

## Memoria CSIC 2014

### 1. Introducción

En el año 2014 hubo llamados para 11 programas de CSIC, se atendieron solicitudes para otros 4 programas con modalidad “goteo”, es decir, que se reciben en cualquier momento del año y se realizaron diversas tareas de seguimiento de 7 programas resueltos en años anteriores. Se trató de un año particularmente activo, por la apertura en simultáneo de 4 programas de evaluación compleja: Proyectos de I+D, Grupos, Vinculación Universidad – Sociedad - Producción e Inclusión Social.

En este año actuaron como integrantes de las diversas comisiones asesoras de CSIC del orden de 144 docentes en los casos de evaluación centralizada en CSIC y 94 docentes en el Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil, PAIE, que se realiza en cada servicio a través de los Grupos de Apoyo a la Investigación Estudiantil (GAIE), con una propuesta final elaborada por el GAIE Central. En el Cuadro 2 se muestran algunas características de la evaluación de los programas de CSIC resueltos en 2014.

Cuadro 1.- Programas de CSIC en el año 2014 según tipo de tarea

Llamado en 2014	Recepción por goteo en 2014	Seguimiento de llamados anteriores
Proyectos de I+D	VUSP, Modalidad 1	ANCAP-UdelaR (gestión asociada a proyectos en ejecución)
Programa de I+D (grupos)	Imprevistos	ANP-UdelaR (gestión asociada a proyectos en ejecución)
Vinculación Universidad-Sociedad-Producción (VUSP) Modalidad 2	Premio Finalización de Doctorado	PIT-CNT-UdelaR (incluye la evaluación de proyectos presentados a partir de perfiles elaborados en 2013)
Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil, PAIE	Contratación de Científicos Provenientes del Exterior	Fomento de la Investigación de Calidad
Publicaciones		Investigación e Innovación Orientadas a la Inclusión Social
Apoyo para la Comprensión Pública de Temas de Interés General, Artículo 2		Publicaciones (ejecución de publicaciones de llamados anteriores)
Equipamiento		PAIE (ExpoCierre de presentación de resultados del llamado de 2013)
Inclusión Social		
ANCAP-UdelaR (Jornadas)		
ANP-UdelaR (Jornadas)		
Programas de Recursos Humanos Regular: (congresos, pasantías, profesores visitantes, eventos en el país) Para Grupos de Investigación Para integrantes de Comisiones Asesoras de Programas de CSIC		

Cuadro 2.- Comisiones asesoras y evaluadores externos con actividad en programas CSIC 2014

Llamados en 2014	Número de integrantes de las comisiones asesoras de cada programa	Número de evaluadores externos involucrados
Proyectos de I+D	32	728 (amplia mayoría del exterior)
Programa de I+D (grupos)	30	283 (amplia mayoría del exterior)
Vinculación Universidad – Sociedad - Producción (VUSP) Modalidad 2	13	37
Investigación e Innovación Orientadas a la Inclusión Social	8 (incluyendo integrantes de fuera de la UdelaR)	50 (amplia mayoría del exterior)
Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil, PAIE	94 (3 pertenecen al GAIE Central)	La evaluación la realiza la comisión asesora
Publicaciones	5	50
Apoyo para la Comprensión Pública de Temas de Interés General, Artículo 2	4	La evaluación la realiza la comisión asesora
Equipamiento	6	La evaluación la realiza la comisión asesora
Programas de Recursos Humanos	29	La evaluación la realiza la comisión asesora
Calidad	6 (subcomisión asesora) + 29 (comisión externa de seguimiento)	10 (100% del exterior)
PIT-CNT - UdelaR	5	44
ANCAP – UdelaR/ANP-UdelaR	3	11

## 2. Visión de conjunto

Las demandas recibidas y la asignación y ejecución de recursos realizadas en 2014 se presenta en el Cuadro 3.

Cuadro 3.- Solicitudes recibidas, montos adjudicados en los diversos llamados y presentaciones por goteo de 2014 y montos ejecutados en 2014 correspondientes a llamados anteriores

Programa	Solicitudes recibidas en 2014	Montos adjudicados a cada llamado en 2014	Montos ejecutados en 2014 correspondientes a llamados de 2014	Montos ejecutados en 2014 correspondientes a llamados anteriores
Proyectos de I+D	343	82.417.560 (por entre 24 y 36 meses)		44.842.136
Programas de I+D (Grupos)	127	113.376.842 (por 4 años)		21.157.813
PAIE	103	2.415.648		2.404.067
VUSP-Modalidad 2	16	7.329.967 (por dos años)		3.318.985
VUSP-Modalidad 1	3	1.454.812 (monto CSIC por dos años)		2.778.706

Inclusión Social	101	9.396.799		4.478.833
Publicaciones*	68	1.500.000		998.488
Artículo 2	9	1.718.701		1.843.900
Equipamiento	41	17.9213.93	18.551.393	
Congresos	481	13.910.553	13.910.553	
Pasantías	197	9.605.748	9.605.748	
Eventos	52	915.804	915.804	
Profesores Visitantes	134	1.940.471	1.940.471	
Imprevistos	1	30.000	30.000	
Premios de Finalización de Doctorado	9	360.000	280.000	
Contratación de Científicos Provenientes del Exterior	4		8.582.579	
Recursos Humanos asociados a Grupos	94	30.920.000 (por cuatro años)		3.814.202
Iniciación a la investigación 2011+2013				18.435.051
Recursos Humanos para integrantes de comisiones evaluadoras CSIC	32	964.433	964.433	
Calidad Fase B				12.339.571
Calidad Fase A		350.000	350.000	
ANCAP - UdelaR				
ANP - UdelaR				
PIT-CNT - UdelaR**	20			
<b>TOTAL</b>	<b>1835</b>		27.997.009	143.545.724
			<b>171.432.733</b>	

\* El Programa de Publicaciones destina un monto anual de 1.500.000 pesos uruguayos; la ejecución efectiva del programa se produce al año siguiente, con la licitación para la publicación de los materiales.

\*\* El informe final del Programa PIT-CNT - UdelaR fue aprobado por el CDC en marzo de 2015, por lo que no hubo ejecución asociada en 2014.

La ejecución presupuestal de CSIC en 2014 en el conjunto de sus programas (derivadas de llamados 2014 o de llamados anteriores) puede analizarse a través de puntos de vista diferentes: los que combinan programas de corto o mediano plazo, de naturaleza individual o colectiva y de temática libre o temática acordada con otros actores.

En el Cuadro 4 se muestra la ejecución CSIC 2014 en los diversos programas según su carácter individual o colectivo y según su alcance temporal; en el Cuadro 5 se muestra lo mismo según el tipo de temática abordada.

Cuadro 4.- Ejecución de CSIC 2014 según tipo de programa (individual/colectivo y corto/mediano plazo)

	<b>Individual</b>	<b>Colectivo</b>
<b>Corto plazo</b>	I+D Iniciación a la Investigación VUSP Inclusión Social Congresos Pasantías Publicaciones RRHH para integrantes de comisiones evaluadoras Premio Finalización de Doctorado	Eventos Visitantes PAIE Artículo 2 RRHH de grupos Imprevistos
	<b>Recursos asignados: 99.612.933</b> <b>% del total: 58,1</b>	<b>Recursos asignados: 10.948.444</b> <b>% del total: 6,4</b>
<b>Mediano plazo</b>		Grupos Equipamiento Contratación de Científicos Calidad
		<b>Recursos asignados: 60.981.356</b> <b>% del total: 35,5</b>

Cuadro 5.- Ejecución de CSIC 2014 según tipo de programa (temática libre/temática acordada con otros actores)

<b>Programas de temática libre para el investigador o el equipo de investigación</b>	<b>Programas de temática acordada con otros actores (dentro y fuera de la universidad)</b>
RRHH I+D Iniciación a la Investigación Grupos PAIE Publicaciones Premio a Finalización de Doctorado Imprevistos	VUSP Artículo 2 Inclusión Social Calidad (programa institucional) Equipamiento (programa institucional) Contratación de Científicos (programa institucional)
<b>Recursos asignados: 119.298.766</b> <b>% del total: 69,5</b>	<b>Recursos asignados: 52.243.967</b> <b>% del total: 30,5</b>

No se incluyen en los Cuadros 4 y 5 los programas ANCAP - UdelaR y ANP - UdelaR pues no implican erogaciones del presupuesto universitario; tampoco PIT-CNT - UdelaR pues no tuvo ejecución presupuestal en 2014.

### 3.- Satisfacción de la demanda a los llamados 2014

La satisfacción de la demanda alcanzada en los llamados 2014 a programas de la CSIC se observa en el Cuadro 6.

Cuadro 6.- Demanda efectiva y satisfacción de demanda en los programas de la CSIC atendidos en 2014

<b>Programas atendidos en 2014</b>	<b>Demanda efectiva (propuestas pasadas a evaluación)</b>	<b>Satisfacción de demanda</b>
Proyectos de I+D	343	33,2%
Programa de I+D (grupos)	127	44,9%
VUSP Modalidad 2	16	62,5%
VUSP Modalidad 1 (goteo)	3	100%
Inclusión Social	19 (Modalidad 1) 25 (Modalidad 2)	42,1% (Modalidad 1) 32,0% (Modalidad 2)
Programa de Apoyo a la Investigación Estudiantil, PAIE	103	99,0%
Publicaciones	68	63,2%
Apoyo para la Comprensión Pública de Temas de Interés General, Artículo 2	9	55,6%
Equipamiento	41	48,8%
Programas de Recursos Humanos (a través de llamados)	864	77,2%
Imprevistos	1	100%
PIT-CNT-UdelaR	20	20%
Premios por finalización de doctorado	9	100%
Científicos provenientes del exterior	4	100%

### 4.- Programas atendidos en 2014

#### 4.1.- Proyectos de I+D

El objetivo de este programa es fomentar la realización de investigaciones de alta calidad en todas las áreas de conocimiento de la UdelaR a través de convocatorias bianuales.

La distribución por área de conocimiento de la demanda y la satisfacción de demanda del llamado a Proyectos de I+D 2014 se presenta en el Cuadro 7.

Cuadro 7.- Demanda y satisfacción de demanda por área, Llamado a Proyectos de I+D 2014

<b>Área</b>	<b>Demanda efectiva (pasan a evaluación)</b>	<b>% en demanda</b>	<b>Proyectos apoyados</b>	<b>% en apoyo</b>
Agraria	48	14,0	16	14,0
Básica	91	26,5	30	26,4
Salud	71	20,7	24	21,0
Social	85	24,8	28	24,6
Tecnológica	48	14,0	16	14,0
Total	343	100	114	100

La distribución que se observa en el Cuadro 7 es “clásica” en el sentido de mostrar dos áreas muy parecidas y claramente menos demandantes (agraria y tecnológica), dos áreas “fuertes” (básica y social) y un área intermedia (salud). Cabe sin embargo señalar la continuidad de una tendencia a que dichas diferencias sean menos extremas que hace una década.

En este llamado, continuando una tendencia ininterrumpida desde el año 2006, la mayoría de responsables de proyectos son mujeres, representando el 53,5% de primeras responsables; la proporción en los apoyos se mantiene. El porcentaje de responsables mujeres en el total (incluyendo primer y segundo responsable) fue de 55,7.

Un 10% de los proyectos presentados (34) tuvieron un responsable que, tal como lo permitían las bases, no era docente de la UdelaR. La estructura de grados del primer responsable en la demanda y en la satisfacción de la demanda se muestra en el Cuadro 8.

Cuadro 8.- Demanda y satisfacción de demanda por grado del primer responsable, Llamado a Proyectos de I+D 2014

<b>Grado docente del primer responsable</b>	<b>Demanda</b>	<b>% en demanda</b>	<b>Apoyos</b>	<b>% en apoyos</b>
2	113	33,3	34	29,8
3	123	36,3	50	43,9
4	65	19,2	20	17,5
5	38	11,2	10	8,8
<b>TOTAL</b>	<b>339</b>	<b>100</b>	<b>114</b>	<b>100</b>

La información sobre Proyectos de I+D se encuentra en:

<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/188>

<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/136>

#### **4.2.- Programas de I+D (Grupos)**

Este programa apunta a desarrollar agendas de investigación a cargo de Grupos de Investigación de la UdelaR en todas las áreas de conocimiento. Estas agendas deben incluir diversas actividades de investigación; los programas de trabajo de los grupos deben propender a la formación de jóvenes investigadores. El financiamiento que otorga esta convocatoria es por un plazo de cuatro años.

En el año 2014 se realizó el segundo llamado a grupos de investigación, habiendo sido el primero efectuado en 2010. En el Cuadro 9 se presentan algunas características interesantes del llamado 2014.

Cuadro 9.- Distribución de grupos según grupos nuevos (primera presentación en 2014) y grupos que repiten (financiados en 2010) en la demanda y en el financiamiento por área de conocimiento, llamado a grupos 2014

	Demanda					Financiamiento					
	Grupos que repiten	Grupos nuevos	Total	% de grupos que repiten en el total	% de cada área en la demanda	Grupos que repiten	Grupos nuevos	Total	% de grupos que repiten en el total	% de satisfacción en la demanda de cada área	% de cada área en los grupos apoyados
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Agraria	4	13	17	23,5	13,4	3	6	9	33,3	52,9	15,8
Básica	9	23	32	28,1	25,2	4	10	14	28,6	43,7	24,6
Salud	6	16	22	27,3	17,3	5	5	10	50,0	45,3	17,5
Social y Artística	6	29	35	17,4	27,6	2	13	15	13,3	42,9	26,3
Tecnológica	3	18	21	14,3	16,5	1	8	9	11,1	42,9	15,8
<b>TOTAL</b>	<b>28</b>	<b>99</b>	<b>127</b>	<b>22,0</b>	<b>100</b>	<b>15</b>	<b>42</b>	<b>57</b>	<b>26,3</b>	<b>44,9</b>	<b>100</b>

La satisfacción global de la demanda al llamado a Grupos 2014 (44,9%), fue similar a la satisfacción de demanda del llamado a grupos 2010 (46,6%).

En el Cuadro 9 se observa que:

(i) La satisfacción de la demanda de cada área en el total de presentaciones de la misma es bastante pareja en las áreas Básica, Salud, Social y Artística y Tecnológica, siendo ligeramente superior la del área Agraria (Columna 10 resultado de dividir columna 8 entre columna 3)

(ii) La proporción de grupos financiados en 2010 que volvieron a serlo en 2014 es ligeramente superior a su proporción en el total de grupos evaluados: 26,3% frente a 22,0%. Se observan diferencias significativas según las áreas en la proporción de grupos que repiten en la demanda total y la proporción de grupos que repiten entre el total de financiados: esta última es notoriamente mayor en las áreas agraria y sobre todo salud, ligeramente inferior en las áreas social y artística y tecnológica y prácticamente idéntica en el área básica (observar la columna 9, resultado de dividir la columna 6 entre la columna 8). Otro cálculo en este sentido surge de dividir la columna 6 entre la columna 1, con lo cual se obtiene la satisfacción relativa de demanda entre los grupos ya financiados en 2010 que vuelven a serlo en 2014: el área agraria financia el 75%, el área básica el 44,4%, el área salud el 83,3%, el área social el 33,3% y el área tecnológica el 33,3%. Las bases de Grupos 2014 indicaban que al menos la mitad de los grupos financiados debían ser grupos nuevos. Esta diferenciación de comportamiento entre las áreas en materia de apoyo a grupos que repiten y grupos nuevos llevó a considerar conveniente que en las próximas bases del programa de Grupos se abran dos modalidades separadas para estos tipos de grupos.

Otro aspecto interesante del programa Grupos es la evolución (muy significativa) de los responsables según sexo. Dicha evolución, surgida de la comparación entre los llamados 2010 y 2014 se observa en el Cuadro 10.

Cuadro 10.- Sexo de responsables de grupos en demanda y financiamiento, llamados 2010 y 2014

	Llamado 2010		Llamado 2014	
	Demanda (%)	Financiamiento (%)	Demanda (%)	Financiamiento (%)
Mujeres	31	19	43	42
Hombres	69	81	57	58

La información sobre Programas de I+D (Grupos) se encuentra en:

<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/575>

<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/1174>

#### 4.3.- Programa de apoyo a la investigación estudiantil (PAIE)

Desde el año 2008 el PAIE abre llamados anuales para todos los estudiantes de grado de la UdelaR, procurando acercarlos por primera vez a la tarea de investigación.

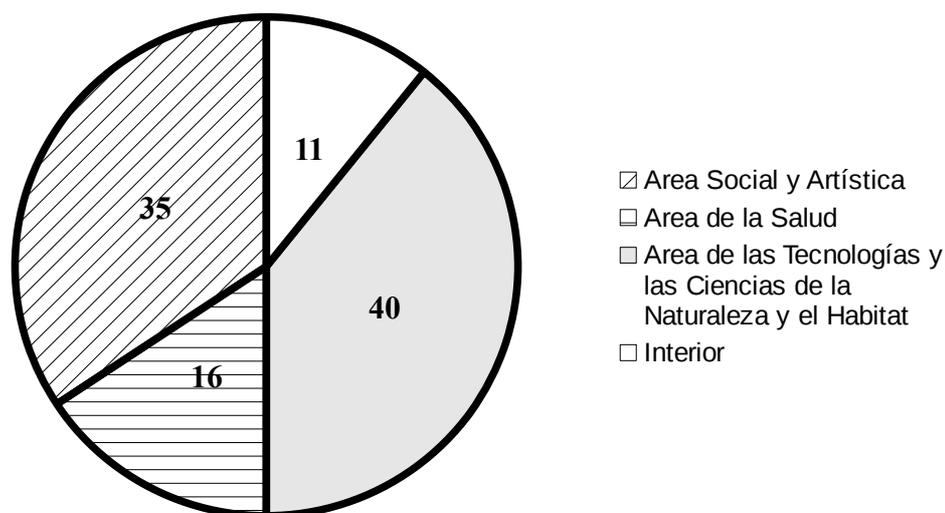
Afiche del llamado 2014 al programa PAIE



En el año 2014 se presentaron equipos estudiantiles de 24 servicios, agrupados en las 3 macro áreas y en el Interior del país como se muestra en la Gráfica 1. Tal como ocurriera en ediciones anteriores del programa, el servicio con mayor número de presentaciones fue la Facultad de Ciencias. También al igual que en anteriores ediciones, las responsables mujeres fueron mayoría, representando el 57% del total de responsables.

Se financió un total de 102 proyectos que involucraron a 306 estudiantes de grado; se destaca que 12 equipos estuvieron conformados por estudiantes de más de una facultad.

Gráfica 1.- Distribución de la demanda (en número de solicitudes) PAIE por macroárea e Interior, llamado 2014



La información sobre el Programa PAIE se encuentra en:

[http://www.estudiantes.csic.edu.uy/wp-content/uploads/2015/08/anexo\\_1\\_llamado\\_paie\\_2014.pdf](http://www.estudiantes.csic.edu.uy/wp-content/uploads/2015/08/anexo_1_llamado_paie_2014.pdf)

<http://www.estudiantes.csic.edu.uy/informacion-sobre-llamado-2014/>

#### 4.4.- Programa de Vinculación Universidad-Sociedad-Producción (VUSP)

Desde su creación, este programa busca acercar las capacidades de investigación y solución de problemas de la UdelaR, en todas las áreas de conocimiento, a las demandas de la sociedad y la producción uruguayas localizadas en el conjunto del territorio nacional.

El Programa VUSP cuenta con 2 modalidades. La modalidad 1, implica el cofinanciamiento del proyecto entre la UdelaR y una contraparte, mientras que la modalidad 2, es de iniciativa universitaria, siendo esta, quien financia la totalidad del proyecto. Se destaca que en ambas modalidades, el proceso de evaluación incluye una entrevista a la contraparte para determinar el grado de involucramiento de esta con la propuesta que se realiza.

Al llamado VUSP 2014 en Modalidad 2 se presentaron 16 propuestas de las cuales resultaron financiadas 10. En el Cuadro 11 se muestran algunas características de los proyectos presentados y apoyados en este llamado.

Cuadro 11.- Características generales del llamado VUSP Modalidad 2, 2014

Área de conocimiento	Área Temática (de aplicación)	Proyectos presentados	Proyectos financiados	Satisfacción de demanda
Agraria	Agroveterinaria, Medio Ambiente	7	5	71,4%
Salud	Salud	3	2	66,7%
Social	Salud, Servicios, Socioeconómica	4	1	25,0%
Tecnológica	Derechos Humanos y Ciudadanía,	2	2	100,0%

	Salud			
<b>Total</b>		<b>16</b>	<b>10</b>	<b>62,5%</b>

Como es habitual en este programa, el área mejor representada es el área agraria; también cabe remarcar que desde cuatro de las cinco áreas de conocimiento se presentaron proyectos. Aunque el área básica no estuvo presente, docentes de la Facultad de Ciencias presentaron proyectos en las áreas temáticas de aplicación salud y tecnológica. En el Cuadro 12 puede verse una síntesis de las presentaciones apoyadas.

Cuadro 12.- Proyectos VUSP Modalidad 2 apoyados en 2014

Título	Área de conocimiento	Área de aplicación	Servicio	Tipo de contraparte
Evaluación de la frecuencia del uso de insecticidas en cultivos de soja sobre la comunidad de depredadores de insectos plaga.	Agraria	Medio Ambiente	Centro Universitario de Rivera	Empresa privada
Castración química mediante el uso crónico de agonistas de GnRH e inmunización contra GnRH en chivos	Agraria	Agroveterinaria	Facultad de Veterinaria	Entidad estatal
Uso de la gonadotropina coriónica equina para mejorar el desempeño reproductivo de los carneros.	Agraria	Agroveterinaria	Facultad de Veterinaria	Empresa privada
Efecto de factores climáticos y prácticas de manejo en el rendimiento y calidad de semillas de puerro, zanahoria y acelga.	Agraria	Agroveterinaria	Facultad de Agronomía	Cooperativa
Evaluación de la producción de tomate ( <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.) bajo invernáculo utilizando a los abejorros <i>Bombus atratus</i> y <i>B. bellicosus</i> como polinizadores.	Agraria	Agroveterinaria	Facultad de Ciencias	Organización social
Influencia de estrategias vinculadas al diseño de etiquetas en los patrones de selección de alimentos.	Social	Salud	Facultad de Química	Entidad estatal
Creación de un catálogo de mutaciones de susceptibilidad genética para el cáncer colorrectal como aporte a la Unidad de Oncogenética del Banco de Tumores del HCFEAA.	Salud	Salud	Hospital de Clínicas / Facultad de Ciencias y Facultad de Medicina	Entidad estatal
Provitis: desarrollo de un extracto encapsulado concentrado en antioxidantes extraídos de propóleos y orujos de uvas uruguayos.	Tecnológica	Industrial	Facultad de Química	Empresa privada
Identificación y cuantificación de especies animales y vegetales -incluyendo Organismos Genéticamente Modificados- en alimentos de la Unidad Laboratorio de Bromatología, Intendencia de Montevideo.	Tecnológica	Salud	Facultad de Ciencias	Entidad estatal
Estudio sobre inmuebles visiblemente abandonados en áreas centrales de Montevideo y mapeo de políticas públicas.	Tecnológica	Otras (Derechos Humanos y Ciudadanía)	Facultad de Arquitectura / Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación	Otros (Defensoría del Vecino)

En 2014 se presentaron y apoyaron 3 proyectos en Modalidad 1, con contrapartida externa de recursos. Los recursos de las contrapartes representaron el 42% del financiamiento total de estos proyectos. En el Cuadro 13 se muestran algunas características de estos proyectos.

Cuadro 13.- Proyectos Modalidad 1 (con contraparte externa) apoyados en 2014

Proyecto 1	Proyecto 2	Proyecto 3
<p><b>Título</b> Evaluación de alternativas para reducir el contenido de azúcar de productos lácteos dirigidos a niños y adolescentes</p>	<p><b>Título</b> Puesta a punto y sistematización de un método elastográfico para uso en la industria cárnica</p>	<p><b>Título</b> Áreas de alto valor de conservación en tierras forestales: caracterización biótica, conectividad ecológica y servicios ecosistémicos</p>
<p><b>Servicio y contraparte</b> Facultad de Química/Conaprole</p>	<p><b>Servicio y contraparte</b> Facultad de Ciencias/Ingeniería, Tecnología y Procesos SRL</p>	<p>Facultad de Ciencias/Monets del Plata SA</p>
<p><b>Resumen</b> En los últimos años se ha observado un marcado aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad en niños y adolescentes. Una de las posibles alternativas para combatir este fenómeno es el desarrollo de estrategias tendientes a reducir la concentración de azúcar de alimentos dirigidos a niños y adolescentes, lo que permitiría una reducción de la ingesta de azúcar de esta población. En este contexto, el proyecto de investigación tiene como objetivo evaluar el efecto de estrategias de reducción del contenido de azúcar de productos lácteos en sus características sensoriales y la percepción de niños y adolescentes. Para ello se propone evaluar reducciones graduales de la concentración de azúcar y la utilización de resaltadores de sabor en tres productos lácteos frecuentemente consumidos por niños y adolescentes: postres lácteos, leches chocolatadas y yogures bebibles. Se aplicarán diversas metodologías de caracterización sensorial estática y dinámica para evaluar cambios en las características sensoriales de los productos al disminuir su contenido de azúcar. Además, se estudiará la influencia de la información sobre la reducción del contenido de azúcar en la percepción sensorial y hedónica de los adolescentes. Los resultados del proyecto permitirán la generación de recomendaciones para disminuir el contenido de azúcar de productos lácteos dirigidos a niños y adolescentes, lo que redundaría en un potencial beneficio sobre su salud.”</p>	<p><b>Resumen</b> Desde el punto de vista físico, la carne es un sólido blando cuya “elasticidad” (o módulo elástico de Young) guarda una relación intrínseca con la terneza de la misma. En este sentido, es sabido que los cortes minoristas son comercializados básicamente con un precio acorde a dicho parámetro. La terneza de la carne constituye entonces un factor relevante en el mercado de exportación, por lo que su determinación confiable adquiere valor para la industria. No obstante, ningún sistema de tipificación actual es capaz de clasificar los cortes de carne en base a su terneza, asegurando un nivel de confiabilidad mínima en cuanto a la certeza de las estimaciones. A esto debe agregarse el hecho de que la terneza es un parámetro sumamente variable y que las causas residen en múltiples factores. Por tanto, actualmente existe la necesidad de contar con métodos de medida que permitan disminuir la variabilidad a la hora de determinar la terneza de la carne. En este sentido, los métodos de elastografía ofrecen una alternativa válida a la hora de constituirse como una solución ante dicho problema. Dichos métodos tienen la capacidad de realizar estimaciones de la elasticidad del medio de un modo no invasivo-destructivo y con un muy bajo costo de aplicación, las cuales sin duda representan ventajas sumamente importantes a la hora de pensar en su aplicación industrial. En el caso particular de este proyecto, se pretende adaptar un método de elastografía por ondas de superficie para su uso sistematizado en la industria cárnica. El objetivo central es brindar una solución en lo que refiere a la estimación confiable de la terneza de la carne, a partir de su correlación con la medida de elasticidad. En este sentido, lo anterior tiene la potencialidad de impactar favorablemente tanto en la actividad empresarial de la contraparte así como en la de la industria cárnica en general, ya que se abre la posibilidad de desarrollar soluciones tecnológicas útiles, a partir de las cuales brindar servicios de asesoramiento respecto a una necesidad latente y de suma importancia dentro del área.</p>	<p><b>Resumen</b> La forestación es una de las principales actividades económicas del país, con fuerte expansión territorial actual (1,5x106 ha) y potencial (hasta 3,5x106 ha). En tanto implica la transformación de hábitats naturales (conversión de praderas en plantaciones forestales), las empresas forestales y el país, deben afrontar un desafío ambiental ineludible en búsqueda de la sustentabilidad del sector. En este contexto, Montes del Plata (MdP) y Facultad de Ciencias vienen trabajando desde 2011 en el desarrollo de una estrategia de conservación en tierras forestales, alineada con el Manejo Forestal Responsable (MFR). Dentro de esta estrategia, la implementación de Áreas de Alto Valor de Conservación (AAVC) ocupa un lugar central. Las AAVC tienen como objetivo conservar las áreas naturales ecológicamente destacadas, ya sea por su diversidad, especies amenazadas, naturalidad, o generación de servicios ecosistémicos valiosos. El objetivo general del Proyecto es generar las bases ecológicas para la gestión ambiental de una red de AAVC dentro del patrimonio territorial de la empresa MDP, en sintonía con el MFR y la política nacional de conservación. El proyecto se estructura en 3 componentes: (1) Diagnóstico y Línea base: Este componente está enfocado en determinar la biodiversidad (leñosas, aves y mamíferos) y evaluar el estado de conservación de 5 nuevas AAVC. (2) Conectividad ecológica: La conservación de las AAVC también depende de la mantención de la conectividad ecológica con el paisaje circundante. Por lo tanto, se analizarán las conexiones de hábitat de cada AAVC con ecosistemas prioritarios aledaños (áreas protegidas públicas o privadas, áreas de importancia para aves), a los efectos de determinarán zonas clave para restaurar/mantener/promover la conectividad ecológica. (3) Servicios Ecosistémicos: La conservación de los servicios ecosistémicos (SE) es un requisito central del MFR moderno. Por tanto, este componente se centra en la identificación de los principales SE generados por las AAVCs, y en la identificación de los principales beneficiarios de éstos.</p>

La información sobre el programa VUSP se encuentra en:

La información sobre el programa VUSP se encuentra en:

*Modalidad 1*

Bases 2014: [http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/222#heading\\_5763](http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/222#heading_5763)

Proyectos financiados: <http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/1181>

*Modalidad 2*

Bases 2014: [http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/249#heading\\_576](http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/249#heading_576)

Informe 2014: [http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/249#heading\\_576](http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/249#heading_576)

Proyectos financiados: <http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/1192>

#### **4.5.- Investigación e Innovación orientadas a la Inclusión Social**

El objetivo de este programa, es promover agendas de investigación e innovación, en todas las áreas de conocimiento, orientadas a la resolución de problemas que dificultan la inclusión social.

Para alcanzarlo, el Programa de Inclusión Social admite dos modalidades, una de las cuales (Modalidad 1) es de proyectos completos y otra (Modalidad 2) es de propuestas exploratorias que culminan con la elaboración de un proyecto completo. En el llamado 2014 a proyectos de Inclusión Social se establecieron dos etapas: la primera, de presentación de ideas, cerró en abril y recibió 57 solicitudes, de las cuales 16 fueron aprobadas para presentación de proyectos completos. La segunda etapa, que cerró en junio, recibió 19 proyectos en Modalidad 1 (14 a partir de ideas seleccionadas en la etapa 1 y 5 provenientes de modalidad 2, llamado 2012) y 25 en Modalidad 2. Eso totaliza un análisis de 101 solicitudes.

El proceso de evaluación del programa de Inclusión Social es especialmente laborioso, pues además de la evaluación académica, se realizan entrevistas a contrapartes de los proyectos para estimar diversos aspectos que hacen sustantivamente a la adecuación de las propuestas al programa. En el caso de proyectos completos, Modalidad 1, se realizaron en total 33 entrevistas a diversos actores: organizaciones de la sociedad, organizaciones sindicales, responsables de variadas facetas de la política pública (direcciones de ministerios, reparticiones de ASSE, Plan Ceibal, reparticiones de intendencias, consejos desconcentrados de la educación pública, Sistema Nacional de Emergencias) y empresas. Fueron realizadas por integrantes de la Unidad Académica de la CSIC, quienes realizaron un informe de cada una.

Los 19 proyectos de Modalidad 1 fueron presentados por 11 servicios, cuatro de la macroárea Tecnologías y Estudios de la Naturaleza y el Habitat, dos de Salud, cuatro de Social y Artística y uno de Interior. Los 25 proyectos de Modalidad 2 fueron presentados por 13 servicios, diez de la macroárea Tecnologías y Estudios de la Naturaleza y el Habitat, seis de Salud, siete de Social y Artística y dos de Interior. En el Cuadro 14 se indican los títulos de los proyectos apoyados en el llamado 2014 en ambas modalidades.

Cuadro 14.- Proyectos apoyados en el llamado a Inclusión Social, 2014

<b>Modalidad 1</b>	<b>Modalidad 2</b>
Inclusión social y educativa a través del Modelo	Innovación social en procesos de recolección

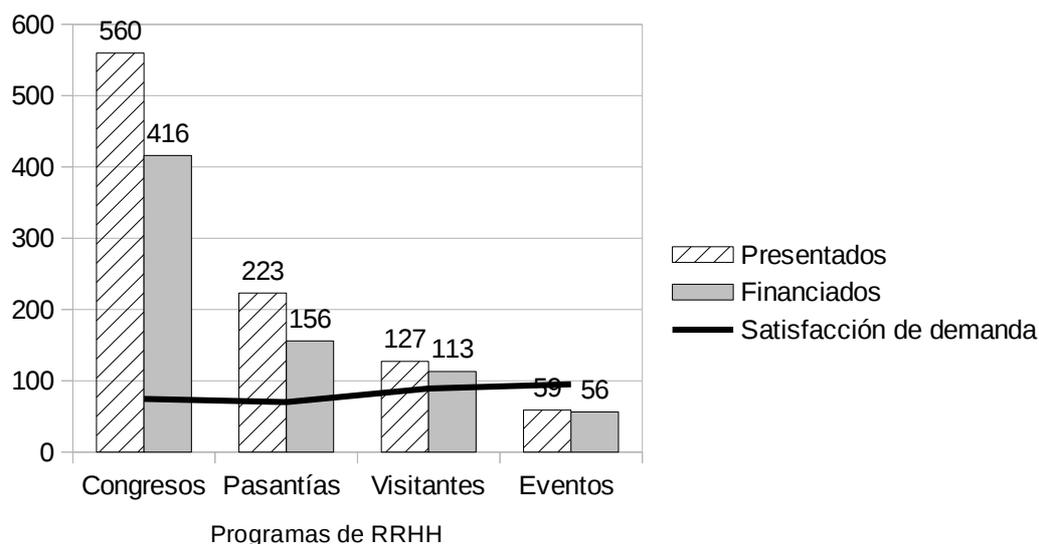
Quinta Dimensión de niños con discapacidad motriz en la Educación Especial en Montevideo	diferenciada de residuos, reciclaje y reuso. Oportunidades con y para los clasificadores de residuos sólidos urbanos.
Explotación sexual comercial de adolescentes: en busca de soluciones.	Hacia un Plan de Agroecología para la Soberanía Alimentaria y la Inclusión Social
Riesgo, gobernanza e inclusión social	Salud Mental Comunitaria, Trastornos Severos y Persistentes y Rehabilitación en Uruguay
Impacto del contexto socioeconómico en el desarrollo cognitivo: en busca de un Programa de Estimulación Temprana para equiparar desigualdades	Dalavuelta investigación en ingeniería mecánica para inclusión social de personas con discapacidad
Accesibilidad a los servicios públicos de interrupción voluntaria del embarazo en mujeres del área metropolitana.	Cooperativas Sociales: construcción de alternativas en la precariedad
Nutrición, crecimiento y desarrollo de los recién nacidos con peso inferior a 2500g en el Hospital Universitario Manuel Quintela.	Proyecto de Investigación órtesis e Impresión 3D
Determinantes de las trayectorias educativas y laborales de los adolescentes. Un estudio en base a datos de panel	Visibilizando la paternidad en adolescentes y jóvenes en contextos de pobreza.
Estudio de leptospirosis en el entorno de grupos humanos en riesgo	La migración interna en Maldonado y sus implicancias para la inclusión social

La información del Programa Inclusión Social se encuentra en:  
[http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/1185#heading\\_5515](http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/1185#heading_5515)  
<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/139>

#### 4.6.- Programas de Recursos Humanos

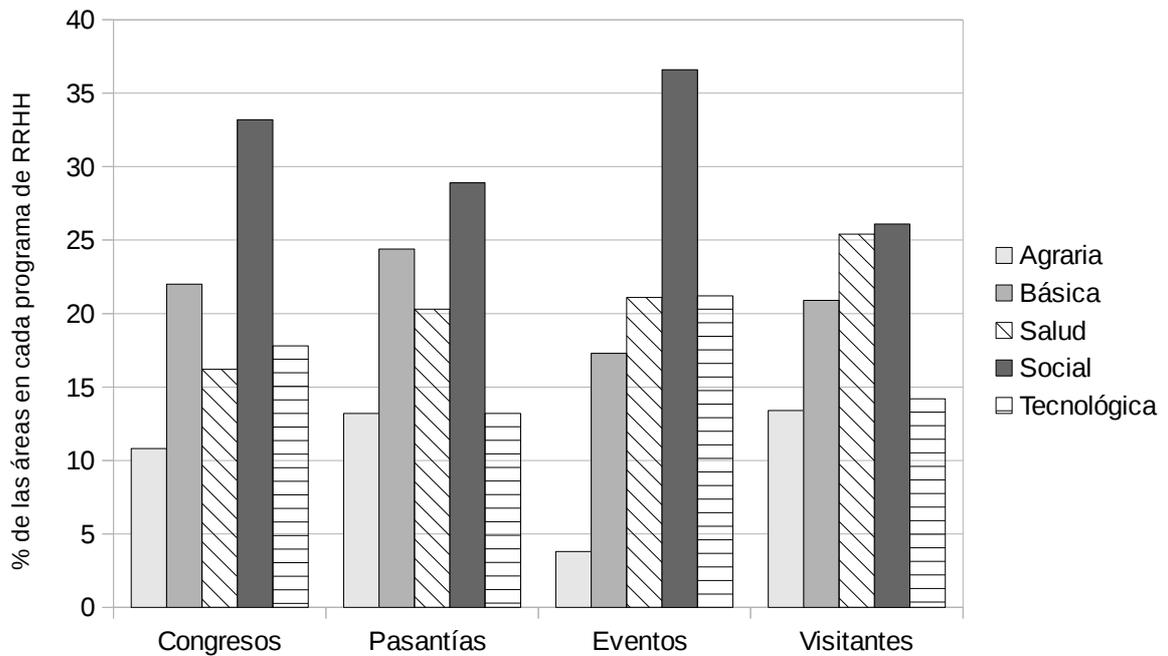
El Programa de Recursos Humanos apoya la asistencia a eventos académicos fuera del país, la realización de pasantías o actividades de investigación asociadas con la formación de posgrado, la organización de eventos académicos nacionales y la organización de estancias en el país con científicos provenientes del exterior.

En las Gráficas que siguen se muestran algunas de las características más salientes del Programa de Recursos Humanos 2014.

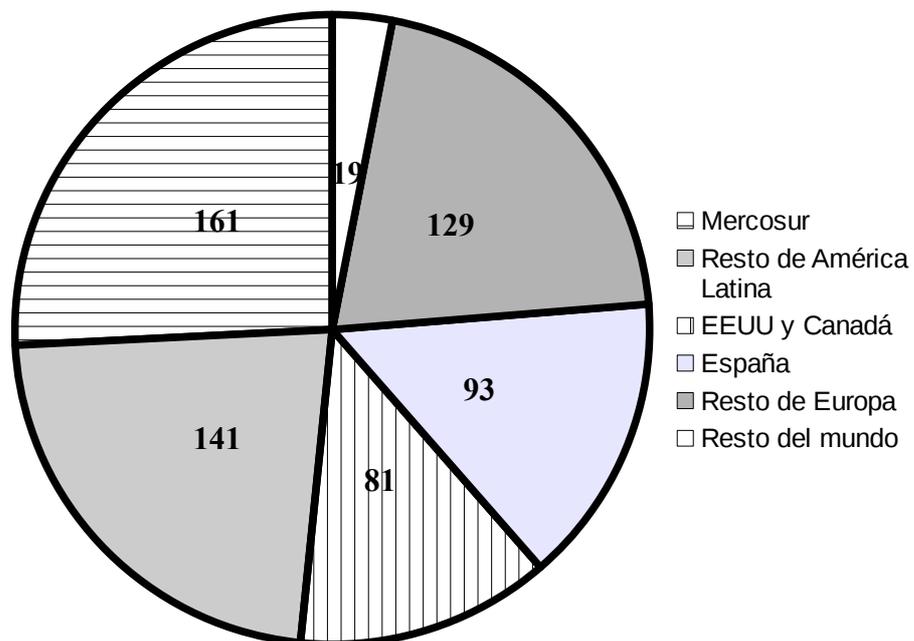


Gráfica 2.- Demanda y financiamiento por área de conocimiento, llamados 2014

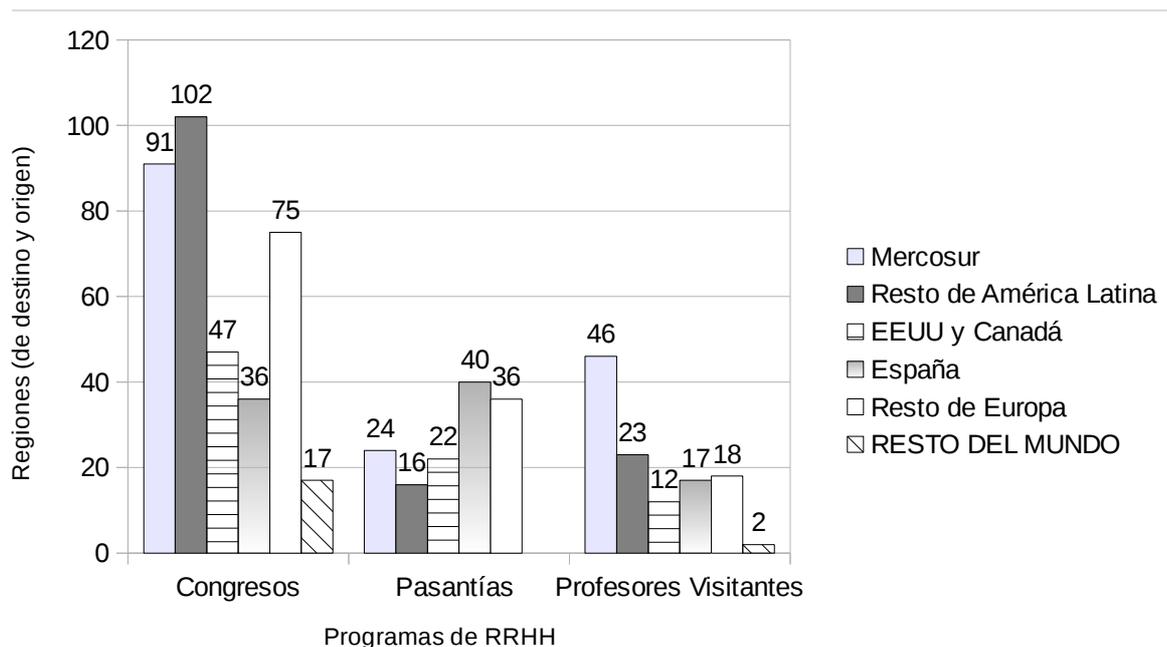
Gráfica 3.- Participación de las diversas áreas en la demanda a cada programa, 2014



Gráfica 4.- Solicitudes por región de destino (congreso y pasantías) y origen (visitantes), 2014



Gráfica 5.- Demanda a los programas de RRHH según región, 2014



La información sobre los programas de Recursos Humanos se encuentran en:  
[http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/305#heading\\_5749](http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/305#heading_5749)

#### 4.7.- Equipamiento

“Este es un programa de carácter institucional, lo que implica que son los servicios quienes definen sus prioridades en materia de fortalecimiento del equipamiento de investigación. Al programa **se presentan los servicios** y no investigadores o grupos de investigación. Estos últimos plantean sus solicitudes en sus servicios de adscripción.” (Bases del Llamado 2014)

Al programa de Equipamiento en su edición 2014 se presentaron 41 propuestas de 18 servicios diferentes. La distribución de las demandas y del financiamiento por macroárea se presenta en el Cuadro. Es de destacar en la justificación hecha en el informe de resolución de este llamado a cada una de las propuestas apoyadas, el carácter colectivo previsto en el uso de la mayor parte del equipamiento solicitado, que serviría para el trabajo de varios grupos de investigación.

Debe recordarse que el programa admite que los servicios se presenten a cada una de las tres categorías previstas, de las cuales una se dirige a grupos de investigación consolidados y a la compra de equipamiento de mediano porte mientras que otra se dirige a grupos de investigación

incipientes a los que se le financia equipamiento de pequeño porte. De acuerdo a las bases del programa, los objetivos cada una de las tres categorías son los siguientes:

“Categoría 1: Objetivo. Adquirir un único equipo que tenga impacto significativo sobre capacidades consolidadas de investigación en los servicios solicitantes.

Categoría 2: Objetivo. Adquirir equipamiento que amplíe y/o actualice las capacidades de investigación ya existentes en los servicios solicitantes.

Categoría 3: Objetivo. Adquirir equipamiento que favorezca grupos no consolidados de investigación en los servicios solicitantes y/o el desarrollo de nuevas áreas.”

Al llamado 2014 de equipamiento se presentaron 18 servicios, de los cuales 6 pertenecen a la macroárea Tecnologías, y Ciencias de la Naturaleza y el Habitat, 6 a la macroárea Salud, cuatro a la macroárea Social y Artística y 4 a Interior. La distribución de solicitudes entre las macroáreas y su satisfacción se muestra en el Cuadro 15; la distribución de las solicitudes entre las tres categorías y su satisfacción se muestra en el Cuadro 16.

Cuadro 15.- Demanda y financiamiento del programa Equipamiento por macroáreas e Interior, 2014

	<b>Solicitudes presentadas</b>	<b>Solicitudes financiadas</b>	<b>Satisfacción de demanda (%)</b>
Tecnologías, Ciencias de la Naturaleza y el Habitat	16	10	62,5
Salud	11	6	54,5
Social y Artística	7	2	28,3
Interior	7	2	28,3
<b>Total</b>	<b>41</b>	<b>20</b>	<b>48,8</b>

Cuadro 16.- Demanda y satisfacción de demanda a las tres categorías del programa Equipamiento, 2014

	<b>Número de solicitudes</b>	<b>% de solicitudes financiadas en cada categoría</b>
Categoría I	3	33,3%
Categoría II	25	72,0%
Categoría III	13	8%

Las razones principales para la baja satisfacción de demanda en la Categoría III son incumplimiento de bases, sea por montos (el monto unitario de cualquier ítem solicitado debía ser de al menos u\$ 60.000), sea por no corresponder a líneas de investigación incipientes o a la apertura de nuevas líneas de trabajo.

La información sobre el Programa Equipamiento se encuentra en:

[http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/173#heading\\_5099](http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/173#heading_5099)

<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/128>

#### 4.8.- Publicaciones

El Programa de Apoyo a Publicaciones, busca colaborar en la difusión de los resultados de actividades de investigación en la UdelaR en todas las áreas de conocimiento. Para lograrlo, están previstos los siguientes mecanismos:

- a) Publicaciones de fascículos o libros producidas por investigadores en el marco de su actividad académica en la Universidad.
- b) Números monográficos de revistas.

Al llamado a Publicaciones 2014 se presentaron 51 propuestas de libros y dos de revistas monográficas, provenientes de docentes de 12 servicios, la mitad de ellos de la macroárea social y artística. Además se solicitaron apoyos para 17 publicaciones en revistas.

La evaluación académica, en el caso de libros y números monográficos, se realizó a través de revisores externos a la comisión asesora, en su mayoría del exterior. En el Cuadro 17 se presenta la demanda y el financiamiento por macroárea a este programa en el rubro libro y monográficos de revistas.

Cuadro 17.- Demanda y satisfacción de demanda de publicaciones por macroárea, 2014

	<b>Solicitudes de publicaciones</b>	<b>Solicitudes apoyadas</b>	<b>% de satisfacción de demanda (%)</b>
Tecnologías, Ciencias de la Naturaleza y el Habitat*	18	12	66,6
Salud	1	1	100
Social y Artística	31	18	58,1
Interior	3	3	100
Total	53	34	64,2

\* 14 de estas 18 solicitudes corresponden a la Facultad de Arquitectura.

La información sobre el Programa Publicaciones se encuentra en:

<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/244>

<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/140>

#### 4.9.- “Artículo 2”

El “Fondo Universitario para Contribuir a la comprensión Pública de Temas de Interés General” se crea para dar cumplimiento al artículo 2 de la Ley Orgánica de la UdelaR donde se establece como un cometido central de la Universidad el “*contribuir al estudio de los problemas de interés general y propender a su comprensión pública*”.

Los temas para el programa de Fomento de la Comprensión Pública de Problemas de Interés General resueltos por el Consejo Directivo Central para la edición 2014 del programa fueron los siguientes (al lado de cada tema se indica el número de solicitudes que se dirigían a tratarlo):

Tema 1: Derechos humanos y privación de libertad. 2

Tema 2: Derechos humanos y minoridad infractora. 0

Tema 3: Clasificadores: trabajo, salud, ambiente, ciudad.	1
Tema 4: Reforma del sistema de salud: balance y perspectivas. -Impacto sobre la calidad de la atención.	1
Tema 5: Transgénicos: impacto socio-económico y en la salud humana.	1
Tema 6: Seguridad en el tránsito: aspectos socio-económicos, culturales y en salud.	0
Tema 7: Enseñanza pública media uruguaya: experiencias positivas y alternativas que contribuyan a su mejora.	1
Tema 8: Tema Libre.	3

La demanda recibida en 2014 a este programa fue de 9 propuestas, habiéndose financiado 5 de ellas. Las propuestas apoyadas fueron:

- (i)** Género y Derechos Humanos: herramientas para la comprensión pública de las características de la cárcel y del encierro prolongado como fenómeno histórico social en el Uruguay (Tema 1)
- (ii)** Cultivos transgénicos en Uruguay. Aportes para la comprensión de un tema complejo desde un abordaje multidisciplinario (Tema 5)
- (iii)** Contra el sentido común punitivo: pensar el castigo penal al margen de la cárcel (Tema 1)
- (iv)** Más allá de la basura: modelos de gestión de los desechos, condiciones de trabajo de los clasificadores de residuos sólidos urbanos, ambiente y derecho a la ciudad. Aportes para un debate pendiente (Tema 3)
- (v)** Hospital de Clínicas: aportes para un debate público (Tema 4)

La información sobre el Programa Artículo 2 se encuentra en:  
[http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/361#heading\\_5205](http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/361#heading_5205)

<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/141>

#### 4.10.- ANCAP – UdelaR

El objetivo de este programa, es fortalecer y estrechar el vínculo entre ANCAP y la UdelaR, a través de la generación de nuevo conocimiento y su aplicación, buscando dar soluciones a temáticas de interés para el país, en las áreas de desarrollo de ANCAP.

El 1 de octubre de 2014 se realizaron las sextas Jornadas ANCAP - UdelaR. Como es habitual en estas Jornadas, ANCAP presentó, a través de sus diversas gerencias, sus temas de interés, de modo de convocar a investigadores universitarios a presentar proyectos de investigación que los aborden. Dichos proyectos son diseñados entre los investigadores y referentes en ANCAP, son evaluados académicamente por una Comisión Asesora nombrada por la CSIC, pasando luego por una evaluación técnico-financiera por parte de ANCAP. Los proyectos que finalmente ANCAP selecciona, de entre los evaluados como excelentes o muy buenos por CSIC, son financiados enteramente por ANCAP. Siempre se deja la opción de “tema libre de interés para ANCAP” por si algún equipo de investigación cree tener capacidad para resolver un problema que, presentado a alguna gerencia específica, resulta de interés de ANCAP. En estas sextas Jornadas ANCAP planteó 7 temas de interés que necesitaban investigación para su solución. Uno de ellos no fue considerado pues se entendió que correspondía a una consultoría y no a un proceso de investigación. En el Cuadro 18 se muestran los objetivos que persigue ANCAP en cada uno de los temas de interés planteados.

Cuadro 18.- Gerencias, temas de interés de ANCAP presentados a las sextas Jornadas ANCAP-UdelaR 2014 y objetivos buscados con proyectos de investigación

Gerencia de ANCAP	Tema de interés para la gerencia	Objetivo de proyectos de investigación
Mantenimiento naval Mantenimiento e Ingeniería Negocios energéticos	Diseño de un remolcador-empujador híbrido para uso en la región. Incorporación de tecnología de celdas de combustible a plantas motrices de buques.	Diseñar un sistema de propulsión híbrido para un remolcador/empujador típico de los puertos de la región. Se propone incorporar la propulsión eléctrica con baterías electroquímicas como uno de los sistemas motrices. Para el sistema complementario a la propulsión con baterías se propone utilizar celdas de combustible. De esta forma se persigue optimizar el consumo energético de la flota de remolcadores de la región, y generar un conocimiento y/o buques exportables.
Mantenimiento naval Mantenimiento e Ingeniería Negocios energéticos	Interconexión de las cuencas hidrográficas de Laguna Merín y Río Negro y su influencia en la logística de combustibles en Uruguay	El objetivo del proyecto es estudiar la factibilidad de interconectar el curso alto del Río Negro con el Tacuarí, por medio de un canal similar a los canales de riego ya existentes en la zona. Esto permitiría crear una conexión hídrica desde el curso alto del río Tacuarembó hasta la laguna Merín y sus afluentes, y por el canal San Gonzalo hasta Río Grande y Porto Alegre. Los estudios de profundidad a realizar como parte del proyecto permitirán establecer la navegabilidad de los ríos mencionados con bajos calados (por ejemplo menos de 1,50 m), tal como se realizó en el proyecto INBAT. También se realizarán estudios preliminares acerca del posible aprovechamiento de los cruces carreteros de estos ríos como zonas para futuros puertos fluviales.
Área riesgos Servicios compartidos	Análisis de correlatividad de ocurrencia de eventos	Proveer a ANCAP de la relación de ocurrencia (correlatividad) de una serie de eventos asociados los riesgos a los que se encuentra expuesta ANCAP en su actividad cotidiana. Se entiende como relación de ocurrencia a la probabilidad que, dado el acaecimiento de un evento, suceda otro que no esté directamente asociado (aparentemente o no).
Servicio médico-Salud ocupacional Servicios generales Higiene Industrial	Desarrollo de un programa de vigilancia de la exposición a ruido de trabajadores de fabricas de portland ANCAP	Actualizar según los últimos estándares científicamente determinados, la evaluación del contaminante físico Ruido en los diferentes sectores de las fábricas de Portland ANCAP, capacitando a los inspectores de ANCAP en dicho proceso. Ajustar los criterios con la cátedra de Otorrinolaringología Facultad de Medicina, sobre los grados de afectación por ruido. Hacer diagnóstico de situación sobre grado de afectación por exposición a ruido de los operarios de las fábricas de Portland ANCAP. Validar el protocolo de ruido existente en ANCAP Determinar posibles soluciones de ingeniería para minimizar en su fuente la producción de ruido.
Inspección Técnica Mantenimiento e Ingeniería Negocios energéticos	Monitoreo remoto de unidades de protección catódica	Las unidades de protección catódica son dispositivos eléctricos en ubicaciones remotas a lo largo de la traza de los ductos de ANCAP. Se desea incorporar a las mismas la capacidad de transmitir sus variables eléctricas hacia una computadora en forma inalámbrica (celular, internet).

Planificación estratégica Planificación y Control Comercialización	Análisis de demanda de energía del sector residencial urbano en base a una perspectiva socio-económica	Incorporar la perspectiva socio-económica-demográfica al análisis de la demanda de energía de los hogares utilizando datos de corte transversal y/o datos de panel. Obtener una relación entre quintil de ingreso y estructura del hogar y los combustibles para servicio cocción, calefacción y transporte. Comprender los cambios de energético primario o secundario que se observan dentro de un mismo servicio residencial y asimismo entender qué patrones están detrás de barreras de ingreso o salida de los mismos. Incorporar una perspectiva geo-referenciada de los consumos para planificar mecanismos de transporte de la energía más eficientes (redes de distribución de distinto tipo).
Laboratorio de Refinación Negocios energéticos	Caracterización de sedimentos en mezclas de gas oil y biodiesel	Investigar e identificar las condiciones de aparición de sedimentos en mezclas Gasoil –Biodiesel y caracterizar dichos sedimentos. Desarrollar métodos para realizar determinaciones cuantitativas de las sustancias que originan la precipitación.

Las presentaciones de las diversas gerencias se encuentran en:  
[http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/523#heading\\_1669](http://www.csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/523#heading_1669)

Otras informaciones sobre el programa se encuentran en:  
[http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/496#heading\\_5754](http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/496#heading_5754)  
[http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/138#heading\\_4481](http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/138#heading_4481)

El llamado a proyectos derivado de las sextas Jornadas ANCAP-UdelaR fue resuelto en febrero de 2015.

#### 4.11.- ANP - UdelaR

El objetivo es fortalecer y estrechar el vínculo entre la ANP y la UdelaR, a través de la generación de nuevo conocimiento y su aplicación, buscando dar soluciones a temáticas de interés para el país, en las áreas de desarrollo de la ANP.

El día 2 de diciembre de 2014 se realizaron las Segundas Jornadas ANP-UdelaR, organizadas en conjunto por la CSIC y ANP. Luego de dichas Jornadas se abrió un llamado a la presentación de proyectos de investigación a financiar con fondos de ANP. El llamado cerró el 16 de marzo de 2015. El objetivo principal de las Jornadas fue generar vínculos entre ANP e investigadores a través de la exposición de temas de interés de ANP sobre los cuales la investigación pudiera brindar respuestas.

Los temas de interés planteados son los siguientes:

##### **Ambiente e infraestructura**

- 1- Medición de la huella de carbono producto de las actividades portuarias.
- 2- Medición de particulados en el aire considerando la influencia del viento y las cargas.
- 3- Alternativas de métodos de dragado.
- 4- Tasas de sedimentación.

##### **Gestión Estratégica y Logística**

- 5- Variación del tráfico en función de los cambios en las normativas.
- 6- Capacidad logística del puerto y urbana. Espacio dentro y fuera del puerto.
- 7- Turismo (movimiento de pasajeros) y actividad portuaria.
- 8- Capacidades de carga de la terminal portuaria con modelos de simulación.
- 9- Gestión de Recursos Humanos. Adecuación de la formación y capacitación a la gestión

planificada por ANP.

10- Otros temas de interés para la ANP

#### **4.12.- Contratación de Académicos Provenientes del Exterior**

La Universidad, por entender relevante la contribución al desarrollo científico y tecnológico del país que pueden tener científicos provenientes del exterior con voluntad de radicarse en el país, destina recursos económicos para apoyar dicha radicación.

En 2014 se recibieron y aprobaron cuatro solicitudes para la contratación de académicos provenientes del exterior. Se trata de tres mujeres y un hombre, todos contratados como Grados 3. Los académicos provinieron de Estados Unidos (Ingeniería Química, integrada a la Facultad de Ingeniería), Brasil (Psicología social, integrada a la Facultad de Psicología), Reino Unido (Física, integrado a la Facultad de Ciencias) y Francia (Inmunología molecular, integrada a la Facultad de Medicina)

#### **4.13.- Premio por finalización de doctorados**

En el año 2013 se diseñó este nuevo programa que apoya la realización de una estadía académica en centros de reconocida calidad a docentes de la UdelaR que hayan terminado en el año lectivo sus estudios de doctorado.

En 2014 se solicitaron y apoyaron nueve premios por finalización de doctorado. Los recibieron seis mujeres y tres hombres, entre los cuales dos docentes Grado 3, seis docentes Grados 2 y un docente grado 1, provenientes de las facultades de Medicina (1), Agronomía (2), Ingeniería (4), Ciencias (1) y Oficinas Centrales (1). El origen de los doctorados es en cuatro casos Uruguay, en uno Francia, en uno México y en tres España.

### **5.- Gestión en 2014 de programas resueltos en años anteriores**

#### **5.1.- Programa Fomento de la Calidad de la Investigación en toda la Universidad**

En noviembre de 2013 se elevó a la CSIC un informe del Programa y se propuso un plan de acción para el año 2014 que la CSIC aprobó. A su vez, dicho informe y plan de acción fue elevado al CDC, quien ratificó la decisión de la CSIC. El plan de acción estableció dos líneas de trabajo para el año 2014, adicionales a los mecanismos de seguimiento regulares de las programas en ejecución:

- Evaluación de los programas apoyados en el llamado a Fase B del año 2009 (primera edición) y realizar, en caso de ser necesario, una propuesta de continuidad parcial del apoyo de CSIC y bajo qué modalidad;
- Elaboración de bases y apertura de nuevo llamado a Fase A (propuestas de autodiagnóstico).

##### **5.1.1.- Evaluación de los programas apoyados en el llamado a Fase B del año 2009 y propuesta de continuidad**

Durante el año 2014 se realizó una evaluación de los programas apoyados en el llamado a Fase B del año 2009 (primera edición), con período de ejecución 2010-2014. Se trataba de seis programas<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Los programas corresponden a seis servicios, a saber: Facultades de Arquitectura, Odontología y Psicología,

que se encontraban en 2014 en el último año de ejecución de los planes estratégicos que comenzaron a implementarse en 2010.

La evaluación tuvo como premisa adicional la identificación de actividades que eventualmente deberían mantenerse en cada servicio una vez finalizada la fase B, con el fin brindar insumos a la CSIC para resolver si era necesario continuar con parte del apoyo para no perder, y/o consolidar, las capacidades de investigación construidas durante los primeros cinco años del apoyo del Programa de Calidad.

La evaluación realizada consideró varias fuentes:

- los materiales de archivo entregados anualmente por los responsables de cada programa en ejecución;
- los informes de evaluadores externos en la Fase A 2008 (previos a la presentación del plan de acción de Fase B, que es lo que efectivamente se comenzó a implementar a partir del año 2010);
- las recomendaciones de las comisiones de seguimiento durante toda la implementación y el diálogo mantenido con los servicios (responsables de las propuestas y Decanos) para realizar ajustes en los planes;
- indicadores de resultados construidos por la Unidad Académica en base a una encuesta autoadministrada que los responsables de cada propuesta debieron completar en 2014;
- una evaluación ex post realizada por expertos de centros de referencia del exterior.

Entre mayo y noviembre se contó con la visita de diez expertos extranjeros que aportaron su mirada sobre la experiencia del programa en evaluación y concluyeron su estadía con la entrega de un informe de evaluación y proyección. A continuación se presenta tabla de expertos, institución y país de procedencia:

---

Hospital de Clínicas, Regional Norte, y una presentación conjunta de las ex Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines y de la Licenciatura en Ciencias de la Comunicación (actualmente integradas en la Facultad de Información y Comunicación).

Cuadro 19.- Expertos del exterior que evaluaron experiencias del Programa de Calidad entre mayo y noviembre de 2014

Dra. Lilia Adriana Juárez López	Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.	México
Dr. Lupicinio Íñiguez-Rueda	Universitat Autònoma de Barcelona, Facultat de Psicologia, Departament de Psicologia Social.	España
Mag. Elsa Barber	Universidad de Buenos Aires, Facultad de Filosofía y Letras, Depto. de Bibliotecología y Ciencia de la Información. / Biblioteca Nacional Mariano Moreno (subdirectora).	Argentina
Dra. Lila Luchessi	Universidad de Buenos Aires, Carrera de Ciencias de la Comunicación Social. / Universidad Nacional de Río Negro.	Argentina
Dr. Joan García López	Centre de Transfusió i Banc de Teixits / Universidad Autónoma de Barcelona	España
Dr. Victor Hugo Morales	Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI), Registro de Donantes de Células Progenitoras Hematopoyéticas. Universidad Nacional del Centro de la	Argentina
Dra. Mariana Calvento	Provincia de Buenos Aires (UNCPBA), Facultad de Ciencias Humanas y Facultad de Ciencias Económicas, Centro de Estudios Interdisciplinarios en Problemáticas Internacionales y Locales (CEIPIIL).	Argentina
Dr. Pedro Robert	Universidad Federal de Pelotas, Instituto de Filosofía, Sociología y Política.	Brasil

Vale realizar dos consideraciones adicionales sobre la visita de los expertos:

- La organización y selección de los datos para la evaluación, el contacto con los expertos y la organización de sus venidas al país estuvo a cargo de la Unidad Académica (que a su vez contó con el apoyo de la Unidad Administrativa), en coordinación con los responsables de cada programa y con la supervisión de la Sub-comisión de Calidad para los aspectos académicos. Esto permitió una mirada mucho más cercana y por tanto precisa de cada proceso de fortalecimiento, así como una maximización de los recursos económicos disponibles para esta tarea<sup>2</sup>.
- Cada experto tuvo una instancia de encuentro durante su estadía con integrantes de la sub-comisión de Calidad, con el Pro Rector de Investigación y con las docentes de la Unidad Académica, para que se interiorizaran en los objetivos y principales características del Programa de Calidad, en la visión de la sub-comisión sobre el proceso de fortalecimiento en

<sup>2</sup> En ediciones anteriores del programa la ejecución de recursos para visita de los expertos se realizaba desde los servicios, a los que se les transfería un monto máximo de \$U 200.000 para cubrir las visitas y el costo de 20 horas semanales de Grado 3 por 1 año para acompañar el proceso de diagnóstico.

el caso específico y en el alcance de la evaluación planteada.

Como corolario de este proceso, en noviembre de 2014 la sub-comisión del Programa de Calidad presentó a la CSIC un informe de evaluación de las seis experiencias. Dicho informe contenía una descripción de los principales resultados del Programa de Calidad a través de la agregación de datos de los programas de los servicios, una evaluación cualitativa con descripción de avances, resultados y desafíos a futuro de cada experiencia y una propuesta de continuidad parcial que fue aprobada por CSIC y posteriormente por el CDC. Para acceder al informe de evaluación puede hacer [click aquí](#).

A partir de la aprobación de este informe, se comenzó a trabajar con los seis servicios evaluados a los efectos de que presentaran a comienzos de 2015 propuestas de acción que se ajustaran a lo aprobado por el CDC para cada caso.

5.1.2.- Elaboración de bases y apertura de nuevo llamado a Fase A (propuestas de auto-diagnóstico).

Con base en la experiencia de llamados anteriores y aprovechando insumos brindados por la visita de los expertos, se elaboraron nuevas bases de fase A.

Esta Fase A estuvo dirigida a servicios que no hubieran sido financiados en Fase B en los años 2010 y 2012. Se estableció que la presentación a este llamado era precondition para la presentación a una futura Fase B, de apertura prevista para el año 2015.

La información sobre el Programa Calidad se encuentra en:  
<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/1164>

## 5.2.- Programa PIT-CNT-UdelaR

A fines de 2013 el PIT-CNT y la UdelaR, a través de la Comisión Sectorial de Investigación Científica (CSIC), acordaron "fortalecer y estrechar el vínculo a fin de generar nuevo conocimiento y buscar soluciones a temáticas de interés para el país, en las áreas identificadas por los/as trabajadores organizados/as".

A partir de ese momento se realizaron las primeras jornadas de diálogo entre investigadores/as de la UdelaR e integrantes del PIT-CNT. Luego de estos encuentros de intercambio de posiciones se abrió un llamado a "ideas de proyectos de investigación" en temáticas relevantes para la central sindical.

En esta primera etapa se recibieron 51 propuestas de investigadores de las Facultades de Medicina, Psicología, Arquitectura, Derecho, Ciencias, Ciencias Sociales, Ciencias Económicas, Humanidades, Ingeniería, Química, Odontología, Enfermería, Agronomía, y también del CSEAM, el Archivo General de la Universidad de la República, la licenciatura en Ciencias de la Comunicación, la Escuela Universitaria Centro de Diseño, el Programa APEX, Regional Norte, CENUR-Noroeste y el Centro Universitario de Paysandú.

Estos trabajos fueron evaluados en base a su calidad y pertinencia, respecto al objetivo de este Programa, por una comisión asesora designada por la CSIC. La comisión ordenó los proyectos en base a los temas de interés identificados por el PIT-CNT y recomendó que 39 de las propuestas fueran consideradas en la segunda etapa del llamado.

En 2014, luego de que se comunicaran los resultados de la evaluación a los responsables de las ideas de investigación presentadas a la Etapa 1, se realizó una instancia presencial de intercambio con aquellos cuyas ideas fueron seleccionadas, en el Salón de Actos del PIT-CNT. En dicha instancia, realizada el 31 de marzo, estuvieron presentes integrantes del PIT-CNT y la Comisión

Asesora. Esta instancia consistió en la exposición de criterios generales sobre el llamado, tras lo cual se abrió un espacio de preguntas para los asistentes.

Posteriormente, se abrió la instancia de presentación de proyectos de investigación a través de un formulario electrónico para las ideas de investigación seleccionadas. En la segunda etapa del llamado se presentaron 20 proyectos de investigación (algunos de los cuales fusionaban equipos e ideas presentadas en la primera etapa del llamado, que se pusieron en contacto a partir de la instancia de devolución presencial).

Como resultado de este nuevo análisis de los trabajos presentados, nueve proyectos contaron con aval académico de la Comisión Asesora, tras lo cual fueron considerados por el PIT- CNT de acuerdo a la importancia para la central de la temática a abordar; el impacto esperado de los resultados; la estrategia de transferencia y aplicación de los conocimientos generados hacia el PIT-CNT; la formación de recursos humanos del PIT-CNT y la colaboración con técnicos de la central. En base a estos criterios, en 2015 fueron seleccionados cuatro proyectos.

La información sobre el programa PIT-CNT-UdelaR se encuentra en:  
<http://csic.edu.uy/renderPage/index/pageId/1099>

### **5.3.- Evaluación ex-post de Proyectos de I+D 2010**

Durante 2014 se realizó, de forma piloto, la evaluación ex post de los proyectos financiados en ocasión del llamado I+D 2010 cuyos informes finales se recibieron entre el segundo semestre de 2013 y principios de 2014. Se realizó esta evaluación ex-post con la intención de probar una modalidad que, de resultar exitosa, podría instalarse para todos los programas con formato de proyecto. El procedimiento implicó recontactar a los evaluadores externos que actuaron en la evaluación de las propuestas de investigación y remitirles los informes de finales entregados una vez acabado el proyecto. Se solicitó a los expertos una breve evaluación de la investigación realizada centrada en el cumplimiento de los propósitos de los proyectos financiados y la calidad de sus resultados a partir de un formulario diseñado para ese fin. Aceptó realizar la evaluación ex-post el 72% de los evaluadores externos contactados, lográndose evaluar 62% de los informes finales recibidos (46 proyectos). Al finalizar el proceso, el informe de evaluación de los especialistas externos fue remitido en forma anónima a los investigadores responsables de cada proyecto.

Se incluye a continuación el informe de esta evaluación ex-post, remitido a la CSIC en marzo de 2015.

Montevideo, 3 de marzo de 2015.

Estimados miembros de CSIC:

Durante 2014, se realizó la evaluación ex- post de los Proyectos I+D que fuera aprobada por CSIC a fines de 2013. La evaluación se propuso obtener una opinión experta sobre los proyectos financiados en ocasión del llamado I+D 2010 cuyos informes finales se recibieron entre el segundo semestre de 2013 y principios de 2014.

Se realizó esta evaluación ex-post con la intención de probar una modalidad que, de resultar exitosa, podría instalarse para todos los programas con formato de proyecto. El procedimiento

implicó recontactar a los evaluadores externos que actuaron en la evaluación de las propuestas de investigación y remitirles los informes de finales entregados una vez acabado el proyecto. Se solicitó a los expertos una breve evaluación de la investigación realizada centrada en el cumplimiento de los propósitos de los proyectos financiados y la calidad de sus resultados a partir de un formulario diseñado para ese fin. Aceptó realizar la evaluación ex-post el 72% de los evaluadores externos contactados, lográndose evaluar 62% de los informes finales recibidos (46 proyectos).

Al finalizar el proceso, el informe de evaluación de los especialistas externos fue remitido en forma anónima a los investigadores responsables de cada proyecto siendo, en su mayoría, gratamente recibido.

A continuación, se sintetizan algunos datos generales del llamado y una sinopsis de la información recabada a partir de los informes externos de evaluación ex-post. Al final, se incluye el formulario de evaluación utilizado.

### **Datos generales del llamado a Proyectos de I+D 2010**

El llamado a Proyectos de I+D que se realizó en el 2010 financió un total de 85 propuestas. La duración de éstas, varió entre 24 y 36 meses y supuso en todos los casos, la entrega de un informe final dos meses después del cierre del proyecto.

Hasta el momento, la Unidad Académica recibió 74 de esos informes que se distribuyen por área cognitiva como lo muestra la tabla 1.

***Tabla 1 - Proyectos financiados y evaluados por área cognitiva***

<b>Áreas</b>	<b>Financiados</b>	<b>%</b>	<b>Evaluated</b>	<b>%</b>
Agraria	9	<b>12,2</b>	4	<b>44,4</b>
Básica	18	<b>24,3</b>	14	<b>77,8</b>
Salud	15	<b>20,3</b>	10	<b>66,7</b>
Social	18	<b>24,3</b>	10	<b>55,6</b>
Tecnológica	13	<b>17,6</b>	7	<b>53,8</b>
Artística	1	<b>1,3</b>	1	<b>100,0</b>
	<b>74</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>62,2</b>

La tabla 2, muestra los diferentes servicios que estuvieron involucrados en los proyectos financiados y el porcentaje de evaluación ex-post alcanzado.

**Tabla 2- Total de proyectos financiados y evaluados por servicio:**

Servicio	Financiados	%	Evaluado	%
Escuela Universitaria de Bibliotecología y Ciencias Afines	1	1,3	0	0,0
Facultad de Agronomía	4	5,4	3	75,0
Facultad de Arquitectura	2	2,7	1	50,0
Facultad de Ciencias	11	14,9	7	63,6
Facultad de Ciencias Económicas	2	2,7	1	50,0
Facultad de Ciencias Sociales	5	6,8	3	60,0
Facultad de Derecho	1	1,3	0	0,0
Facultad de Enfermería	1	1,3	1	100,0
Facultad de Humanidades	6	8,1	5	83,3
Facultad de Ingeniería	7	9,5	6	85,7
Facultad de Medicina	13	17,6	9	69,2
Facultad de Psicología	1	1,3	1	100,0
Facultad de Química	10	13,5	5	50,0
Facultad de Veterinaria	5	6,8	2	40,0
Hospital de Clínicas	1	1,3	0	0,0
Instituto Escuela Nacional de Bellas Artes	1	1,3	1	100,0
Oficinas Centrales	2	2,7	1	50,0
Regional Norte	1	1,3	0	0,0
	<b>74</b>	<b>100%</b>	<b>46</b>	<b>62,2</b>

### **Algunos resultados de la evaluación ex-post:**

#### *Cumplimiento con los objetivos y calidad académica de los resultados*

Un primer aspecto que corresponde destacar es que más del 60% de los proyectos evaluados cumplió cabalmente los objetivos formulados en el proyecto de investigación. Los restantes proyectos reformularon parcialmente sus objetivos justificando en el informe final los motivos que dieron lugar a tales cambios. Solo 3 proyectos no cumplieron de forma total los objetivos propuestos y no lograron explicar las razones correspondientes. Se detectó además, un proyecto que no cumplió con los objetivos planteados y tampoco logró justificarlo.

La calidad académica de los resultados de investigación obtenidos fue calificada de excelente para el 48% de los proyectos evaluados (22 proyectos) y adecuada para el resto, siendo calificado de insuficiente solamente uno de los informes finales.

#### *Fortalezas y debilidades de los proyectos*

Los evaluadores identificaron claros aportes de los proyectos estudiados, los que se agrupan en cuatro grandes categorías:

### - Aportes al conocimiento

Esta categoría destaca contribuciones a nivel nacional, regional y en un caso mundial en el área o temática en que se desarrolló el proyecto. Refiere también al aporte que el proyecto puede dar al área docente en que se desempeña, así como a la contribución metodológica que suponen los resultados. En un caso, se menciona el valioso avance tecnológico que implicó la realización del proyecto y otro destaca en particular, el potencial de aplicación del mismo.

### Comunicación científica

Se entiende por comunicación científica el modelo clásico de difusión de resultados de investigación: revistas, libros, congresos y se incluyen además, materiales de difusión. Los formularios destacan, en particular, la publicación de artículos en revistas internacionales, la presentación en congresos (nacionales e internacionales), así como la edición de material para difusión.

### Recursos humanos

En esta categoría, se destaca la formación de grado y posgrado (maestrías y doctorados) ocurrida en el marco del proyecto, siendo la segunda más intensa que la primera.

### Vinculación

La colaboración con expertos a nivel nacional e internacional fue especialmente valorada por varios evaluadores.

La tabla 3, muestra una síntesis de las contribuciones destacadas por los evaluadores.

**Tabla 3- Principales contribuciones de los proyectos**

Aportes de los proyectos		
		%
<b>Aportes al conocimiento</b>	38	<b>82,6</b>
<b>Comunicación científica</b>	24	<b>37,5</b>
<b>Recursos humanos</b>	25	<b>39,6</b>
<b>Vinculación</b>	12	<b>18,7</b>

Algunos evaluadores señalan también debilidades identificadas a partir de los informes de investigación. Las mismas, refieren a los siguientes tres aspectos:

- ➔ Debilidad metodológica de los proyectos y como consecuencia asociada, la obtención de magros o nulos resultados (7 informes finales).
- ➔ Escasas publicaciones derivadas de la investigación publicadas en revistas especializadas<sup>3</sup> (9 informes finales).
- ➔ Posibilidades escasas de dar continuidad a la formación de recursos humanos luego de finalizado el proyecto. En un caso, se observa como limitación la escasa cantidad de personal calificado en la materia (9 informes finales).

Cabe agregar además, que en cuatro casos, los evaluadores señalaron como debilidad la ambición del proyecto. Ese punto, justifica la falta de concreción de algunos puntos planteados inicialmente.

<sup>3</sup> Corresponde aclarar que los informes se entregan 60 días después de finalizado el plazo de ejecución financiera del proyecto por lo que muchos resultados están en proceso de interpretación al momento de elaboración del informe y las publicaciones se concretan tiempo después.

El 33% (21 casos) de los evaluadores no incluyeron ninguna valoración en relación a debilidades.

En síntesis, la evaluación ex-post fue realizada con éxito demostrando que es viable volver a vincular a expertos externos que han actuado en el proceso de evaluación ex-ante y solicitarles opinión una vez terminados los proyectos. Este mecanismo parece útil para dar cierre al proceso de cada convocatoria a proyectos, obteniendo una opinión sobre la calidad de las investigaciones financiadas y dando retorno a los responsables de proyectos luego de finalizada la investigación.

Finalmente, la opinión positiva de la mayoría de los expertos contactados acerca de las investigaciones realizadas contribuye a legitimar la toma de decisiones de las comisiones asesoras y de la CSIC en relación a los proyectos efectivamente financiados.

## Cuestionario de evaluación ex- post Proyectos I+D

Estimado/a evaluador/a:

Le solicitamos responder el siguiente conjunto de preguntas, orientadas a evaluar el desarrollo y los resultados de los proyectos, a partir de la información brindada en sus informes finales.

1. ¿Se han cumplido los objetivos del proyecto? En el caso de que haya objetivos no cumplidos, cumplidos parcialmente o reformulados ¿se justifica razonablemente por parte del investigador/a?

2. Calidad de los resultados obtenidos

Justificación y comentarios:

Insuficiente	
Adecuado	
Excelente	

3. Ajuste de los resultados obtenidos a los objetivos planteados.

Justificación y comentarios:

Insuficiente	
Adecuado	
Excelente	

4. Comentarios finales:

a) ¿Cuál es su opinión general sobre el aporte al conocimiento? Por favor, incluya una breve valoración sobre los resultados, productos obtenidos, y/o la formación de recursos humanos.

b) Indique cualquier otro comentario o sugerencia que entienda conveniente hacer llegar al/los responsables del proyecto.

El evaluador se compromete a preservar la confidencialidad de los datos y/o información del informe final, siendo exclusiva y únicamente utilizados para los fines de evaluación ex post, absteniéndose de divulgar, publicar o transferir cualquier información contenidos en los mismos.

FECHA

FIRMA

