

## INFORME ANUAL de SERVICIO DOCENTE (2009)

Se solicita a los Sres. Jefes de los Servicios Docentes que completen este formulario en forma electrónica. Cada Servicio llenará básicamente aquellas casillas que refieran a las actividades propias de su perfil académico - docente. Los Sres. Jefes de los Servicios Docentes podrán comunicar otros aspectos que consideren de interés en la casilla de CONSIDERACIONES GENERALES que aparece al final de cada ítem. La presentación de este informe es de carácter obligatorio pues el mismo servirá de insumo para establecer planes de mejoramiento de la calidad académica.

<b>Nombre del Servicio:</b>	FISIOLOGIA
<b>Responsable del Servicio:</b>	EDUARDO R. MIGLIARO REVELLO
<b>Dirección:</b>	GRAL. FLORES 2125
<b>Teléfono:</b>	29249453
<b>Fax:</b>	
<b>e-mail:</b>	erm@fmed.edu.uy
<b>Pag. Web:</b>	www.fisio.fmed.edu.uy

### I. COMPOSICION del PERSONAL DOCENTE

Grado	Nombre docente	Hrs/sem	Nº cargo	Carácter (a)	Nivel de especialización (b)
1	Castro Zaballa Santiago	20	358	titular	E
1	Torrado Arrosa Juan	20	360	titular	E
1	Cagianni María	20		titular	E
1	Valls Aicardi Gabriela	20	1475	interina	E
1	Agorrody Vidal Valentina	20	361	titular	E
1	Pascovich Rognoni Claudia	20	359	titular	E
1	Maccio Martín	20		titular	E
1	Pascovich Claudia	20		titular	E
2	Brando Solar Ma. Victoria	20	1472	titular	E
2	Benedetto Romano Luciana	20	363	titular	E
2	Cabrera Pascal Guillermo	20	365	titular	E
2	Comas Ferreira Virginia	20	345	titular	LIC.

2	Zócalo Germán Yanina	20-40	343	titular	MD
2	Valentina Silveira	20		interino	MD
2	Costa Trigo Alicia	20	6042	interino	PhD
3	Lagos Smeja Patricia	20-48	2864	Titular	PhD
3	Pose Azzarini Inés	40 DT	358	Titular DT	MD
3	Ricca Mallada Roberto	20-	2558	Titular	MD
3	Falcón Guerra Atilio	40 DT	352	titular	PhD
3	Tortero Minetti Pablo	40 DT	349	titular	MD
3	Contreras Chahinian Paola	40 DT	355	titular	MSc
3	Fernandez Alvarez Adriana	40 DT	368	titular	MD
3	Curti Sebastián	40 DT	2559	titular	PhD
3	Bía Santana Daniel	40 DT	1887	Titular	PhD
3	Olazábal Metteteri Daniel	40	6236	Cont DT	PhD
4	Abudara Haim Verónica	40 DT	350	titular	PhD
4	Borde Bebeacua Michel	40 DT	351	titular	MD PhD
4	Armentano Feijoo Ricardo	12	7205	contratad	PhD
5	Migliaro Revello Eduardo	20 DT	340	titular	MD PhD
<b>Internos</b>	NO				
<b>Residentes</b>	NO				
<b>Jefe de Resid.</b>	NO				

(a) Titular (T), Interino (I), Contratado (C), Dedicación Total (DT), Dedicación Compensada (DC)

(b) Estudiante (E), Médico (MD), Licenciado (Lic), Especialista ( ), Magister (MSc), Doctorado (PhD)

**Especifique qué porcentaje de sus docentes realizan Docencia, Asistencia, Investigación, o Extensión.**

Docencia	Asistencia	Investigación	Extensión	Otros
100%	No corresponde	100%	20%	

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

Es notoria la escasez de docentes de grados 1 y 2, No por falta de aspirantes sino por falta de cargos. Oportunamente se ha solicitado específicamente la creación de estos cargos.

## **II. COMPOSICION del PERSONAL NO DOCENTE**

Técnicos	Nombre del funcionario	Hrs/sem	Nº cargo	Carácter (c)	Funciones
	Edith Moraes Rodriguez	40.	3993	Titular DT	Técnicas laboratorio Investigación

	Zulma Rodríguez Servetti	30	62439	Titular	Técnicas laboratorio.
<b>Administrativos</b>					
	Raquel Machado Motta	40	64529	Titular	Administrativa
<b>Mantenimiento</b>					
	Elbio Agote Torriani	40.	65184	Titular DT	Mantenimiento

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

Nuestro Departamento acordó con la Intendencia de la Facultad de Medicina, un régimen mediante el cual es esta última quien se encarga de las tareas de limpieza. Es por esta razón que el Departamento carece de funcionarios de Servicios Generales. Este esquema de trabajo ha resultado altamente satisfactorio para el Depto.

Por otra parte es imprescindible reforzar el sector de Secretaría.

### **III. ACTIVIDADES DOCENTES**

#### **III.a. Enseñanza de PRE – GRADO en la carrera de Doctor en Medicina**

Cuando se solicitan horas de docencia se refiere a la docencia directa.

Ciclo/UTI	Nº de Docentes por Ciclo/UTI	Nº Horas Docentes Totales por Ciclo/UTI	Nº Estudiantes por Ciclo/UTI	Nº Estudiantes por Teórico	Nº Estudiantes por Grupo o Cama
NEUROBIOLOGIA	10	273	390	126	NC
CARDIOVASCULAR	8	260	384	128	NC
DIGESTIVO RENAL Y ENDOCRINO	6	934	380	123	NC

**Especifique horas de actividad por semana en cada CICLO / UTI por estudiante**

Ciclo/UTI	Teóricos	Disc. grupales	Prácticos	Act. D Ptac. Estad	Act. Demo	Ate-Conf.	Rounds Clínicos	Preparación del Internado
NEUROBIOLOGIA	5	3	1.5	1.2	1.5	NC	NC	NC
CARDIOVASCULAR	4	6	3	0.9	0.9	NC	NC	NC
DIGESTIVO RENAL Y ENDOCRINO	6	12	12	0.9	0.9	0.9	NC	NC

**Especifique si participa de actividades (ateneos, etc) de otros Servicios.**

**Especifique si su Servicio es Responsable de la Coordinación General de Ciclos/UTIs**

UTI Cardiovascular y Respiratorio

La Coordinación General de la UTI de Cardiovascular y Respiratorio la ejerció Depto. De Fisiología a través del Dr. Eduardo R. Migliaro

UTI Neurobiología La Coordinación General de la UTI de Neurobiología la ejerció Depto. De Fisiología a través de los Dres. Michel Borde e Inés Pose.

UTI DREMR Fisiología integra la Comisión de la Coordinación General de dicha UTI.

**III.b. Enseñanza de PRE – GRADO en las Escuelas de la Facultad de Medicina**

*En caso afirmativo copiar las tablas y completar tal como ítem III.a.*

ESFUNO (Escuelas) (Dr. Pablo Torterolo)

ESFUNO (Escuelas) (Dr. Atilio Falconi)

**III.c. Enseñanza de PRE – GRADO en otras Instituciones de la UDELAR**

Facultad de Química (Dra. Alicia Costa)

Facultad de Ciencias (Michel Borde y Virginia Comas)

**III.d. Enseñanza Universitaria de POST - GRADO**

<b>Especialidad</b>	<b>Nº Docentes</b>	<b>Nº Horas Docentes Totales</b>	<b>Nº Estudiantes</b>	<b>Nº Estudiantes por Cama</b>
Escuela de Neurociencia	30	150	20	
Curso Neurobiología del Ciclo Sueño y Vigilia. Teórico-Práctico	4	60	4	
Vínculo Materno-Infantil (Postgrado, PEDECIBA)	1	10		

**Preparación para Pruebas de Residentado y Grado 2:**

<b>Nº de horas docentes totales</b>	
<b>Nº de estudiantes totales</b>	
<b>Nº de grupos de Encares</b>	

**Orientación de Tesis de Doctorado en curso (Pro.In.Bio, PEDECIBA, otras)**

<b>Doctorando</b>	<b>Orientador</b>	<b>Título proyecto</b>	<b>Institución</b>	<b>Año inicio</b>
-------------------	-------------------	------------------------	--------------------	-------------------

Magister Juan Mauricio Garré en su Doctorado en Neurociencias (PEDECIBA-BIOLOGIA),	Orientador: Dr. MVL Bennett. Co-orientadora: Dra.V. Abudara	“Regulación de hemicanales formados por panexinas y conexinas en astrocitos espinales activados por FGF-1 y ATP: implicancias patológicas”.	PEDECIBA y ALBERT EINSTEIN COLLEGE, NY, USA.	2008
Magister Paola Contreras	Eduardo R. Migliaro		PEDECIBA	

**Orientación de Tesis de Maestría en curso (Pro.In.Bio, PEDECIBA, otras)**

<b>Maestrando</b>	<b>Orientador</b>	<b>Título proyecto</b>	<b>Institución</b>	<b>Año inicio</b>
Dr. Roberto Ricca	Eduardo R. Migliaro	Determinación de un modelo Fisiopatológico que identifique a pacientes portadores de Insuficiencia Cardíaca para ingresar a un programa de rehabilitación.	PROINBIO	2000
Lic. Virginia Comas	Michel Borde	Estudio de las bases neurales de un proceso de integración sensorio-motriz en vertebrados: modulación central de un sistema sensorial por un comando motor	PEDECIBA	2006
Lic. Sandra Mai	Eduardo R. Migliaro	Estudio ex-vivo de la actividad de nuevo complejos bioinorgánicos de Cobre-beta-Bloqueante sobre la Función Cardíaca.	PEDECIBA	2009
Br. Hector Kunizawa	Michel Borde	Estudio in vitro de la modulación colinérgica de las propiedades intrínsecas neuronales y de los contactos sinápticos en el núcleo reticularis pontis oralis (NPO) de la rata.	PEDECIBA	2008

**Especialistas/Posgrados graduados en su Servicio**

--

**III.e. Enseñanza NO Universitaria**

(otras ramas de la enseñanza tales como ANEP, sectores privados)

1-Mayo de 2009: Taller “La música del corazón (frecuencia y ritmos cardíacos)” realizado en: Liceo de Tambores (Tacuarembó), Escuela de Tambores (Tacuarembó) y Colegio Ciudad Vieja (Montevideo). Actividades desarrolladas en el marco de la IV Semana de la Ciencia y la Tecnología.  
2-Crandon.

### **III.f. Otras actividades de formación de RRHH**

*(pasantías de investigadores o estudiantes, postdoctorados, orientaciones, etc)*

Diego Lombardo, Lic. Biol. Humana, Tutor: Michel Borde  
Esteban Pino, Lic. Biol. Humana, Tutor: Michel Borde

2009. Orientadora por PEDECIBA del estudiante de la Maestría en Neurociencias Br. Guillermo Cabrera, ayudante del Depto. de Fisiología. Tutora: Patricia Lagos.

Doctorado Paola Contereas. Orientador por PEDECIBA Eduardo R. Migliaro  
Maestría Sandra Mai. Orientador por PEDECIBA Eduardo R. Migliaro  
Maestría Roberto Ricca. Orientador por PROINBIO Eduardo R. Migliaro

### **III.g. Proyectos de Enseñanza**

- *Proyecto de Enseñanza otorgado por la Comisión Sectorial de Enseñanza (CSE – UDELAR), en el marco del Proyecto Institucional Mejora de la Enseñanza de Grado en la línea: “Incorporación de Innovaciones Educativas. Modalidad A.” para ejecutar entre 2008 y 2009 (llamado 2007), titulado “Seminarios de integración básico – clínica guiados por estudiantes de ciclos clínicos”. Investigador Responsable: Dra. Verónica Abudara*

### **III.h. Elaboración de Material Didáctico**

*Decenas de materiales para Tareas Grupales en cada una de las UTIs.*

### **CONSIDERACIONES GENERALES**

## **IV. ACTIVIDADES ASISTENCIALES**

<b>NUMERO de EGRESOS</b>	
<b>PROMEDIO de ESTADIA (en días)</b>	
<b>PORCENTAJE OCUPACIONAL</b>	
<b>GIRO CAMA</b>	
<b>NUMERO de ACTOS QUIRURGICOS / AÑO</b>	
<b>CIRUGIA CORRIENTE</b>	
<b>CIRUGIA MAYOR</b>	
<b>CIRUGIA de ALTA COMPLEJIDAD</b>	
<b>URGENCIAS de COORDINACION</b>	
<b>URGENCIAS AMBULATORIAS</b>	
<b>URGENCIAS con INTERNACION</b>	
<b>ATENCIONES y EMERGENCIAS</b>	

<b>PARTOS</b>	
<b>CONSULTAS de POLICLINA / AÑO</b>	
<b>MORTALIDAD</b>	
<b>ACTIVIDAD de CONSULTA a otros SERVICIOS INTRA o EXTRAHOSPITALARIOS</b>	

Si su Servicio corresponde a Diagnóstico y Tratamiento:

<b>ESTUDIOS REALIZADOS</b>	
<b>PROCEDIMIENTOS DIAGNOSTICOS REALIZADOS</b>	

<b>CONSIDERACIONES GENERALES</b>

## V. PRODUCCION de CONOCIMIENTO

Describir en las casillas inferiores (autores, revista, etc). Subrayar aquellos autores que sean integrantes de su Dpto. Las publicaciones podrán estar presentadas en formato impreso o electrónico.

### **TRABAJOS CIENTIFICOS PUBLICADOS en REVISTAS ARBITRADAS INTERNACIONALES (citadas en el current contents / index medicus-PUBMED)**

*Ines VIERA ; GÓMEZ; ELLENA; COSTA-FILHO; Eduardo R. Migliaro; DOMINGUEZ; TORRE Synthesis, structural characterization and ex vivo biological properties of a new complex [Cu(propranolol)2]. Polyhedron, v. 28 , p. 3647-3653, 2009.*

*Castro S, Benedetto L, Gutierrez M, Falconi A, Torterolo P (2009). "Coherence" in the cortical electrical activity during sleep and wakefulness. Sleep Medicine 10, Suppl 2, S55.*

*Torterolo P, Vanini G, Cabrera, G, Chase M, Falconi A (2009). Hypocretins (orexins) in the inferior colliculus: anatomy and physiology. Sleep Medicine 10, Suppl 2, S61.*

*Gutierrez M, Benedetto L, Torterolo P, Falconi A (2009). Effects of Ilex paraguariensis (yerba mate) on sleep and wakefulness. Sleep Medicine 10, Suppl 2, S55.*

*- Federico F Trigo, John E T Corrie, David Ogden. Laser photolysis of caged compounds at 405 nm: photochemical advantages, localisation, phototoxicity and methods for calibration. J Neurosci Methods. 2009 May 30;180(1):9-21. Epub 2009 Feb 7.*

*- Federico F Trigo, George Papageorgiou, John E. T. Corrie and David Ogden. Laser photolysis of DPNI-GABA, a tool for investigating the properties and distribution of GABA receptors and for silencing neurons in situ. J Neurosci Methods. 2009 Jul 30;181(2):159-69. Epub 2009 May 5.*

*Zócalo Y, Bia D, Armentano R, Galli C, Pérez H, Saldías M, Álvarez I, Valtuille R, Cabrera-Fischer E. Vascular cryografts offer better biomechanical properties in chronically haemodialysed patients: Role of cryograft type, arterial pathway and diabetic nephropathy as matching determinants. Artif Organs [In press].*

*Cabrera Fischer EI, Bia D, Zócalo Y, Armentano RL. Smooth muscle-dependent changes in aortic wall dynamics during intra-aortic counterpulsation in an animal model of acute heart failure. Int J Artif Organs. 2009 Jun;32(6):354-61. PubMed. PMID: 19670187.*

*Cabrera Fischer EI, Bia D, Valtuille R, Graf S, Galli C, Armentano RL. Vascular access localization determines regional changes in arterial stiffness. J Vasc Access. 2009 Jul-Sep;10(3):192-8. PubMed PMID: 19670173.*

*Torterolo P, Sampogna S, Morales FR, Chase MH (2009). MCHergic projections to the nucleus pontis*

*oralis participate in the control of active (REM) sleep. Brain Research,1268:76-87.*

*Torterolo P, Benedetto L, Lagos P, Sampogna S and Chase MH (2009). State-dependent pattern of c-Fos protein expression in regionally-specific sites within the preoptic area of the cat. Brain Research, 1267:44-56.*

*Lagos P, Torterolo P, Jantos H, Chase MH., Monti JM (2009). Effects on sleep of melanin-concentrating hormone (MCH) microinjections into the dorsal raphe nucleus. Brain Research, 1265: 103-10.*

*Bia D, Atienza JM, Salvucci F, Zócalo Y, Rojo FJ, García-Herrera C, Claes E, Pérez H, Craiem D, Lluberas S, Fernández D, Laza S, Guinea GV, Armentano RL. Preservation of muscular and elastic artery distensibility after an intercontinental cryoconserved exchange: theoretical advances in arterial homograft generation and utilization. Artif Organs. 2009 Aug;33(8):662-9. Epub 2009 Jun 28. PubMed PMID: 19624586.*

*Zócalo Y, Bia D, Reyes-Caorsi W, González-Moreno J, Armentano RL. Arterial load reduction after cardiac resynchronization therapy: why does it change? Eur J Echocardiogr. 2009 Jun;10(4):461-2; author reply 462-3. Epub 2009 Apr 27. PubMed PMID: 19398475.*

*Bia D, Zócalo Y, Armentano R, Laza S, Pérez H, Craiem D, Saldías M, Alvarez I. Non-invasive biomechanical evaluation of implanted human cryopreserved arterial homografts: comparison with pre-implanted cryografts and arteries from human donors and recipients. Ann Biomed Eng. 2009 Jul;37(7):1273-86. Epub 2009 Apr 21. PubMed PMID: 19381813.*

*Valdez-Jasso D, Haider MA, Banks HT, Bia D, Zócalo Y, Armentano RL, Olufsen MS. Analysis of viscoelastic wall properties in ovine arteries. IEEE Trans Biomed Eng. 2009 Feb;56(2):210-9. Epub 2008 Aug 15. PubMed PMID: 19272946.*

*Bia D, Zócalo Y, Armentano RL, de Forteza E, Cabrera-Fischer E. Reversal blood flow component as determinant of the arterial functional capability: theoretical implications in physiological and therapeutic conditions. Artif Organs. 2009 Mar;33(3):266-72. PubMed PMID: 19245526.*

#### **REVISIONES PUBLICADAS en REVISTAS ARBITRADAS**

#### **CAPITULOS de LIBROS**

#### **LIBROS PUBLICADOS**

*Torterolo P, Vanini G. Involvement of GABAergic mechanisms in the pedunculopontine and laterodorsal tegmental nuclei in the promotion of REM sleep. En: GABA and Sleep: Basic Mechanisms, Pathophysiological, Pharmacological and Therapeutic Aspects. Editors: J.M. Monti, S.R. Pandi-Perumal, H. Möhler. En prensa.*

*Vanini G, Torterolo P, Baghdoyan H, Lydic R (2009). The shared circuits of sleep and anesthesia. En: The Neuroscientific Foundations of Anesthesiology. Oxford University Press  
Editors: George A. Mashour, M.D., Ph.D. and Ralph Lydic, Ph.D.. En prensa.*

#### **TRABAJOS ACADEMICOS o de DIVULGACION**

**TESIS**

Yanina Zócalo. *CARACTERIZACIÓN BIOMECÁNICA FUNCIONAL DE LA PARED VENOSA OVINA Y HUMANA EN CONDICIONES FISIOLÓGICAS Y DE SUSTITUCIÓN VASCULAR: ESTUDIO COMPARATIVO CON LA PARED ARTERIAL Y DE PRÓTESIS VASCULARES SINTÉTICAS.* Tesis de Doctorado en Ciencias Biomédicas. PROINBIO, Escuela de Graduados, Facultad de Medicina, UDELAR. 2009.

**MONOGRAFIAS****TRABAJOS / RESUMENES PRESENTADOS a CONGRESOS y SEMINARIOS**

Zocalo Y, Bia D, Gonzalez-Moreno JB, Torrado J, Varela G, Calleriza F, Craiem D, Reyes-Caorsi W, Armentano RL. *Cardiac resynchronization results in aortic blood flow-associated changes in the arterial load components: Basal biomechanical conditions determine the load changes.* Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2009;1:4843-6. PubMed PMID: 19964373.

Salvucci FP, Bia D, Armentano RL, Barra JG, Craiem D, Zócalo Y, Fernández JD, Baguear F, Atienza JM, Rojo FJ, Guinea GV. *Association between mechanics and structure in arteries and veins: theoretical approach to vascular grafo confection.* Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2009;2009:4258-61. PubMed PMID: 19965024.

Torrado J, Bia D, Zocalo Y, Valls G, Lluberas S, Craiem D, Armentano RL. *Reactive hyperemia-related changes in carotid-radial pulse wave velocity as a potential tool to characterize the endothelial dynamics.* Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2009;2009:1800-3. PubMed PMID: 19964562.

Bia D, Zocalo Y, Torrado J, Valls G, Lluberas S, Craiem D, Armentano RL. *Biomechanics of the ergometric stress tests: regional and local effects on elastic, transitional and muscular human arteries.* Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc. 2009;2009:2839-42. PubMed PMID: 19964273.

**PATENTES****CONSULTORIAS y ASESORIAS****OTROS****CONSIDERACIONES GENERALES****VI. ACTIVIDAD COMUNITARIA**

**CONSIDERACIONES GENERALES****VII. ACTIVIDAD de EXTENSION UNIVERSITARIA y RELACIONAMIENTO con el MEDIO****PROYECTOS de EXTENSION****CONVENIOS****CURSOS de EXTENSION**

2009 – 2010: Implementación del proyecto: "Estimulación del Acercamiento Temprano a la Aplicación de la Metodología Científica, mediante la implementación del nuevo Programa de Ciencias Naturales en Educación Primaria", avalado por el Consejo de la Fundación Manuel Pérez y en carácter de asesoría según resolución de consejo de Facultad de Medicina y de la Comisión Central de Dedicación Total. Formación en ejercicio de maestros, sobre el uso y aprendizaje de la metodología científica en el aula. Dra. Adriana Fernandez.

**ARTICULOS de DIVULGACION**

Tortero P, Castro S, Devera A, Benedetto L, Lagos P, Falconi A. Hormona Concentradora de Melanina (MCH): neuropéptido hipotalámico que facilita la generación del sueño (2010). Revista Mexicana de Neurociencias, en prensa.

**CONFERENCIAS, CHARLAS y ACTIVIDADES de DIVULGACION**

Neural coding at primary sensory afferents. XIV Escuela Latinoamericana de Neurociencia, Montevideo, Uruguay. Sebastián Curti-

.Workshop Intraspecific variation and social systems: Explaining variation based on neuroendocrine and genetic mechanisms, Agosto del 2009, Santiago, Chile. Título de charla "Parental behavior in social contexts: A contribution to understand genetic and environmental influences in behavior."

.Simposio Fisiología del Comportamiento de las JUCA, Mayo, 2009. Montevideo. Charla. "Análisis de la estabilidad y heredabilidad de la respuesta parental espontánea en una especie roedora" Dr. Daniel Olazábal.

2009: Participación en el Seminario Educación, Ciencia y Tecnología organizado por la División Educación del Ministerio de Educación y Cultura, la Administración Nacional de Educación Pública y la Dirección Regional de Ciencia para América Latina y el Caribe de UNESCO.

Yanina Zócalo, Ignacio Farro, Gabriela Valls y Daniel Bia. Participación en el marco de la Semana del Corazón en una actividad de registro de Evolución Arterial No-invasiva en la Policlínica de ASSE del Centro Cívico Salvador Allende. A dicha actividad se llevaron los sistemas de registro no-invasivos pertenecientes al grupo de trabajo.

**ENTREVISTAS en MEDIOS de COMUNICACION**

<b>OTROS</b>

<b>CONSIDERACIONES GENERALES</b>

<b>VIII. RECONOCIMIENTOS ACADEMICOS</b>
---

<b>PROYECTOS de INVESTIGACION y/o TECNOLOGICOS CONCURSADOS y FINANCIADOS</b>
--

*Programa Vinculación con Científicos y Tecnólogos Uruguayos Residentes en el Exterior, ANII. Sebastián Curti-Beneficiario: Dr. Alberto Pereda.*

*2009-2011. Rol del las hipocretinas en el sistema auditivo. Fondo Clemente Estable, FCE-278. ANII. Investigador principal: Pablo Torterolo.*

*Castro S, Benedetto L, Falconi A, Torterolo P (2009). Actividad sincrónica cortical durante los comportamientos de vigilia y de sueño. Segundas Jornadas de Comportamiento animal. Mayo 2009, Montevideo-Uruguay.*

*.Workshop Intraspecific variation and social systems: Explaining variation based on neuroendocrine and genetic mechanisms, Agosto del 2009, Santiago, Chile. Título de charla "Parental behavior in social contexts: A contribution to understand genetic and environmental influences in behavior."*

*.Simposio Fisiología del Comportamiento de las JUCA, Mayo, 2009. Montevideo. Charla. "Análisis de la estabilidad y heredabilidad de la respuesta parental espontánea en una especie roedora actividades de evaluación durante el 2009.*

*2009: Selección para su Ponencia oral en Simposio de Neurobiología de las VI Jornadas de la Sociedad de Bioquímica y Biología Molecular, del trabajo "El Óxido Nítrico (NO) generado por fibras premotoras delgadas es efectivo como neuromodulador anterógrado". FERNÁNDEZ-ALVAREZ, A; Gómez, L; Fabbiani, M.G.; Budelli, R.; Abudara, V. (Noviembre, 2009, Facultad de Ciencias - Instituto Pasteur, Montevideo - Uruguay).*

<b>BECAS y SUBVENCIONES</b>

<b>PREMIOS CIENTIFICOS y/o DISTINCIONES</b>
---

*Ingreso al Sistema Nacional de Investigadores (convocatoria ANII 2008) en la categoría de Candidato a investigador. Dr. Daniel Olazába. Mag. Paola Contereas,.*

*NACIONALES: SISTEMA NACIONAL DE INVESTIGADORES (NIVEL 1) DRES. EDUARDO MIGLIARO, MICHEL BORDE, INÉS POSE, Verónica Abudara, Pablo Torterolo, Sebastián Curti, Patricia Lagos y Atilio Falconi,*

*Daniel Bia. 2009 Premio Dr. Elio García-Austt, a la Mejor Tesis de Doctorado (PEDECIBA, UDELAR, M.E.C), PEDECIBA-BIOLOGIA; M.E.C – UDELAR.*

Daniel Bia. 2009 Premios de Ciencias Básicas Roberto Caldeyro-Barcia, 2009. Premio: PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo), Programa Desarrollo de las Ciencias Básicas. Programa Naciones Unidas para el Desarrollo

#### **PARTICIPACION en EVALUACION de PROYECTOS**

Daniel Bia. Participación en comités de Daniela Valdez-Jasso. Development of nonlinear elastic and viscoelastic relations for arterial pressure-area dynamics (09PRE2380004). 2009. (Grant Application Research Program), AHA - American Heart Association.

#### **PARTICIPACION en REFERATOS**

Referee de un artículo científico para su publicación en la revista *Physiological Measurement* (julio de 2009). Dra. Paola Contreras.

Daniel Bia. Arbitraje de artículos científicos en las revistas: a) *Artificial Organs*, b) *Journal of Applied Physiology*; c) *Annals of Biomedical Engineering*; d) *ASAIO J*; e) *Hypertensión*; f) *Transplant internacional*; g) *Experimental Physiology*.

Daniel Bia. 2009; XVII Congreso Argentino de Bioingeniería (Octubre, 2009 (Argentina). Referencias adicionales: Evaluador (árbitro) de 6 artículo cortos enviados al congreso.

Paola Contreras Referatos para *Physiological Measurements*

Eduardo R. Migliaro Referatos para *Physiological Measurements*

#### **PARTICIPACION en TRIBUNALES (de TESIS, CONCURSOS)**

Daniel Bia. Participación en comités de Javier Brum. Métodos para la evaluación de la elasticidad del tejido arterial. 2009. (Tesis de Maestría en Física (UDELAR-PEDECIBA)), Facultad de Ciencias.

#### **MIEMBROS en COMITES EDITORIALES**

#### **CARGOS en INSTITUCIONES MEDICAS, CIENTIFICAS ó ACADEMICAS**

#### **DIRECCION de INSTITUCIONES MEDICAS, CIENTIFICAS ó ACADEMICAS**

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

### **IX. ACTIVIDAD ASOCIATIVA e INTERCAMBIO ACADEMICO**

#### **PARTICIPACION en CURSOS, SEMINARIOS REGIONALES ó INTERNACIONALES**

Federico F Trigo. Docente asistente, seccion electrofisiología, curso de Neurobiología del Marine Biological Laboratory en WoodsHole, EEUU, Junio 2009

#### **CONFERENCIAS en REUNIONES CIENTIFICAS o ACADEMICAS**

Participación como profesora invitada en el mini-simposio incluído en el curso internacional "Physiology of ion membrane transport" (organizadores: Dres. G. Brum y P. Artigas), durante los días 28 y 29 de septiembre de 2009 en Montevideo – Uruguay. Conferencia dictada "Expression of astrocytic pannexin- and connexin-hemichannels in pathological conditions of the central nervous

system" **Dra. Verónica Abudara** .

\* Participación como profesora invitada en la XIV Escuela Latinoamericana de Neurociencias, realizada del 16 de marzo al 3 de abril de 2009 en Montevideo – Uruguay. Conferencia dictada "Gliotransmission through hemichannels".

*Daniel Bia. Conferencia: "Pruebas hemodinámicas funcionales en aloinjertos arteriales in vitro". 2009. Nombre del evento: IV Congreso Latinoamericano de Bancos de Tejidos; Nombre de la institución promotora: Asociación Latinoamericana de Bancos de Tejidos (ALABAT) . Conferencia, en el marco de la Mesa: "VALIDACIÓN DE LA CALIDAD BIOLÓGICA Y VIABILIDAD FUNCIONAL IN VITRO E IN VIVO DE ALOINJERTOS DE BANCO"*

#### **ORGANIZACION de CURSOS y/o CONGRESOS**

#### **MEMBRESIA en INSTITUCIONES MEDICAS, CIENTIFICAS ó ACADEMICAS**

*Sociedad Uruguaya de Biociencias (SUB)*

*International Society for Heart Research (ISHR)*

#### **PASANTIAS o VISITAS a CENTROS EXTRANJEROS**

*Agosto-octubre de 2009. Pasantía de 2 meses de duración en la Universidad de California, Merced en el Laboratorio del Dr Ariel Escobar, financiada por CSIC.dra. Paola contreras.*

*15 de noviembre al 5 de diciembre de 2009, Laboratorio del Dr. Pereda, Albert Einstein College of Medicine, Nueva York, EE.UU.Sebastián curti.*

*Federico F Trigo. Estadía postdoctoral en Laboratorio de Fisiología Cerebral, CNRS UMR8118, Paris. Octubre y Noviembre del 2009*

#### **PROFESORES VISITANTES RECIBIDOS**

*Dr. Jack Yamuy, del Research VA GLA Healthcare Syst., Los Angeles, CA, USA,*

#### **VINCULACIONES ACADEMICAS**

*Dr. Jack Yamuy, del Research VA GLA Healthcare Syst., Los Angeles, CA, USA,*

*Dr. Washington Buño, Instituto Cajal CSIC, Madrid. ESPAÑA.*

#### **CONSIDERACIONES GENERALES**

### **X. ACTIVIDADES de COGOBIERNO**

<b>Nombre del docente</b>	<b>Organo / Comisión . dependiente de la FACULTAD de MEDICINA y / ó dependiente de UDELAR</b>
<i>Pablo Torterolo</i>	<i>Comisión de Estructura Docente</i>
<i>Michel Borde</i>	<i>Comisión de Experimentación Animal</i>
<i>Michel Borde</i>	<i>Comisión de Acreditación-Subcomisión de Clases Prácticas.</i>
<i>Eduardo R. Migliaro</i>	<i>Comisión Central de Dedicación Total (UDELAR)</i>
<i>Adriana Fernandez</i> <i>Adriana Fernandez</i>	<i>Espacios Educativos Innovadores.</i> <i>Coordinadora en Semana de la ciencia y la Tecnología en Fac. de Medicina</i>

## CONSIDERACIONES GENERALES

### **XI. IDENTIFIQUE PRINCIPALES NECESIDADES / PROBLEMAS en su SERVICIO**

#### Aspectos estructurales y de gestión.

En primer lugar, completar el cuadro de los docentes superiores del Depto (llamado de Prof. Agdo en curso) y aumentar sustancialmente los cargos de docentes de grados 1 y 2 base de sustentación del Depto.

Por otra parte, se hace imprescindible reforzar el plantel administrativo dado que hemos sufrido el cese por enfermedad de una de nuestras Secretarias que se han suplido con una pasante que cesa en el mes de agosto.

En aspectos edilicios, la Comisión de Edificios de la Facultad, no ha dado respuesta a las aspiraciones de reformas edilicias necesarias para mejorar la planta física de nuestro Depto.

#### Docencia.

El mayor problema es hacer frente a las demandas del nuevo Plan de Estudios, la reducción del tiempo dedicado a las Ciencias Básicas, los problemas locativos y el número de estudiantes que deben ser atendidos hace que debamos hacer un esfuerzo colectivo de readecuación de nuestra docencia a la nueva situación, donde se atienda a la formación de médicos con "solida base científica" , como se repite en todos los documentos de nuestra Facultad.

#### Investigación

La creación de conocimientos en base a la investigación científica, es una tarea primordial de nuestro Depto. y que sin ella la docencia y la extensión pasan a ser instrumentos desprovistos de su nivel universitario.

Se destaca esto para reafirmar el compromiso del Depto. de Fisiología en la defensa de los espacios y el tiempo destinado por sus docentes a esa función.

## XII. PROPUESTAS

Aumento del presupuesto destinado a cargos de inicio en la carrera. Incrementar el número de grados 1 en 11 cargos según documento presentado por nuestro Depto. en enero 2009 y aumento sustancial de los cargos de grados 2.

Concretar reformas edilicias en el Depto.

Reformular el Plan de Estudios respetando los tiempos dedicados a materias Básicas y la dedicación de los docentes a la investigación científica.

Continuar el desarrollo del Salón de Clases Práctica (ver proyecto que sigue)

### **Proyecto de desarrollo estratégico para clases prácticas 2009-2011.**

#### **Dpto. de Fisiología.**

*Antecedentes y justificación.*

*En el año 2000, en virtud de las profundas carencias para hacer frente a la docencia en clases prácticas (CPs), la dirección del Dpto. en ese entonces resolvió prescindir de la utilización de este tipo de instancia docente para el desarrollo de los cursos en los que participa. Esta situación se mantuvo hasta el año 2004 inclusive. Desde el 2005 y de acuerdo a la jerarquía de este tipo de instancia docente para la enseñanza de una disciplina experimental como es la Fisiología, el Dpto se propuso transitar el camino de la recuperación y progresivo desarrollo del curso práctico. Esto se refleja en los múltiples pasos que ha dado en el sentido de incrementar el número y calidad de las CPs proceso significativamente impulsado además por el Plan de Mejoras en el contexto del MEXA. La actual posición del Dpto. en relación al valor de este tipo de instancias docentes ha quedado plasmada en los consensos alcanzados en torno a los documentos: Papel de las prácticas en Fisiología y Formación científica del estudiante de Medicina, en el año 2008 (ver <http://www.fisio.fmed.edu.uy/Documentos%20Depto.html>)*

A título de ejemplo del cambio sustancial (tanto cuanti- como cualitativo) que han sufrido las CPs en los últimos años se detalla brevemente el formato de práctica desarrollado en la UTI de Neuro en los años 2008 y 2009.

De acuerdo con algunas experiencias previas del Dpto., el práctico adquirió el formato de taller experimental. Para ello los estudiantes se distribuyeron en grupos de 20. Cada grupo dispuso de un dispositivo experimental completo y fue asignado a un ayudante de clase que ofició de tutor de la actividad con el apoyo de los otros docentes involucrados en el curso.

El ejercicio práctico centrado en el estudio de las propiedades electrofisiológicas del nervio aislado de batracio adoptó un formato sensiblemente diferente al utilizado clásicamente. Se diseñó una actividad de 16 hs de duración organizada en 8 instancias presenciales que implicó la experiencia directa de los estudiantes en el ejercicio de la metodología científica, uno de los objetivos centrales de este tipo de actividad.

Cada grupo fue guiado por el ayudante de clase, con la asistencia de los docentes responsables de grupo. La dinámica del grupo se orientó a favorecer

la participación activa de los estudiantes en los pasos fundamentales del método experimental. Así los estudiantes participaron activamente en la delimitación del problema biológico a analizar, en la elaboración del diseño experimental, en la obtención de datos con procedimientos especializados enfatizando en el rigor del proceso, evaluando el alcance y las limitaciones del procedimiento utilizado. Se buscó que los estudiantes pudieran participar en el planteo de hipótesis y en la formulación de objetivos generales y específicos de la actividad. El formato elegido incluyó actividad experimental, realización de experimentos virtuales usando modelos computacionales y análisis de experimentos previamente videograbados. En el transcurso de la actividad los estudiantes pudieron asimismo evaluar la validez de las hipótesis planteadas, del diseño experimental y fundamentalmente describir los resultados en forma precisa y comprensible para el resto de los grupos.

La actividad culminó con la presentación de un informe escrito individual (2008) o grupal (2009), requisito para la aprobación del curso.

Se generó una instancia de devolución que consistió en la presentación oral de tres estudiantes sorteados para cada grupo. La presentación tuvo el formato de la presentación científica de congresos y el docente responsable de grupo de discusiones teóricas hizo un comentario pormenorizado tanto del contenido como de la forma de la comunicación oral.

*Este formato implicó un esfuerzo en el sentido de que la práctica dejó de ser una exhibición mas o menos interactiva de un fenómeno biológico sometido a una sucesión de maniobras experimentales realizadas por un (o muy pocos) operador y pasó ser un ensayo del método experimental en torno a un problema biológico concreto, verdadera herramienta para la adquisición de destrezas vinculadas al ejercicio del método científico.*

El avance realizado por el Dpto. en relación al número y calidad de las prácticas en todas las UTIs se ilustra en la Tabla I.

2006 2007 2008

UTI

hs  
CP/hs.  
pres.  
Total F\*  
hs CP/est. est./prep

hs  
CPF/hs.  
pres.  
Total F\*  
hs CPF/est. est./pre

p.  
hs  
CPF/hs.  
pres.  
Total F\*  
hs CPF/est. est./prep.

NEURO 0.05 2 100 50 0.18 8 ~400 25-30 0.31 16 ~800 20

CARDIO/

RESP

100

DREMR 0.04 4 100 20 0.18 18 ~400 15 0.22 24 ~600 28

**TABLA I. Incremento de horas dedicadas a Clases Prácticas de Fisiología en las UTIS de ESFUNO.**

hs CP/hs. pres. Total F\*: horas de práctico de Fisiología en relación al total de horas presenciales de Fisiología en cada UTI.

hs CP/est.: horas de práctico de Fisiología por estudiante.

est./prep.: N° de estudiantes por mesa de trabajo o preparación en instancias prácticas en las que participa toda la generación. No se consideran los seminarios prácticos en los que solo algunos estudiantes toman contacto con el experimento.

**\* Las horas presenciales totales son aproximadas y solo se refieren a Fisiología. En la mayoría de las UTIs los cursos incluyen actividades teóricas y prácticas de Anatomía, Biofísica, Histología e Bioquímica de tal manera que las horas lectivas por semana en cada UTI en general son del orden de 15 hs/estudiante.**

Objetivo

Con vistas a profundizar en la implementación de este tipo de actividades para alcanzar objetivos de aprendizaje considerados por el Dpto. esenciales para la formación del médico, nos hemos propuesto duplicar nuestras capacidades de equipamiento y locativas en un plan escalonado de desarrollo que se inicia en el corriente año. Este desarrollo no solo apunta a optimizar la relación estudiante/docente/equipo de trabajo sino que además permitirá mejorar las condiciones objetivas para hacer frente a las demandas derivadas de la transición curricular e implementación del nuevo plan de estudios.

Aspectos operativos.

A los efectos de alcanzar el objetivo propuesto, el desarrollo del plan estratégico requiere:

1.- la adquisición **de equipos y fungibles para sustentar el funcionamiento del salón de clases prácticas en el nuevo régimen.**

2.- **la adquisición de equipos necesarios para crear hasta 3 dispositivos experimentales independientes adicionales. Esto permitiría reducir sustancialmente el número de estudiantes por dispositivo experimental y por lo tanto del número de estudiantes por preparado biológico (ver Anexo I).** La incorporación de estos equipos permitiría mejorar significativamente las condiciones para la adquisición del conjunto de destrezas asociadas al ejercicio real del método experimental.

3- **La recuperación de áreas docentes para el curso práctico.** En este sentido se prevé la recuperación del S de CP de subsuelo previendo su utilización plena para el año 2011. Con la ejecución de la primera etapa (ver cronograma), la utilización de 4 dispositivos experimentales independientes permitirá montar dos dispositivos en PB y 2 en Subsuelo, diseño que mejora sustancialmente las condiciones de trabajo en pequeños grupos. Obviamente la propuesta implica la libre utilización de la escalera interna que comunica ambos salones (actualmente utilizada como comedor de Bioterio) así como el re-acondicionamiento de la instalación eléctrica, las condiciones de iluminación y de acondicionamiento térmico y acústico de ambos salones. Algunos pasos significativos se han dado en la recuperación del S de CP de PB utilizando recursos varios procedentes tanto de la Facultad como de recursos propios del Dpto. (en su mayoría de los laboratorios).

Cronograma y detalles de ejecución.

Se propone que los fondos necesarios para sustentar el desarrollo de esta propuesta provengan de fondos centrales asignados al Plan de Mejoras en el marco del proceso de Acreditación. Dado que aún existen fondos centrales derivados del proceso de Acreditación 2007 se plantea entonces que la ejecución de la propuesta se realice en varias etapas:

Etapas 1: en el marco del plan de mejoras derivado del MEXA aún en ejecución, se prevé la incorporación de un dispositivo experimental adicional independiente para el año 2009 que involucra la adquisición de los equipos detallados en el Anexo I. Será necesario además crear, y consolidar para las etapas siguientes, un fondo previsible y regular administrado por la UAAP para sustentar el funcionamiento de los S de CPs. El Dpto. de Fisiología recibirá una alícuota de este fondo al igual que el resto de los Dptos. de ESFUNO. Para cumplir con estos objetivos tanto la gestión de este fondo como su ejecución deberán ser rápidas y ágiles.

Etapas 2: para los años 2010 y 2011 se prevé la adquisición de los equipos correspondientes a dos dispositivos experimentales adicionales independientes (1 para el 2010 y otro en 2011). En este sentido, se desarrollaran las acciones

tendientes a que esta segunda etapa se ejecute de acuerdo al plan de mejoras que resulte del proceso de re-acreditación previsto para el mes de abril de 2010. Esta etapa y el ulterior desarrollo de los S de CPs dependerán de la consolidación del fondo referido en la etapa 1.

Con la adquisición del equipo previsto en la primera etapa (ver anexo I) el número de estudiantes por grupo podrá reducirse a 15. Sin embargo el objetivo planteado por el Departamento y de acuerdo a las recomendaciones surgidas en el proceso de Acreditación de la Facultad de Medicina, consiste en tender a la utilización de 6 dispositivos experimentales independientes logrando un total estimado de 10 estudiantes por grupo, objetivo que se espera alcanzar con el desarrollo de esta propuesta y que permitirá generar las condiciones necesarias para la formación en destrezas asociadas al ejercicio del método experimental.

Desde la implementación de la etapa 1 será necesario **desarrollar además acciones específicas orientadas a la recuperación de las áreas docentes destinadas al curso práctico**. El desarrollo de esta propuesta implicará **DUPLICAR** el área actualmente asignada proceso que requerirá la realización de tareas de mantenimiento y acondicionamiento.

Algunas derivaciones.

El desarrollo de la propuesta permitirá proseguir con el desarrollo de este tipo de instancia docente, de elección para la enseñanza de la Fisiología, mejorando particularmente la relación estudiante/preparado biológico (objetivo estratégico de 10 est./mesa). Esta relación es considerada crítica para la adquisición de destrezas relacionadas con el ejercicio real del método experimental. En el Anexo II se incluye un listado preliminar de las prácticas que se podrán implementar, organizadas por UTI, en condiciones significativamente más favorables para alcanzar nuestros objetivos de aprendizaje.

Es probable que la recuperación de áreas docentes prevista en este plan estratégico pueda afectar el desempeño de las oficinas del Bioterio. En efecto en el año 2000, en virtud de que ya no se utilizarían los salones de práctico con los fines para los que fueron creados, el Dpto. cedió en usufructo al Bioterio, parte del S de CP de subsuelo para la instalación de sus oficinas. La recuperación de las áreas del departamento prevé un régimen de utilización plena de ambos salones. Este hecho conjuntamente con la habilitación de la escalera interna que los une, podría interferir con el actual funcionamiento del Bioterio. Dada la importancia que tiene el Bioterio de la Facultad tanto para el desarrollo de actividades docentes como de investigación, es imperativo que la Institución favorezca el desarrollo de este servicio central. Obviamente este desarrollo no puede operarse a expensas de las áreas del Dpto de Fisiología, particularmente de aquellas áreas con elevado potencial docente o de investigación. Esta situación de aparente conflicto requerirá por parte de la Institución, la búsqueda de soluciones a corto plazo que contemplen las legítimas aspiraciones de desarrollo tanto del Dpto. de Fisiología como del Bioterio y deberá contar con la mejor disposición de ambos servicios. A juicio de nuestro Dpto. la solución ideal debería implicar tanto el desarrollo genuino del área de Bioterio así como el reintegro al Dpto. de Fisiología de las áreas oportunamente cedidas en usufructo. Con este fin debería explorarse la posibilidad de la ampliación de las áreas edificadas para el Bioterio hacia los patios internos que dan sobre la calle Yatay.

Finalmente cabe mencionar que el Consejo en el año 2004 aprobó una

propuesta de desarrollo del Dpto de Fisiología presentada por el entonces Prof. Director Dr. Francisco Morales. Esa propuesta implicaba la transformación del S de CP de subsuelo en área de laboratorios de investigación al tiempo que proponía la remodelación del ala Yatay (y Gral. Flores) del Dpto. con la creación de un nuevo S de CP equipado en planta baja. Esta propuesta fue considerada por la Comisión de Edificios sin que fuera incluida entre las prioridades del plan de obras de la Facultad previstas para el quinquenio. El desarrollo de nuestra propuesta no contradice la que fuera aprobada por el Consejo sino que resuelve la utilización de estos salones en el corto plazo hasta tanto el plan de obras de la Facultad incorpore las transformaciones ya aprobadas.

### ***XIII. OTROS ITEMS de INTERES***