratorios, es esencial para cualquier estudio que implique cuantificar (objetivar) características del funcionamiento humano durante el esfuerzo agudo o sostenido. Cabe señalar que si bien en ISEF (sede Montevideo) contamos con ciclo ergómetro (adquirido con fondos otorgados por este mismo programa en ocasión anterior), aún no poseemos cinta ergométrica. La opción de esta cinta se debió a la conveniente relación costo/prestaciones que ofrece y a que es posible comprarla en nuestro país. El segundo equipo (PhysioFlow Enduro) es un sistema de cardiografía por impedancia que permite monitorizar de forma continua y no invasiva varios parámetros de la función cardiovascular (gasto cardíaco, volumen sistólico, fracción de eyección del ventrículo izquierdo, entre otros). Su pequeño tamaño (tipo holter), la tecnología de procesamiento de señales que posee y los algoritmos de filtros de ruidos que utiliza lo hacen particularmente apropiado para evaluaciones de actividades físicas y/o deportivas, tanto en tiempo real como en tiempo diferido (grabar el registro y analizarlo posteriormente). Importa destacar que el PhysioFlow Enduro es compatible con el sistema de espirometría que poseemos en ISEF (Cortex Metalyzer 3 B) y ambos se pueden manejar de manera conjunta a través del software (MetaSoft Studio) que utilizamos durante las pruebas de esfuerzo cardiopulmonares. En suma, tener la posibilidad de registrar indicadores de la función cardíaca y hemodinámica de manera simultánea con los datos que proporciona la ergoespirometría enriquecerá de manera importante la información que obtendremos de las pruebas de esfuerzo.</p>
--	---

Impacto del equipamiento solicitado En 500 palabras (como máximo) indique:

- ¿Qué impacto tendrá la adquisición del equipamiento solicitado en las investigaciones?
- ¿Qué líneas de investigación y cuántos investigadores y estudiantes se verían beneficiados con la adquisición del equipamiento?
- ¿Existen otros posibles usuarios para el equipamiento?

<p>Impacto del equipamiento solicitado</p>	<p>Las líneas de investigación compartidas entre los grupos de investigación en Deporte y Rendimiento (CSIC nº 883101) y en Educación Física y Salud (CSIC nº 883103) que particularmente se beneficiarán de los equipos solicitados son las siguientes: (a) Aspectos biológicos del ejercicio físico en su relación con la</p>
--	---

	<p>salud y/o el rendimiento deportivo, (b) Evaluación de la aptitud física y (c) Estudio de los procesos de entrenamiento y desarrollo de las capacidades físicas, técnicas y tácticas en el deporte. La cinta ergométrica y el sistema de cardiografía por impedancia nos permitirá iniciar una serie de proyectos orientados a desarrollar protocolos de evaluación y análisis del rendimiento, más apropiados de los que existen en la actualidad, para una efectiva y eficiente (en términos de inversión de tiempo) valoración de la resistencia cardiorrespiratoria. En suma, la adquisición del equipamiento permitirá fortalecer el Laboratorio y desarrollar trabajos con potencial impacto en diferentes niveles: - Incrementar la producción de investigaciones de calidad en el campo del rendimiento deportivo y de la salud. Vale mencionar que, desde su formación en 2017, los grupos de investigación en Deporte y Rendimiento y en Educación Física y Salud vienen creciendo e incrementando la cantidad y calidad de sus investigaciones y contribuciones académicas (ver ficha CSIC de ambos grupos). - Aumentar las publicaciones en revistas de alto impacto a nivel internacional. - Profundizar los vínculos de cooperación con otros grupos de investigación, tanto del país como del exterior. Hasta el momento hay alrededor de una veintena de investigadores (en su mayoría jóvenes docentes en formación) que están realizando actividades de investigación en el marco del Laboratorio. También hay estudiantes de posgrado (maestría y doctorado: ProMEF, PEDECIBA, Pro.In.Bio) y estudiantes de grado (ISEF) participando de los grupos de investigación que integran el Laboratorio. Además de los investigadores, docentes y estudiantes de grado y posgrado actualmente vinculados al Laboratorio, todos aquellos investigadores y servicios de Udelar que lo deseen y soliciten, tendrán acceso a estos equipos y a nuestro Laboratorio. Además de los Servicios arriba mencionados que ya poseen vínculo con el Laboratorio, otros que podrían tener interés en utilizar algunos de los equipos serían: la Cátedra de Medicina del Deporte y la Unidad de Biomecánica, pertenecientes a Facultad de Medicina; el Laboratorio de Investigación en Biomecánica y Análisis del Movimiento, CENUR-Paysandú; y la Escuela de Tecnología Médica.</p>
--	--

4 - Documentos a adjuntar

Documentos y avales

Tipo de documento	Documento de firmas
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

Tipo de documento	Documento de firmas
-------------------	---------------------

07/12/2022

6

Documento	Archivo subido
Observaciones	

Tipo de documento	Cotización N° 1
Documento	Archivo subido
Observaciones	

Tipo de documento	Cotización N° 2
Documento	Archivo subido
Observaciones	

5 - Entrega del formulario

Si terminó de completar el formulario, marque 'Entregar a consideración del servicio'	Si
---	-----------

Los campos subsiguientes son para uso exclusivo del servicio correspondiente

La fecha de recepción de los informes correspondientes (académico y contable) vence el **23 de noviembre de 2022**

Informes de instancias previas

Recomendación del servicio

Entrega a CSIC por parte del servicio
Observaciones

Desarrollado por personal de CSIC utilizando [Software Libre](#). Formulibre v3.8.2 está disponible en CSIC bajo licencia AGPLv3

Programa de Fortalecimiento del Equipamiento de Investigación en los Servicios de la UdelaR - 2023
Detalle de la entrada - formulario número 55

BORRADOR

No entregado todavía a CSIC

1 - Datos Generales

1.1 - Resumen de la propuesta

Título de la propuesta	Estudio de la actividad muscular durante el ejercicio físico
Categoría	Categoría 3

Responsables

Curriculum Vitae	<i>Archivo subido</i>
Nombres	José
Apellidos	Meléndez Gallardo
Tipo Doc.	CID
País Doc.	Uruguay
Doc.	6338488-1
Sexo	M
Nacido	02/05/1980
Tel. y Fax	097351483
Correo electrónico	jose.melendez@cure.edu.uy
Web	
Nivel académico actual	Doctor

Servicio	Instituto Superior de Educación Física
Grado	2
Horas	40
D.T.	Sí
Situación docente	Efectivo

Curriculum Vitae	<i>Archivo subido</i>
Nombres	Analia
Apellidos	Acuña
Tipo Doc.	CID
País Doc.	Uruguay
Doc.	4142226-5
Sexo	F
Nacido	09/08/1988
Tel. y Fax	091832003
Correo electrónico	acuna.analia@gmail.com
Web	
Nivel académico actual	Estudiante de maestría
Servicio	Instituto Superior de Educación Física
Grado	2
Horas	20
D.T.	No
Situación docente	Interino

1.2 - Resumen del equipamiento a adquirir y costos totales

En esta instancia del formulario los montos solicitados *deben ser expresados en dólares estadounidenses (US\$)*. Las cotizaciones pueden ser presentadas en otras monedas

Ingrese los datos de cada equipo solicitado (uno por fila)

Equipo	Equipo de electromiografía. 8Sensor Trigno Research + System (Digital)
Costo del ítem	13.749
Monto solicitado a CSIC	13.749
Monto contrapartida	0
Fuente de la contrapartida	
Infraestructura disponible	El equipo solicitado no necesita ser instalado, por lo que no hace falta contar con infraestructura

Equipo	Equipo de medición de oxi / deoxihemoglobina en el tejido muscular. Portamon
Costo del ítem	13.261
Monto solicitado a CSIC	13.261
Monto contrapartida	0
Fuente de la contrapartida	
Infraestructura disponible	El equipo no necesita ser instalado, por lo tanto no amerita infraestructura.

Sumario de ingrese los datos de cada equipo solicitado (uno por fila)

Monto solicitado a CSIC	Total
27.010	27.010

2 - Servicio Proponente

2.1 - Datos del servicio

Servicio	Instituto Superior de Educación Física
----------	--

Nombre del responsable institucional	Gianfranco Rugiano
Cargo del responsable institucional	Director
Teléfono	+598-24861866
Correo electrónico	uai@isef.edu.uy
Servicio donde se ejecutará	Instituto Superior de Educación Física
Instituto, departamento o cátedra	Departamento de Educación Física y Salud del ISEF-CURE

3 - Propuesta

Título de la propuesta	Estudio de la actividad muscular durante el ejercicio físico
------------------------	--

Justificación del equipamiento solicitado: En 1000 palabras (como máximo) justifique la compra del equipamiento solicitado, de manera:

- ¿Cuál es la necesidad del equipamiento solicitado?
- ¿Cuál es el uso que se va a dar al equipamiento solicitado?
- ¿El equipamiento reemplaza algún equipamiento existente? y en tal caso, cuál es la razón para el recambio?
- ¿Cómo se complementa el equipamiento solicitado con el equipamiento existente en el grupo/laboratorio?
- ¿Qué técnicas, metodologías o investigaciones permitiría el equipamiento solicitado (técnicas nuevas o mejoras en técnicas actuales)

Justificación del equipamiento solicitado	<p>El grupo Biofísica y Bioquímica del ejercicio (CSIC n° 883310) es de reciente creación y está en vías de consolidación. En la convocatoria anterior (año 2022) presentamos una propuesta similar a esta y su financiación fue recomendada en segunda prioridad. Habiendo atendido las sugerencias realizadas, esperamos esta vez contar con una evaluación favorable que nos permita acceder al equipamiento solicitado. En ese sentido, desde hace casi un año hemos comenzado a trabajar en colaboración con el grupo de investigación (GI) Deporte y Rendimiento (CSIC n° 883101) y con el Laboratorio de Investigación en Biomecánica y Análisis del Movimiento (CENUR-Paysandú), los cuales tienen un recorrido académico más consolidado y cuentan con investigadores referentes en diferentes temáticas vinculadas a la actividad física y deportiva. La adquisición del electromiógrafo (Trigno Research+) y del sistema de espectrometría cercana al infrarrojo (PortaMon) que acompañan esta solicitud fortalecerán las actividades de investigación y generación de conocimiento que desarrollamos en nuestro GI, así como también posibilitarán la apertura de nuevas líneas de investigación. La primera serie de proyectos en los que tenemos previsto utilizar estos equipos está orientada al estudio de los cambios fisiológicos que se suscitan en el tejido muscular humano durante la realización de actividad física en diferentes estados de hidratación. La</p>
---	---

	<p>utilización de ambos equipos permitirá estudiar fenómenos envueltos en la actividad contráctil muscular, tales como la conducción nerviosa, la frecuencia de disparo de motoneuronas, el reclutamiento y la sincronización de unidades motoras y la oxigenación a nivel local (muscular) en respuesta a los cambios en el porcentaje de agua corporal total durante la realización de actividad física, ya sea en situaciones reales o controladas. En suma, el equipamiento será utilizado en actividades de investigación y generación de conocimiento en el campo de la fisiología muscular asociada al movimiento humano, en las áreas arriba mencionadas. Importa destacar que no contamos con equipamiento para realizar evaluaciones de este tipo o similares, por lo que esta solicitud no será de reemplazo. Enfatizamos que la posibilidad de contar con el equipo de electromiografía de manera conjunta con el equipo de determinación de niveles de oxi/deoxihemoglobina muscular permitirá enriquecer el abordaje metodológico de nuestro GI. Ambos equipos complementan los dispositivos que poseemos hasta ahora (acelerómetro, potenciómetro y ergómetro), debido a que obtendremos mayores datos sobre eventos biofísicos que modulan la generación de fuerza y potencia muscular, asociadas al sistema nervioso periférico y al sistema cardiovascular. Otro de los elementos que podemos presentar como justificación importante al respecto de esta solicitud es el hecho de que nuestro GI se radica en ISEF-CURE. En este sentido, la adquisición de este equipamiento posibilitará a docentes y estudiantes de la región acceder a equipos de investigación de primer nivel, lo que a su vez constituye una oportunidad para el desarrollo académico e institucional de la Udelar en el interior del país.</p>
--	---

Impacto del equipamiento solicitado En 500 palabras (como máximo) indique:

- ¿Qué impacto tendrá la adquisición del equipamiento solicitado en las investigaciones?
- ¿Qué líneas de investigación y cuántos investigadores y estudiantes se verían beneficiados con la adquisición del equipamiento?
- ¿Existen otros posibles usuarios para el equipamiento?

<p>Impacto del equipamiento solicitado</p>	<p>Los abordajes metodológicos que podremos plantear al contar con estos dos equipos ofrecerán la posibilidad de llegar a conclusiones más elaboradas, considerando que a partir del registro de la actividad eléctrica del músculo (electromiografía) se pueden inferir varios procesos neuromusculares que son sensibles a los niveles de hidratación del sujeto. Vale señalar que las modificaciones en los niveles de agua corporal total pueden generar cambios importantes en parámetros fisiológicos como el pH, la viscosidad plasmática y la temperatura a nivel del tejido muscular, los que eventualmente podrían afectar la curva de saturación/disociación de oxígeno de la hemoglobina. Para estudiar este último parámetro de manera local y regional (grupos musculares) el equipo PortaMon ofrece las prestaciones necesarias. Las líneas de investigación que directamente se fortalecerán con este equipamiento son (a) Balance de fluidos y</p>
--	---

	<p>electrolitos asociados al ejercicio y (b) Neurofisiología del ejercicio. Diversos proyectos insertos en estas líneas serán desarrollados de manera conjunta y colaborativa con los grupos de investigación (GI) Deporte y Rendimiento (CSIC nº 883101) y con el Laboratorio de Investigación en Biomecánica y Análisis del Movimiento (CENUR-Paysandú). En cuanto a los potenciales usuarios de estos equipos, tenemos de manera directa a los 8 docentes que conforman nuestro GI, que sumados a los integrantes de los GI con los cuales estamos vinculados superan los 20 investigadores. Vale señalar que la mayoría de estos docentes investigadores están en fase de formación, varios de ellos realizando estudios de maestría o doctorado. También está abierta la posibilidad de su uso por parte de investigadores de otros GI, incluso pertenecientes a servicios universitarios diferentes. De igual modo, la población estudiantil de ISEF podrá hacer uso de este equipamiento para desarrollar tesinas y proyectos del programa PAIE de CSIC.</p>
--	---

4 - Documentos a adjuntar

Documentos y avales

Tipo de documento	Cotización N° 1
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

Tipo de documento	Cotización N° 2
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

Tipo de documento	Documento de firmas
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

Tipo de documento	Documento de firmas
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

5 - Entrega del formulario

Si terminó de completar el formulario, marque 'Entregar a consideración del servicio'	Sí
---	-----------

Los campos subsiguientes son para uso exclusivo del servicio correspondiente

La fecha de recepción de los informes correspondientes (académico y contable) vence el **23 de noviembre de 2022**

Informes de instancias previas

Recomendación del servicio

Entrega a CSIC por parte del servicio	No
Observaciones	

Desarrollado por personal de CSIC utilizando [Software Libre](#). Formulibre v3.8.2 está disponible en CSIC bajo licencia AGPLv3

Programa de Fortalecimiento del Equipamiento de Investigación en los Servicios de la Udelar - 2023
Detalle de la entrada - formulario número 37

BORRADOR

No entregado todavía a CSIC

1 - Datos Generales

1.1 - Resumen de la propuesta

Título de la propuesta	Adquisición de dispositivo único para conversión de bicicletas en ciclo-ergómetros y evaluación bioeléctrica muscular: fortalecimiento del grupo "Actividad física, movimiento y salud"
Categoría	Categoría 3

Responsables

Curriculum Vitae	<i>Archivo subido</i>
Nombres	Angela Mariana
Apellidos	Gomez Garcia
Tipo Doc.	CID
País Doc.	Uruguay
Doc.	4593295-5
Sexo	F
Nacido	16/02/1991
Tel. y Fax	099597430
Correo electrónico	marigg216@gmail.com
Web	
Nivel académico actual	Estudiante de doctorado

Servicio	Instituto Superior de Educación Física
Grado	2
Horas	30
D.T.	No
Situación docente	Efectivo

Curriculum Vitae	<i>Archivo subido</i>
Nombres	Adela
Apellidos	Castro Burgueño
Tipo Doc.	CID
País Doc.	Uruguay
Doc.	4280787-6
Sexo	F
Nacido	11/09/1981
Tel. y Fax	099239952
Correo electrónico	adela.castrob@gmail.com
Web	
Nivel académico actual	Egresado
Servicio	Instituto Superior de Educación Física
Grado	1
Horas	24
D.T.	No
Situación docente	Interino

1.2 - Resumen del equipamiento a adquirir y costos totales

En esta instancia del formulario los montos solicitados *deben ser expresados en dólares estadounidenses (US\$)*. Las cotizaciones pueden ser presentadas en otras monedas

Ingrese los datos de cada equipo solicitado (uno por fila)

Equipo	Ergómetro Cyclus 2
Costo del ítem	11.072
Monto solicitado a CSIC	11.072
Monto contrapartida	0
Fuente de la contrapartida	
Infraestructura disponible	No requiere plantas físicas o acondicionamientos especiales. Tanto el Cyclus2 como el sistema de EMG son equipos especialmente diseñados (tamaño, peso) para tener facilidad de realizar estudios tanto dentro como fuera del ámbito de laboratorios u hospitalario, brindando gran versatilidad para ser usado en proyectos que requieran estar por largo tiempo al aire libre. Se continuará trabajando tanto en estudios al aire libre como en estudios de Laboratorio, dentro del laboratorio ISEF ubicado en el CHPR

Equipo	Electromiógrafo MP160
Costo del ítem	15.688
Monto solicitado a CSIC	15.688
Monto contrapartida	0
Fuente de la contrapartida	
Infraestructura disponible	No requiere plantas físicas o acondicionamientos especiales. Tanto el Cyclus2 como el sistema de EMG son equipos especialmente diseñados (tamaño, peso) para tener facilidad de realizar estudios tanto dentro como fuera del ámbito de laboratorios u hospitalario, brindando gran versatilidad para ser usado en proyectos que requieran estar por largo tiempo al aire libre. Se continuará trabajando tanto en estudios al aire libre como en estudios de Laboratorio, dentro del laboratorio ISEF ubicado en el CHPR

Sumario de ingrese los datos de cada equipo solicitado (uno por fila)

Monto solicitado a CSIC	Total
-------------------------	-------

26.760	26.760
--------	--------

2 - Servicio Proponente

2.1 - Datos del servicio

Servicio	Instituto Superior de Educación Física
Nombre del responsable institucional	Gianfranco Ruggiano
Cargo del responsable institucional	Director del Instituto Superior de Educación Física
Teléfono	
Correo electrónico	secdireccion@isef.udelar.edu.uy
Servicio donde se ejecutará	Instituto Superior de Educación Física
Instituto, departamento o cátedra	Departamento de Educación Física y Salud

3 - Propuesta

Título de la propuesta	Adquisición de dispositivo único para conversión de bicicletas en ciclo-ergómetros y evaluación bioeléctrica muscular: fortalecimiento del grupo "Actividad física, movimiento y salud"
------------------------	---

Justificación del equipamiento solicitado: En 1000 palabras (como máximo) justifique la compra del equipamiento solicitado, de manera:

- ¿Cuál es la necesidad del equipamiento solicitado?
- ¿Cuál es el uso que se va a dar al equipamiento solicitado?
- ¿El equipamiento reemplaza algún equipamiento existente? y en tal caso, cuál es la razón para el recambio?
- ¿Cómo se complementa el equipamiento solicitado con el equipamiento existente en el grupo/laboratorio?
- ¿Qué técnicas, metodologías o investigaciones permitiría el equipamiento solicitado (técnicas nuevas o mejoras en técnicas actuales)?

quipamiento

La presente solicitud busca profundizar el crecimiento de la incipiente línea de trabajo que creamos investigadoras jóvenes conjuntamente con colegas del Centro Hospitalario Pereira-Rossell (CHPR). En dicha línea hemos venido trabajando en la val de diferentes componentes de la condición física, y analizando como estos se relacionan con aspectos del bienestar-salud. Como fue mencionado en una propuesta primaria presentada en 2021, este trabajo fue posible desarrollarlo gracias al apoyo de los diferentes departamentos de los servicios. A manera de ejemplo, del Hospital de Clínicas (valoraciones cineantropométricas), Facultad de Medicina (realización de estudios vasculares), del propio ISEF (ej. para valorar actividad física mediante acelerómetros), Depto. de Imagenología del CHPR (ecografía para valorar estructuras musculares). Sin embargo, a pesar de estar sumamente agradecidas con ellos, es claro que trabajar con equipos prestados dificulta el crecimiento, dado que puede ser usado solo en determinados momentos del año, en que esos equipos no se utilizan para otros fines en los grupos propietarios de los mismos (investigación, asistencia, docencia), y/o porque algunos de ellos ya cuentan con muchos años de uso y su consecuente deterioro. Ante la ausencia total de equipamiento propio fue que anteriormente solicitamos adquirir un ecógrafo, para cubrir la inminente pérdida de ese equipo (no podrían continuar prestándolo), y a la vez adquirir un equipo que fuese genuino de nuestro grupo que consecuentemente pudiésemos emplear con libertad al planificar actividades. Dicha propuesta fue financiada, lo cual fue enormemente valioso. Sin embargo, a pesar de ello nuestro grupo no posee ningún otro equipamiento propio, lo que determina

08/12/2022

4

funcionando sólo en los momentos en que se nos facilitan otros equipos, haciendo compleja la actividad. Por este motivo propuesta solicitamos se nos ayude con el financiamiento mínimo necesario para adquirir dos equipos de relativo bajo costo indispensables para nuestros fines. Conseguirlos redundará en un importante salto cualitativo en las líneas de trabajo. Los equipos solicitados son: (i) un dispositivo "Cyclus2" (10,579 EUROS = 11,071,98 USD) y (ii) un sistema de electromiografía (EMG; 15,688.20 US\$). El "Cyclus2", es parte del equipo mínimo necesario en un laboratorio donde se evalúe la respuesta en ciclo-ergómetro de diferentes tamaños. En particular el "Cyclus-2" (<https://www.cyclus2.com/en/home.htm>), permite en pocos minutos transitar en una bicicleta, en un sistema "controlado enteramente por su software", y consecuentemente pasar a constituirse en un dispositivo para valorar diferentes elementos de la condición física de la persona. La naturaleza de las líneas de trabajo que hemos definido (valoración de cientos de niños, adolescentes y adultos como parte de diferentes proyectos (ya con aval del Comité de Ética CHPR), lo que requiere necesariamente contar con un equipo que permita montar bicicletas de diferentes tamaños, con el fin de ajustarnos a los cambiantes tamaños corporales de niños, adolescentes y adultos. Si no se cuenta con este equipo, será necesario comprar múltiples bicicletas fijas, que permitan evaluar diferentes tamaños corporales, multiplicando innecesariamente el costo y la superficie física necesaria para almacenar esos dispositivos. Es un enorme problema que hemos venido teniendo. Aclarar que tener que seleccionar un equipo, priorizaríamos el Cyclus2, por sobre el equipo de EMG. El sistema de EMG permite obtener registros simultáneos de actividad bioeléctrica muscular en dos sitios corporales distanciados, y de manera ambulatoria. Posteriormente, podrían adquirirse más electrodos, y registrarse en más de dos sitios (ya que el sistema permite ampliar sus registros), pueden tener múltiples aplicaciones en términos de investigación. En nuestro caso, los utilizaremos para la monitorización de cambios en la cinética de respuesta bioeléctrica muscular frente a estímulos y/o esfuerzos, y para valorar el efecto de diferentes intervenciones podrían modular la respuesta bioeléctrica muscular con independencia (o no) de cambios en la estructura y funcionales registradas con ecografía. Contando con este equipamiento se podrán enriquecer líneas ya existentes y como comenzar nuevas líneas, en donde estos equipos tendrán un rol central; líneas hasta el momento imposibles de desarrollar con dispositivos que permitan valorar la respuesta bioeléctrica muscular y/o el esfuerzo muscular esquelético y/o el esfuerzo físico programado y controlado en bicicleta. Estos equipos se utilizarán en conjunto con el ecógrafo reciente y todos aquellos otros equipos que podamos conseguir como préstamo en 2023. La complementariedad es extraordinaria poder seguir usando los dispositivos que nos sean prestados, pero sobre una base de asegurar la posibilidad de trabajar en este escenario de que no pudiésemos acceder a nuevos préstamos de equipos. Nos interesa señalar que, como parte del trabajo realizado en 2022, esta nueva área de trabajo dentro del ISEF dio lugar a cuatro presentaciones científicas (datos originales generados en el laboratorio) por parte de quienes integramos la propuesta. A saber: • Acuña A, y col. (2022). Componentes de la condición física cardiovascular estructural, funcional y hemodinámica en personas saludables (9-54 años). • Casariego M, y col. (2022) Niveles y patrones de conductas sedentarias (24/7) evaluados con acelerometría triaxial: impacto del índice de masa corporal sobre la asociación entre conductas sedentarias y características cardiovasculares de personas saludables. • García M, y col. (2022) Influencia de la longitud de epoch y sitio de registro en la relación entre los niveles de actividad física valorados con acelerometría triaxial y las propiedades estructurales, funcionales y hemodinámicas de las arterias centrales y periféricas. • García M, y col. (2022). El índice de masa libre de grasa, el nivel de grasa visceral y el porcentaje de masa muscular en personas saludables: desviaciones del valor esperado de la presión arterial y de las propiedades arteriales estructurales y funcionales que los determinan. Las mismas fueron presentadas en el "Encuentro 2022 de Investigadores y Extensión: «Educación Física y teorías, técnicas y tecnologías»", organizado por el ISEF-UDELAR (<https://isef.udelar.edu.uy/noticias/encuentro-2022-ec>). Nos encontramos trabajando en la elaboración de artículos científicos largos, relacionados con cada una de las presentaciones mencionadas.

Impacto del equipamiento solicitado · En 500 palabras (como máximo) indique:

- ¿Qué impacto tendrá la adquisición del equipamiento solicitado en las investigaciones?
- ¿Qué líneas de investigación y cuántos investigadores y estudiantes se verían beneficiados con la adquisición del equipamiento?
- ¿Existen otros posibles usuarios para el equipamiento?

Impacto del equipamiento solicitado	La calidad de la información recabada y los ambiciosos y complejos protocolos con los que se trabaja hacen que los equipos a adquirir complementen y aporten gran valor agregado a lo que se realiza con el equipamiento prestado. Las líneas de investigación que se verán potenciadas son, en especial, aquellas directamente relacionadas con caracterizar la respuesta muscular y cardio-respiratoria. A saber: (1) Caracterización físico-matemática de la dinámica y relación estructura-función cardiovascular, respiratoria y muscular en reposo y movimiento. (2) Sistema cardio-respiratorio, condición física, movimiento & actividad física. (3) Sistema cardiovascular y respiratorio en entidades clínicas: impacto de intervenciones terapéuticas basadas en actividad
-------------------------------------	---

	<p>física. Además, especial beneficio tendrán líneas de investigación orientadas a la resolución de problemas sociales (extensión universitaria), el diagnóstico individual y el sanitario en Uruguay. Se prevé comenzar líneas que impliquen diseños transversales y/o longitudinales (estudios de cohorte) relacionadas con:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Obtener valores de referencia de parámetros que permiten valorar el sistema cardiovascular, respiratorio, muscular en reposo y movimiento; especialmente en poblaciones de niños y adolescentes. • Caracterizar los cambios asociados al crecimiento, en características estructurales y funcionales, y su modulación por diferentes niveles y prácticas de actividad física (habituales y mediante estudios de intervención). Por otra parte, se trabajará en producir conocimiento con el objetivo de vincular críticamente el saber científico y el popular. Ejemplo, en identificar en qué medida pautas de actividad física recomendadas a la población general, basados en lo empírico, impactan (positiva o negativamente) en la salud. En lo inmediato (2023), considerando los profesionales que integramos el grupo de trabajo y estudiantes de posgrados (PEDECIBA, PROINBIO, ProMEF/ISEF) relacionados, se cuantifican 25 investigadores (con cargo en U.R) y 15 estudiantes de posgrado/becarios. Los equipos podrán usarse de manera controlada para actividades de estímulo de la investigación en pre-grado (ej. Tecnicaturas de ISEF) y grado del ISEF y CHPR (ej. Estudiantes de Licenciatura en Educación Física). Planificando actividades rotatorias y transitoria de pasaje por el Laboratorio, etc., el número alcanzaría a varios cientos de estudiantes de ISEF, CHPR y FMED por año. A esto deben sumarse estudiantes de cursos de ProMEF/ISEF, PEDECIBA, y PROINBIO, lo que podría alcanzar un centenar adicional de estudiantes anuales. El equipamiento podrá utilizarse en actividades dentro de espacios de formación integral (EFI) con estudiantes de grado y posgrado de diferentes servicios vinculando la extensión con la investigación y la docencia. Se presentarán cursos de formación permanente ofertados al área salud de la U.R. Asimismo, existen otros posibles usuarios de los dispositivos. Múltiples docentes y profesionales integrantes del ISEF y de otros servicios de la U.R. y/u otras organizaciones se podrán beneficiar directa e indirectamente. Se prevé el trabajo conjunto en líneas específicas que incluirán a colegas del ISEF (Depto. Educación Física y Salud, Depto. Educación Física y Deporte), del Depto. de Biofísica de FMED, del Depto. de Medicina del Deporte del Hospital de Clínicas, del Servicio de Cardiología Pediátrica y del Depto. de Imagenología del CHPR.
--	---

4 - Documentos a adjuntar

Documentos y avales

Tipo de documento	Cotización N° 1
Documento	Archivo subido

Observaciones	
---------------	--

Tipo de documento	Cotización N° 2
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

Tipo de documento	Documento de firmas
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

Tipo de documento	Otro
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

Tipo de documento	Otro
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

Tipo de documento	Otro
Documento	<i>Archivo subido</i>
Observaciones	

5 - Entrega del formulario

Si terminó de completar el formulario, marque 'Entregar a consideración del servicio'	Sí
---	-----------

Los campos subsiguientes son para uso exclusivo del servicio correspondiente

La fecha de recepción de los informes correspondientes (académico y contable) vence el **23 de noviembre de**

08/12/2022

7

2022

Informes de instancias previas

Recomendación del servicio

Entrega a CSIC por parte del servicio
Observaciones

Desarrollado por personal de CSIC utilizando [Software Libre](#). Formulibre v3.8.2 está disponible en CSIC bajo licencia AGPLv3



Instituto Superior
de Educación Física
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

Montevideo, 5 de diciembre de 2022

Sr. Director del Instituto Superior de Educación Física
Dr. Gianfranco Ruggiano
Presente

Por la presente me dirijo a Ud., y por su intermedio a la Comisión Directiva, a efectos de elevar el listado de proyectos presentados a la convocatoria efectuada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica dentro de su Programa de Fortalecimiento del Equipamiento para Investigación en su edición 2023.

Los proyectos deben recibir el aval de la Institución para ingresar al proceso de evaluación y para ello la Comisión directiva de expresarse sobre el aval a las mismas así como de un orden de prelación en caso de ser mas de una en cada categoría prevista en las bases.

Se presentaron los siguientes proyectos:

1.- Profundizando la investigación sobre aspectos biológicos de la actividad física y deportiva

Responsables: Javier Noble / Sofía Lagos

2.- Estudio de la actividad muscular durante el ejercicio físico

Responsables: José Meléndez / Analía Acuña

Aval: Carlos Magallanes

3.- Adquisición de dispositivo único para conversión de bicicletas en ciclo-ergómetros y evaluación bioeléctrica muscular: fortalecimiento del grupo "Actividad física, movimiento y salud"

Responsables: Angela Mariana Gómez / Adela Castro

Aval: Carlos Magallanes

Para una mejor comprensión de los mismos se adjuntan las propuestas presentadas por los equipos de investigación de la que se pueden extraer los elementos para realizar una correcta valoración de las mismas.

Atentamente,

Arq. Santo Balbi
U.A.I.



Montevideo
Parque Batlle s/n
24800 102 - 2486 1866

Malvín Norte
Rambla Euskal Erría 4101
25265873

Maldonado CURE
Tacuarembó esq. Av. Aparicio Saravia
4225 5326 (telefax)

Rivera CUR
Ituzaingó 667
462 26313

Paysandú CUP
Florida 1065
4723 8342-int 107



Instituto Superior
de Educación Física
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

Montevideo, 8 de diciembre de 2022

Sr. Director de Instituto Superior de Educación Física
Dr. Gianfranco Ruggiano
Presente

Por medio de la presente me dirijo a Usted, y por su intermedio a la Comisión Directiva, a efectos de elevarle las propuestas presentadas a la convocatoria 2023 del Programa de Fortalecimiento del Equipamiento de Investigación en los Servicios de la Universidad de la República realizada por la Comisión Sectorial de Investigación Científica las que, para ser presentadas, requieren estar avaladas por la Institución.

El Programa fue difundido entre los directores de cada uno de los departamentos académicos. Asimismo, la Unidad efectuó, como siempre, un apoyo particular a quienes se interesaron por la adquisición de equipamientos para la investigación.

A la convocatoria se presentaron tres propuestas en la categoría 3, destinadas a adquirir "...equipamiento que favorezca el desarrollo de investigación en los servicios solicitantes. Se le dará especial prioridad a propuestas presentadas por investigadores incipientes que generen nuevas líneas de investigación." A seguir se indican los títulos y docentes responsables de las tres propuestas:

1.- Título: Profundizando la investigación sobre aspectos biológicos de la actividad física y deportiva

Responsables: Javier Noble / Sofía Lagos

2.- Título: Estudio de la actividad muscular durante el ejercicio físico
Responsables: José Meléndez / Analía Acuña

Aval: Carlos Magallanes

3.- Título: Adquisición de dispositivo único para conversión de bicicletas en ciclo-ergómetros y evaluación bioeléctrica muscular: fortalecimiento del grupo "Actividad física, movimiento y salud"

Responsables: Angela Mariana Gómez / Adela Castro

Aval: Carlos Magallanes

A juicio de la Unidad las tres propuestas cumplen los requisitos de las bases, es decir, se trata de solicitudes destinadas a adquirir el equipamiento necesario para generar las condiciones que permitan el desarrollo de grupos de investigación, los montos involucrados están dentro de las franjas establecidas, cuentan con responsables académicos e inclusive, aquellas que lo requieren, cumplen con el requisito previsto por ISEF de estar sostenidas por un aval de un Profesor/a G^o3 o superior.

Las postulaciones presentadas confirman el persistente interés de los

1



Montevideo
Parque Batlle s/n
24800 102 - 2486 1866

Malvín Norte
Rambla Euskal Erría 4101
25265873

Maldonado CURE
Tacuarembó esq. Av. Aparicio Saravia
4225 5326 (telefax)

Rivera CUR
Ituzaingó 667
462 26313

Paysandú CUP
Florida 1065
4723 8342-int 107



Instituto Superior
de Educación Física
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

docentes postulantes por acceder a equipamiento sofisticado y específico que posibilite continuar ampliando y desarrollando las capacidades de investigación propias y de los grupos que integran. Las tres propuestas son claras sobre el equipamiento que pretenden adquirir y no requieren de contrapartidas adicionales por parte de ISEF. Dos de ellas incorporan tecnología aún no existente en ISEF y una de ellas duplica un equipo que ya se dispone (cardiógrafo por impedancia) con la finalidad de incrementar la cantidad de registros/evaluaciones que se realizan como parte del trabajo de laboratorio. Los equipos solicitados estarán a disposición para todos los investigadores de ISEF y para aquellos externos a ISEF que requieran su uso.

Por último, no está demás señalar que, en términos relativos, la investigación en el área de los aspectos biológicos del ejercicio físico, ya sea orientado al rendimiento deportivo o a la salud, ha tenido en ISEF menor desarrollo que otras áreas de conocimiento, y que también son menos los recursos humanos con formación de posgrado que están vinculados a esta área pese a ello han evidenciado una creciente preocupación por incorporar equipamiento de alta calidad y sofisticación que permita acelerar los desarrollos en curso.

Las bases de llamado estipulan la necesidad de establecer un orden de prelación para las propuestas. A modo de sugerencia -luego de haber intercambiado con los investigadores, todos colegas que interactúan, cooperan y comparten recursos- de acuerdo a la información proporcionada, los recursos existentes y las posibilidades de desarrollo la Unidad sugiere seguir los siguientes criterios para establecer el orden de prelación:

1.- Promover y estimular el desarrollo de los jóvenes investigadores como impulso al desarrollo académico y a la incorporación de nuevos recursos humanos a la investigación.

2.- Promover el desarrollo de las capacidades instaladas en los CENURES como aporte al desarrollo equilibrado de los recursos académicos a nivel nacional y a la consolidación de los mismos.

3.- Fortalecer las capacidades existentes en concordancia con el fortalecimiento de los grupos de investigación.

De acuerdo a estos criterios y, nuevamente a modo de sugerencia, se propone el siguiente orden de prelación:

1.- Propuesta: Estudio de la actividad muscular durante el ejercicio físico
Responsables: José Meléndez / Analía Acuña
Aval: Carlos Magallanes

2.- Propuesta: Profundizando la investigación sobre aspectos biológicos de la actividad física y deportiva

2



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Montevideo
Parque Batlle s/n
24800 102 - 2486 1866

Malvín Norte
Rambla Euskal Erría 4101
25265873

Maldonado CURE
Tacuarembó esq. Av. Aparicio Saravia
4225 5326 (telefax)

Rivera CUR
Ituzaingó 667
462 26313

Paysandú CUP
Florida 1065
4723 8342-int 107



Instituto Superior
de Educación Física
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA

Responsables: Javier Noble / Sofía Lagos

3.- Propuesta: Adquisición de dispositivo único para conversión de bicicletas en ciclo-ergómetros y evaluación bioeléctrica muscular: fortalecimiento del grupo "Actividad física, movimiento y salud"

Responsables: Mariana Gómez / Adela Castro

Aval: Carlos Magallanes

Se adjuntan las propuestas presentadas, así como el aval para las propuestas presentadas por docentes que no poseen G^o3 o superior.

Atentamente,

Arq. Santo Balbi
U.A.I.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY

Montevideo

Parque Batlle s/n
24800 102 - 2486 1866

Malvín Norte
Rambla Euskal Erría 4101
25265873

Maldonado CURE

Tacuarembó esq. Av. Aparicio Saravia
4225 5326 (telefax)

Rivera CUR

Ituzaingó 667
462 26313

Paysandú CUP

Florida 1065
4723 8342-int 107

Montevideo, 6 de diciembre de 2022

Aval para dos propuestas categoría 3 a presentarse al Programa de Fortalecimiento del Equipamiento para Investigación (CSIC, llamado 2023)

Estimados miembros de la Comisión Directiva de ISEF.

De mi mayor consideración:

Por medio de la presente, otorgo mi aval a la propuesta (i) Estudio de la actividad muscular durante el ejercicio físico, a cargo del docente José Meléndez y de la docente Analía Acuña, y a la propuesta (ii) Adquisición de dispositivo único para conversión de bicicletas en ciclo-ergómetros y evaluación bioeléctrica muscular: fortalecimiento del grupo "Actividad física, movimiento y salud", a cargo de las docentes Mariana Gómez y Adela Castro. Ambas propuestas (solicitudes) de compra de equipamiento serán presentadas al Programa de Fortalecimiento del Equipamiento para Investigación que en los Servicios de la Universidad de la República – edición 2023.

Colocándome a disposición para cualquier consulta, los saludo atentamente,



Prof. Agdo. Carlos Magallanes

	Expediente Nro. 008100-000058-22 Actuación 2	Oficina: SECCIÓN SECRETARÍA A COMISIÓN DIRECTIVA - CENTRO MONTEVIDEO - ISEF Fecha Recibido: 12/12/2022 Estado: Para Actuar
--	---	---

TEXTO