



**Secretaría de Articulación  
Científico Tecnológica**

Ministerio de Ciencia, Tecnología  
e Innovación Productiva



Programa de Evaluación Institucional

# **INFORME DE EVALUACIÓN EXTERNA**

**CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO  
CONICET BAHÍA BLANCA -CCT-BB-**

**APROBADO POR RESOLUCIÓN N°021/12**

## **COMITÉ DE EVALUADORES:**

JULIO THEILER (COORDINADOR)

MAURICIO CHOCRÓN

CARLOS HORACIO COSTA

ANTONIO CARLOS DE SOUZA ABOUD

ROBERTO MARTÍNEZ NOGUEIRA

JOAO ANTONIO PEGAS HENRIQUES

ALBERTO SOMOZA

ALBERTO VARGAS

**JUNIO 2012**

## **Integrantes del Comité de Evaluadores Externos (CEE)**

***Mauricio CHOCRÓN.***

Comisión Nacional de Energía Atómica.

Área: Ingeniería Química.

[chocron@cnea.gov.ar](mailto:chocron@cnea.gov.ar)

***Carlos Horacio COSTA.***

Universidad Nacional de San Luis, Argentina

Área: Geología.

[costa@unsl.edu.ar](mailto:costa@unsl.edu.ar); [neotectonica@gmail.com](mailto:neotectonica@gmail.com)

***Antonio Carlos DE SOUZA ABBOUD.***

Universidad Federal de Río de Janeiro, Brasil.

Área: Agronomía.

[abboud@ufrj.br](mailto:abboud@ufrj.br)

***Roberto MARTÍNEZ NOGUEIRA.***

Universidad de Buenos Aires / Universidad de San Andrés, Argentina.

Área: Administración.

[rmn@fibertel.com.ar](mailto:rmn@fibertel.com.ar)

***Joao Antonio PEGAS HENRIQUES.***

Universidad Federal Río Grande do Sul, Brasil.

Área: Bioquímica.

[pegas@cbiot.ufrgs.br](mailto:pegas@cbiot.ufrgs.br); [pegas.henriques@gmail.com](mailto:pegas.henriques@gmail.com)

***Alberto SOMOZA.***

Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires /

Instituto de Física de Materiales Tandil, Argentina.

Área: Física.

[asomoza@exa.unicen.edu.ar](mailto:asomoza@exa.unicen.edu.ar)

***Alberto VARGAS.***

Universidad Nacional de San Juan, Argentina.

Área: Ingeniería Eléctrica.

[avargas@iee.unsj.edu.ar](mailto:avargas@iee.unsj.edu.ar); [avargas@ieee.org](mailto:avargas@ieee.org); [albertovargasprado@hotmail.com](mailto:albertovargasprado@hotmail.com)

***Julio THEILER (Coordinador).***

Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.

Área: Ingeniería Hidráulica.

[jtheiler@unl.edu.ar](mailto:jtheiler@unl.edu.ar)

## **ÍNDICE**

### **RESUMEN EJECUTIVO**

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN EXTERNA**
- 3. EL CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO CONICET BAHÍA BLANCA (CCT-BB)**
  - 3.1 Contexto Institucional, Misiones y Funciones.**
  - 3.2. Políticas y Estrategias.**
  - 3.3. Organización y Gestión.**
  - 3.4. Recursos Humanos.**
  - 3.5. Infraestructura y Equipamiento**
  - 3.6. Actividades y Resultados en I+D.**
- 4. LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL DEL CCT-BB (UAT)**
- 5. LAS UNIDADES EJECUTORAS DEL CCT-BB**
  - 5.1. Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS)**
    - 5.1.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones
    - 5.1.2. Políticas y Estrategias
    - 5.1.3. Organización y Gestión
    - 5.1.4. Recursos Humanos
    - 5.1.5. Infraestructura y Equipamiento
    - 5.1.6. Actividades
    - 5.1.7. Resultados en I&D
    - 5.1.8. Conclusiones y Recomendaciones
  - 5. 2. Instituto Argentino de Oceanografía**
    - 5.2.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones
    - 5.2.2. Políticas y Estrategias
    - 5.2.3. Organización y Gestión

- 5.2.4. Recursos Humanos
- 5.2.5. Infraestructura y Equipamiento
- 5.2.6. Actividades en I&D
- 5.2.7. Productos y Resultados en I&D
- 5.2.8. Conclusiones y Recomendaciones

**5.3. Instituto de Física Del Sur (IFISUR)**

- 5.3.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones
- 5.3.2. Políticas y Estrategias
- 5.3.3. Organización y Gestión
- 5.3.4. Recursos Humanos
- 5.3.5. Infraestructura y Equipamiento
- 5.3.6. Actividades
- 5.3.7. Productos y Resultados
- 5.3.8. Conclusiones y Recomendaciones

**5.4. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS)**

- 5.4.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones
- 5.4.2. Políticas y Estrategias
- 5.4.3. Organización y Gestión
- 5.4.4. Recursos Humanos
- 5.4.5. Infraestructura y Equipamiento
- 5.4.6. Actividades, Productos y Resultados en I&D
- 5.4.7. Conclusiones y Recomendaciones

**5.5. Instituto de Investigaciones en Ingeniería Eléctrica “Alfredo Desages” (IIIE)**

- 5.5.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones
- 5.5.2. Políticas y Estrategias
- 5.5.3. Organización y Gestión
- 5.5.4. Recursos Humanos
- 5.5.5. Infraestructura y Equipamiento
- 5.5.6. Actividades en I+D+i

5.5.7. Productos y Resultados en I&D

5.5.8. Conclusiones y Recomendaciones

**5.6. Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR)**

5.6.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

5.6.2. Políticas y Estrategias

5.6.3. Organización y Gestión

5.6.4. Recursos Humanos para I+D+i

5.6.5. Infraestructura y Equipamiento

5.6.6. Actividades

5.6.7. Resultados

5.6.8. Conclusiones y Recomendaciones

**5.7. Instituto de Investigaciones Bioquímicas Bahía Blanca (INIBIBB)**

5.7.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

5.7.2. Políticas y Estrategias

5.7.3. Organización y Gestión

5.7.4. Recursos Humanos

5.7.5. Infraestructura y Equipamiento

5.7.6. Actividades

5.7.7. Resultados

5.7.8. Conclusiones y Recomendaciones

**5.8 Instituto de Matemática de Bahía Blanca (INMABB)**

5.8.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

5.8.2. Políticas y Estrategias

5.8.3. Organización y Gestión

5.8.4. Recursos Humanos

5.8.5. Infraestructura y Equipamiento

5.8.6. Actividades

5.8.7. Productos y Resultados

5.8.8. Conclusiones y Recomendaciones

**5.9 Instituto de Química del Sur (INQUISUR)**

5.9.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

5.9.2. Políticas y Estrategias

5.9.3. Organización y Gestión

5.9.4. Recursos Humanos

5.9.5. Infraestructura y Equipamiento

5.9.6. Actividades

5.9.7. Resultados en I&D

5.9.8. Conclusiones y Recomendaciones

**5.10. Planta Piloto de Ingeniería Química (PLAPIQUI)**

5.10.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

5.10.2. Políticas y Estrategias

5.10.3. Organización y Gestión

5.10.4. Recursos Humanos

5.10.5. Infraestructura y Equipamiento

5.10.6. Actividades

5.10.7. Resultados en I&D

5.10.8. Conclusiones y Recomendaciones

**6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**7. ANEXO**

## RESUMEN EJECUTIVO

El Centro Científico Tecnológico Bahía Blanca (CCT-BB) es una organización regional del CONICET conformada por Unidades Ejecutoras (UE) y Grupos de Investigación, constituida en el año 2007, junto con su correspondiente Unidad de Administración Territorial (UAT), a partir de la Resolución del CONICET N° 1447. Se estructuró sobre la base del Centro Regional de Investigaciones Básicas y Aplicadas de Bahía Blanca (CRIBABB), instituido por acuerdo entre el CONICET y la Universidad Nacional del Sur (UNS) en el año 1978.

El CCT-BB está conformado actualmente por 10 Unidades Ejecutoras (UE), a saber:

- Centro de Recursos Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS)
- Instituto Argentino de Oceanografía (IADO)
- Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (INIBIBB)
- Instituto de Matemática de Bahía Blanca (INMABB)
- Planta Piloto de Ingeniería Química (PLAPIQUI)
- Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS)
- Instituto de Física del Sur (IFISUR)
- Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR)
- Instituto de Investigaciones de Ingeniería Eléctrica “Alfredo Desages” (IIIE)
- Instituto de Química del Sur (INQUISUR)

Además, integran el CCT-BB distintos grupos de investigación por fuera de las UE, vinculados tanto con la Universidad Nacional del Sur (UNS) como con la Universidad Tecnológica Nacional (Facultad Regional Bahía Blanca) y por la Unidad de Administración Territorial (UAT).

El CCT-BB ha decidido realizar una evaluación institucional integral, firmando un acuerdo con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) en el marco del Programa de Evaluación Institucional de Organismos de Ciencia y Tecnología (PEI) de la Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales; con el objetivo de respaldar el proceso de adaptación a las nuevas políticas y estrategias de organización formuladas en el plan de descentralización de la red institucional de Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Como primer paso se ha procedido a realizar una Autoevaluación Institucional cuyo producto es un Informe de Autoevaluación del CCT-BB, y una serie de Anexos que incluyen autoevaluaciones de la UAT y de las 10 UE que lo componen. El presente Informe de Evaluación Externa corresponde a la segunda etapa del Programa, previa a la elaboración del Plan de Mejoramiento, y presenta las opiniones consensuadas del Comité de Evaluadores Externos (CEE). La lectura de los documentos institucionales, los informes de autoevaluación, las observaciones y entrevistas realizadas *in situ*, así como los intercambios de ideas y consensos alcanzados por los miembros del CEE fueron



volcados en el presente informe, a partir de las dimensiones de análisis propuestas por la Guía elaborada por el Ministerio para este Programa.

El Informe de Evaluación Externa se ha organizado en seis capítulos. Los cuatro primeros capítulos refieren a la contextualización de la situación actual del CCT-BB, la descripción del proceso de evaluación externa y el análisis institucional integral, profundizando en la función de la Unidad de Administración Territorial; continúa con un capítulo en el que se presenta la información desagregada de las distintas UE y, finalmente, se presentan las conclusiones y recomendaciones. Como información adicional, se adjunta un anexo en el que se sintetizan los informes referentes a las Unidades Ejecutoras, en este caso organizando los datos de cada una de ellas según las dimensiones de análisis que se utilizaron en el informe.

Entre las principales conclusiones y hallazgos de la evaluación externa realizada, se puede indicar que el esquema organizativo del CCT-BB se encuentra al momento en una primera fase de implementación, por lo que sus órganos de gobierno no han asumido todavía en su completitud el rol de conducción deseado. Se constata la ausencia de una planificación estratégica tanto en el CCT-BB como en las distintas UE que lo componen, en un ambiente en que coexisten UE de larga trayectoria y prestigio con otras de reciente creación.

El CEE considera que es muy necesaria la institucionalización de la relación entre el CCT-BB y la Universidad Nacional del Sur. La UAT posee una estructura organizacional claramente definida, pero se recomienda que profundice una política de marketing tecnológico y que implemente un área de gestión de las relaciones institucionales e internacionales.

La planta de personal del CCT-BB ha crecido en el número de investigadores, registrando también un importante crecimiento en el número de becarios y una pequeña merma en la planta de personal de apoyo (CPA). Se observa como deficitaria la incorporación de investigadores formados en nuevas disciplinas no cubiertas actualmente, y de becarios co-dirigidos por investigadores de diferentes UE.

Se considera que el déficit de infraestructura es uno de los principales problemas del CCT-BB y de sus distintas UE, ya que en los últimos años se ha producido un claro agotamiento de la infraestructura existente debido al crecimiento de la planta de personal y a la creación de nuevas UE, constituyéndose este tema en uno de los mayores desafíos para el CONICET y para la UNS. Si bien parte del equipamiento todavía puede considerarse adecuado, existe un serio problema en la actualización tecnológica de los mismos y en la adquisición de nuevo equipamiento.

En general, las UE que forman parte del recientemente constituido CCT-BB son consideradas centros de referencia nacional en lo que hace a producción científica, y poseen un sólido prestigio tanto nacional como internacional. Es destacable la gran vinculación que existe entre las UE del CCT-BB con la formación de Recursos Humanos de cuarto nivel de la UNS. Finalmente, si bien las actividades de vinculación y transferencia tecnológicas desarrolladas por varias UE del CCT-BB y por la UAT muestran continuidad y un aceptable desarrollo, el CEE considera que no se desarrolla una clara

política institucional de promoción y gestión de la vinculación y la transferencia tecnológica.

## 1. INTRODUCCIÓN

El Centro Científico Tecnológico Bahía Blanca (CCT-BB) es una organización regional del CONICET conformada por Unidades Ejecutoras (UE) y Grupos de Investigación que tiene como principal objetivo “asegurar un ámbito apropiado para la promoción, coordinación y ejecución de las actividades de investigación científica, tecnológica y de desarrollo” (Informe de Autoevaluación –IA-, 2011).

El CCT-BB se constituyó como tal en el año 2007, junto con su correspondiente Unidad de Administración Territorial (UAT), a partir de la Resolución del CONICET N° 1447 con el fin de poner en marcha la reestructuración de centros científico-tecnológicos del CONICET tendiente a la desconcentración de su gestión política y administrativa. Esta nueva estructura institucional posee sólidos antecedentes, ya que se organiza sobre la base del Centro Regional de Investigaciones Básicas y Aplicadas de Bahía Blanca (CRIBABB), instituido por acuerdo entre el CONICET y la Universidad Nacional del Sur (UNS) en el año 1978 con el fin de “contribuir a lograr la descentralización de la región metropolitana y pampeana y al crecimiento racional del país con sentido geopolítico, a través de la actividad científica en el interior” (<http://www.criba.edu.ar/cribabb/>).

Desde la misma creación de la UNS en el año 1956, la Universidad fue concebida con un claro perfil científico, al organizarse en forma diferente al resto de instituciones de educación superior existentes en aquel momento: mediante una estructura departamental que incluye la creación de institutos de investigación en una forma temprana en el País con respecto a muchas otras universidades. Además, su localización en un marco geográfico caracterizado por la instalación de industrias de alta demanda tecnológica fue en el origen otra característica distintiva de la UNS y del posterior CCT-BB.

El CCT-BB estaba conformado, al momento de su creación, por cinco Unidades Ejecutoras (UE): el Centro de Recursos Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS), el Instituto Argentino de Oceanografía (IADO), el Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (INIBIBB), el Instituto de Matemática de Bahía Blanca (INMABB) y la Planta Piloto de Ingeniería Química (PLAPIQUI), a lo que se sumó la novel Unidad de Administración Territorial (UAT). La sede del ex-CRIBABB, ubicada en el Camino La Carrindanga -Km 7- en la ciudad de Bahía Blanca es la actual localización de las unidades antes mencionadas, con excepción del INMABB, que tiene sede en dependencias de la UNS.

A partir de su creación, el CCT-BB ha crecido considerablemente gracias a la implementación de estrategias que favorecieron la integración de miembros de CONICET a las UE y la reciente formación de cinco nuevas UE de doble dependencia: el Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS), el Instituto de Física del Sur (IFISUR), el Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR), el Instituto de Investigaciones de Ingeniería Eléctrica “Alfredo Desages” (IIIE) y el Instituto de Química del Sur (INQUISUR). Estas cinco nuevas UE se sitúan, al igual que el INMABB, en dependencias de la UNS. Asimismo, integran el CCT-BB distintos grupos de investigación por fuera de las UE, vinculados tanto con la UNS como con la Universidad Tecnológica Nacional – Facultad

Regional Bahía Blanca (UTN-FRBB), y que en adelante se denominará personal de la Zona de Influencia –ZI-, lo que suma, junto con el personal de las UE, un total de 804 agentes entre Investigadores, Personal de Apoyo (CPA) y Becarios.

El CCT-BB es conducido por un Consejo Directivo (CD) compuesto por los Directores de cada una de las UE, y un Director, quien es elegido entre los directores de las distintas UE. Se ha creado también una Unidad de Administración Territorial (UAT), cuyas funciones se analizarán en el punto 4 del presente Informe.

El CCT-BB cuenta también con un Consejo Asesor, integrado por representantes de las Universidades con sede en el área de influencia, de organismos públicos nacionales o provinciales de Ciencia y Tecnología con incumbencia en el área de inserción del CCT-BB, y de instituciones relacionadas con la investigación y las actividades productivas de Bahía Blanca y la región.

El CCT-BB ha decidido realizar una evaluación institucional integral, firmando un acuerdo con el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva (MINCyT) en el marco del Programa de Evaluación Institucional de Organismos de Ciencia y Tecnología (PEI) de la Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales. El PEI se organiza en tres actividades: la autoevaluación, la evaluación externa y el plan de mejoramiento. Como primer paso se ha procedido a realizar una Autoevaluación Institucional cuyo producto es un Informe de Autoevaluación del CCT-BB, y una serie de Anexos que incluyen autoevaluaciones de la UAT y de las 10 UE que lo componen. El presente Informe es el resultado de la segunda etapa, la evaluación externa del CCT-BB.

## 2. ANÁLISIS DEL DESARROLLO DE LA EVALUACIÓN EXTERNA

Como se ha dicho, el presente Informe Final es el resultado de una de las etapas de la implementación en el CCT-BB del Programa de Evaluación Institucional (PEI) del MinCyT.

La autoevaluación y la evaluación externa del CCT-BB es la primera experiencia de evaluación que se realiza de un CCT de CONICET en el marco del PEI. Un antecedente importante y en parte facilitador de este proceso ha sido la evaluación que, bajo el mismo PEI, se realizó durante el año 2010 en la Universidad Nacional del Sur (UNS), focalizada en la función investigación y desarrollo.

EL Comité de Evaluación Externa del CCT-BB, en adelante CEE, se conformó con un total de 8 evaluadores, cuyos nombres se indican en el inicio del presente Informe.

Tanto el Informe de Autoevaluación del CCT-BB como el Informe de Evaluación Externa de la UNS del año 2010 fueron inicialmente los instrumentos que permitieron a los integrantes del CEE comprender la complejidad de la institución, por lo que el análisis de dichos documentos significó la primera labor emprendida por el Comité.

La **Agenda de Trabajo** desarrollada por el CEE fue la siguiente:

<b>Lunes 17 de octubre al 7 de noviembre</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Lectura y análisis de los documentos enviados por el PEI relativos a la autoevaluación del CCT BB</li> </ul>
<b>Lunes 7 de noviembre (jornada en el MINCyT, Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales, Av. Córdoba 831 7° Piso)</b>	
10:00 a 12:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Reunión con la Subsecretaría de Evaluación Institucional:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación del Programa de Evaluación Institucional y de los objetivos de la evaluación externa</li> <li>- Lineamientos para la visita</li> </ul> </li> </ul>
12:00 a 13:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Presentación del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Caracterización general. Relación con el CCT BB</li> </ul>
13:00 a 14:30	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Almuerzo de trabajo con el Consejo Asesor de la Subsecretaría de Evaluación Institucional:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Intercambio de opiniones respecto del informe de autoevaluación elaborado por el CCT</li> </ul> </li> </ul>
14:30 a 16:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Presentación de la evaluación externa realizada en la Universidad Nacional del Sur (UNS) en Noviembre de 2010. Conclusiones y líneas de mejoramiento propuestas para los institutos de doble dependencia con el CCT BB</li> </ul> <p>A cargo del Dr. Sergio Matheos y del Ing. Julio Theiler, integrantes del Comité de Evaluadores Externos de la UNS</p>
16:00 a 17.00	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Análisis del informe de autoevaluación según pautas de la guía</li> </ul>

	◆ Identificación de información faltante
17:00 a 18:00	◆ Presentación de la agenda a desarrollar y posibles ajustes
18:00	◆ Fin de la jornada

<b>Martes 8 de noviembre (visita al CCT BB)</b>		
06.00	◆ Traslado a Aeroparque para tomar vuelo a Bahía Blanca (08.45 hs)	
10:15	◆ Traslado desde el Aeropuerto de Bahía Blanca al CCT	
11:00 a 13:30	◆ Presentación del informe de autoevaluación del CCT Bahía Blanca por parte de las autoridades (Director, Vicedirector, Coordinador UAT, Consejo Directivo) y la Comisión de Autoevaluación <i>Camino La Carrindanga, Km 7</i>	
13:30 a 14:30	Almuerzo de trabajo de los Evaluadores Externos en la institución visitada. <i>Camino La Carrindanga, Km 7</i>	
14.30 a 16:00	Visita a la Unidad de Administración Territorial (UAT): <i>Camino La Carrindanga, Km 7</i>  - Presentación por parte de las autoridades	Julio Theiler (Recursos hídricos - Gestión organizacional)  Roberto Martínez Nogueira (Gestión organizacional – Ciencias Sociales – Economía)
14.30 a 16:00	◆ Inicio visita a Unidades Ejecutoras	
	Unidades Ejecutoras	Evaluadores
	Instituto de Química del Sur (INQUISUR): <i>Av. Alem 1253</i>  - Presentación por parte de los grupos de investigación  - Intercambio entre investigadores y evaluadores  - Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo	Joao Antonio Pegas Henriques (Química-Bioquímica)  Mauricio Chocrón (Ingeniería Química)  Antonio Carlos de Souza Abboud (Agronomía, Biotecnología)
14:30 a 16:00	Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR): <i>San Juan 670</i>  - Presentación por parte de los grupos de investigación  - Intercambio entre investigadores y evaluadores  - Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo	Carlos Costa (Geología - Oceanografía)  Alberto Somoza (Física-Matemática)  Alberto Vargas (Ingeniería Eléctrica-Electrónica)
16.30 a 18:00	Reunión con usuarios externos del CCT Bahía Blanca: <i>Camino La Carrindanga, Km 7</i>	Julio Theiler (Recursos hídricos - Gestión organizacional)  Roberto Martínez Nogueira (Gestión organizacional – Ciencias Sociales – Economía)

		Carlos Costa (Geología-Oceanografía) Alberto Somoza (Física-Matemática) Alberto Vargas (Ingeniería Eléctrica-Electrónica)
16.30 a 18:00	<b>Unidad Ejecutora</b>	<b>Evaluadores</b>
	Instituto de Investigaciones Bioquímicas de Bahía Blanca (INIBIBB): <i>Camino La Carrindanga, Km 7</i> - Presentación por parte de los grupos de investigación - Intercambio entre investigadores y evaluadores - Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo	Joao Antonio Pegas Henriques (Química-Bioquímica) Mauricio Chocrón (Ingeniería Química) Antonio Carlos de Souza Abboud (Agronomía, Biotecnología)

<b>Miércoles 9 de noviembre (visita al CCT BB)</b>		
9:30 a 12:30	♦ Continúa visita a Unidades Ejecutoras	
	<b>Unidad Ejecutora</b>	<b>Evaluadores</b>
	Centro de Recursos Renovables Zona Semiárida (CERZOS) <i>1) Complejo Palihue, Depto. Agronomía, San Andrés 850</i> <i>2) Camino La Carrindanga, Km 7</i> - Presentación por parte de los grupos de investigación - Intercambio entre investigadores y evaluadores - Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo	Joao Antonio Pegas Henriques (Química-Bioquímica) Mauricio Chocrón (Ingeniería Química) Antonio Carlos de Souza Abboud (Agronomía, Biotecnología)

12:30 a 14:00	Almuerzo de trabajo de los Doctores Pegas Henriques, Chocrón y De Souza Abboud en la institución visitada. <i>Camino La Carrindanga, Km 7</i>	
14:30 a 17:30	<b>Unidad Ejecutora</b>	<b>Evaluadores</b>
	Planta de Ingeniería Química (PLAPIQUI): <i>Camino La Carrindanga, Km 7</i> - Presentación por parte de los grupos de investigación - Intercambio entre investigadores y evaluadores - Recorrida con entrevistas a becarios y	Mauricio Chocrón (Ingeniería Química) Joao Antonio Pegas Henriques (Química-Bioquímica) Antonio Carlos de Souza Abboud (Agronomía, Biotecnología)

	personal de apoyo	
--	-------------------	--

	Unidades Ejecutoras	Evaluadores
9:30 a 11:30	Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS): <i>12 de Octubre 1198 - 7mo piso</i> - Presentación por parte de los grupos de investigación - Intercambio entre investigadores y evaluadores - Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo	Roberto Martínez Nogueira (Gestión organizacional – Ciencias Sociales – Economía) Julio Theiler (Recursos hídricos - Gestión organizacional)
	Instituto de Matemática de Bahía Blanca (INMABB): <i>Av. Alem 1253- Planta baja</i> - Presentación por parte de los grupos de investigación - Intercambio entre investigadores y evaluadores - Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo	Alberto Somoza (Física-Matemática) Alberto Vargas (Ingeniería Eléctrica-Electrónica) Carlos Costa (Geología-Oceanografía)

	Unidades Ejecutoras	Evaluadores
12:00 a 13:30	Instituto de Física del Sur (IFISUR): <i>Av. Alem 1253- Planta baja</i> - Presentación por parte de los grupos de investigación - Intercambio entre investigadores y evaluadores - Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo	Alberto Somoza (Física-Matemática) Alberto Vargas (Ingeniería Eléctrica-Electrónica) Carlos Costa (Geología – Oceanografía)
13:30 a 15:00	Almuerzo de trabajo de los Doctores Martínez Nogueira, Theiler, Somoza, Vargas y Costa en la institución visitada	

15:00 a 17:00	♦ Continúa visita a Unidades Ejecutoras	
	Unidades Ejecutoras	Evaluadores



	<p>Instituto de Investigaciones en Ingeniería Eléctrica “Alfredo Desages” (IIIE): Av. Alem 1253</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación por parte de los grupos de investigación</li> <li>- Intercambio entre investigadores y evaluadores</li> <li>- Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo</li> </ul>	<p>Alberto Vargas (Ingeniería Eléctrica-Electrónica)</p> <p>Alberto Somoza (Física-Matemática)</p>
15:00 a 17:00	<p><a href="#">Instituto Argentino de Oceanografía (IADO)</a> : Camino La Carrindanga, Km 7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presentación por parte de los grupos de investigación</li> <li>- Intercambio entre investigadores y evaluadores</li> <li>- Recorrida con entrevistas a becarios y personal de apoyo</li> </ul>	<p>Carlos Costa (Geología – Oceanografía)</p> <p>Julio Theiler (Recursos hídricos - Gestión organizacional)</p> <p>Roberto Martínez Nogueira (Gestión organizacional – Ciencias Sociales – Economía)</p>

17.30	<p>◆ Traslado al aeropuerto de Bahía Blanca para tomar vuelo de regreso a Buenos Aires (19.05 hs)</p>
-------	---

<b>Jueves 10 de noviembre (jornada en el MINCyT, Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales, Av. Córdoba 831 7° Piso)</b>	
10:00 a 13:00	<p>◆ Reunión de trabajo de los Evaluadores Externos con el propósito de elaborar las conclusiones preliminares de la visita</p>
13.00 a 14.00	<p>◆ Almuerzo de trabajo de los Evaluadores Externos en el MINCyT</p>
14.00 a 18.00	<p>◆ Continuación de la reunión de trabajo de los Evaluadores Externos</p>

<b>Viernes 11 de noviembre (jornada en el MINCyT, Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales, Av. Córdoba 831 7° Piso)</b>	
9:30 a 12:00	<p>◆ Cierre de las conclusiones de la visita</p>
12:30 a 14:30	<p>◆ Presentación de las conclusiones preliminares ante autoridades de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica y del CCT Bahía Blanca</p> <p><i>Salón de las banderas: Av. Córdoba 831, 1° piso</i></p>
14:30	<p>◆ Fin de la jornada</p>

Durante la primera jornada de trabajo realizada en la Subsecretaría de Evaluación Institucional del MinCyT, se informó al CEE sobre el PEI y los objetivos de la evaluación externa, a la vez que se pautaron lineamientos para la visita. Esta etapa sirvió para interiorizar a los evaluadores acerca del programa de evaluación y del contexto

institucional general del MINCyT. Posteriormente, se analizó el informe de autoevaluación elaborado por el CCT-BB, se discutió el documento y se identificaron las áreas en las que se requería ampliación de la información con el propósito de incluirlas en el plan de trabajo subsiguiente.

Durante la visita al CCT-BB, y luego de una presentación amplia del Informe de Autoevaluación por parte del Coordinador de la UAT, se efectuaron distintas reuniones con las autoridades del mismo (integrantes del Consejo Directivo con la presencia del Vice-director a cargo de la Dirección del CCT y del Coordinador de la UAT), con la Comisión de Autoevaluación del CCT-BB y con autoridades de la Universidad Nacional del Sur (Rector y Secretaria General de Ciencia y Tecnología). Luego, los integrantes de la CEE realizaron visitas a las diez UE que componen el CCT-BB y a la UAT, que comprendieron recorridos de las instalaciones y entrevistas con las autoridades, investigadores, becarios y personal de apoyo de cada UE. También se realizó una interesante reunión con usuarios externos del CCT-BB, cuyas opiniones se volcarán en el capítulo 4 del presente Informe. La agenda se organizó de manera tal que se visitaran las diez UE en grupos de dos o más evaluadores externos, según su especialidad, durante los dos días proyectados para la visita.

Cabe aclarar que en la programación de las actividades del CEE en Bahía Blanca, no se previeron entrevistas con investigadores de la Zona de Influencia (ZI), cuyas opiniones solamente fueron tenidas en cuenta en esta evaluación de los resultados de la encuesta realizada por el CCT-BB e incluida en el IA.

Luego de la visita al CCT-BB, el CEE continuó trabajando en sede del MINCyT. Se debatieron los aspectos observados en la Institución y elaboraron las primeras aproximaciones a las conclusiones de la visita. Cabe destacar que durante estas jornadas los evaluadores concretaron un encuentro con la Lic. Cynthia Jeppesen, de la Gerencia de Evaluación y Planificación de CONICET, en el que se consultaron y aclararon distintos aspectos que conciernen a la doble dependencia del CCT, a la designación de los directores y se amplió información sobre algunos detalles de la implementación del Decreto 310/2007. El CEE elaboró un informe preliminar que integró tanto información general del CCT-BB como la referida a cada UE. Finalmente, como corolario de la semana de trabajo, dicho informe preliminar fue presentado ante autoridades de la Secretaría de Articulación Científico Tecnológica, del CCT-BB y representantes del CONICET.

Las fuentes de consulta utilizadas por el CEE fueron las siguientes:

- Informe de Autoevaluación 2011 del CCT CONICET Bahía Blanca.
- Informes de Autoevaluación de las distintas Unidades Ejecutoras del CCT-BB
- Anexo al Informe de Autoevaluación referido a la UAT.
- Informe Final de la Evaluación Externa de la función investigación y desarrollo de la UNS.
- Plan Estratégico Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación “Bicentenario” (2006-2010)

- Guía para la Evaluación Externa de los Centros Científico Tecnológicos de CONICET. Mayo 2011.
- Centro Científico Tecnológico CONICET Bahía Blanca. Evaluación externa. Agenda de trabajo.
- CONICET. Decreto 310/2007.
- CONICET. Gerencia de Evaluación y Planificación. Dirección de Planificación y Evaluación Institucional. Informe Descriptivo. Agosto 2011.
- <http://www.conicet.gov.ar>
- <http://www.bahiablanca-conicet.gob.ar>, y páginas web de las distintas UE.

El Informe de Autoevaluación (IA) satisface los requerimientos metodológicos definidos por el Programa de Evaluación Institucional del MinCyT y cubre todas las áreas de actuación, recursos y productos del CCT, la UAT y las distintas unidades ejecutoras con adecuada información. Sin embargo, el CEE entiende que el IA debería haber contado con mayores y más precisos elementos de juicio con respecto a la prospectiva de desarrollo de las áreas disciplinarias y de los institutos de investigación. También, se considera que dicho Informe es insuficiente en cuanto a evidencias del impacto de las actividades de investigación aplicada y transferencia.

El CEE desea destacar la impecable organización de la semana de trabajo, a cargo del personal de la Subsecretaría de Evaluación Institucional del MINCYT. Las actividades previstas se diseñaron adecuadamente, y se desarrollaron en su totalidad, con los tiempos ajustados y sin aspectos logísticos negativo. Asimismo, se debe reconocer que el tiempo disponible para la tarea "in situ" del CEE es muy exiguo, considerando la dimensión de un CCT con le evaluado en esta oportunidad. Se recomienda que este tema sea tenido en cuenta por la Dirección Nacional de Objetivos y Procesos Institucionales del MINCYT para futuras evaluaciones.

También, los miembros del CEE desean explicitar la excelente predisposición del personal del CCT-BB para con la tarea de evaluación externa. Las reuniones de trabajo fueron muy positivas, las presentaciones de las distintas dependencias permitieron ampliar el conocimiento de las mismas por sobre los Informes de Autoevaluación. Cabe destacar que las autoridades del CCT, la UAT y la UNS han tenido una clara actitud colaborativa (el Rector de la UNS recibió a integrantes de la CEE en una reunión no prevista originalmente), y han demostrado un alto grado de compromiso institucional y honestidad en los juicios y comentarios.

### 3. EL CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO CONICET BAHÍA BLANCA (CCT-BB)

#### **3.1 Contexto Institucional, Misiones y Funciones.**

El CCT-BB es una organización de creación reciente, estructurado bajo un esquema diseñado por CONICET también novedoso y sin antecedentes. Por ello, la evaluación realizada por el CEE está condicionada por esta situación, al existir procesos y esquemas organizativos no suficientemente consolidados que impiden la fundamentación de juicios definitivos sobre sus contribuciones y desempeño.

Con la creación e implementación del nuevo esquema organizativo del CONICET, en estructuras denominadas CCT, se pretende avanzar en un proceso de descentralización administrativo-académico. Se observa que esta acción se encuentra en una fase primaria de definición normativa y de adaptación de las modalidades operativas centrada en los procesos administrativos. Esta primera fase de implementación es promisorio pero deberá profundizarse con el otorgamiento de una mayor capacidad de decisión a los CCT, en este caso el CCT-BB, en materias tales como la disposición del patrimonio, el régimen de administración del personal (por ejemplo el régimen de licencias), la promoción de la articulación interinstitucional y de las políticas de transferencia tecnológica, entre otros. En esa profundización deberá incluirse una revisión normativa integral que procure la eliminación de superposiciones y duplicaciones y que permita una mayor delegación y distribución de capacidades decisorias.

Como ya se ha expresado, el CCT-BB es conducido por un Consejo Directivo (CD) compuesto por los Directores de cada una de las UE, y cuya principal función es la de “definir los lineamientos de acción de las diferentes áreas de interés y coordinar la labor científica y tecnológica de Bahía Blanca y la región” (IA 2011). Para optimizar las tareas del CCT-BB el CD ha creado en su seno Comisiones que persiguen el objetivo de planear y coordinar participativamente distintas esferas de acción. Estas Comisiones son:

- Comisión de Estrategia y Planeamiento.
- Comisión de Innovación Tecnológica, Vinculación y Transferencia.
- Comisión de Prensa y Difusión.
- Comisión de Higiene, Seguridad y Bioseguridad.
- Comisión de Grandes Equipos.
- Comisión de Recursos Humanos.
- Comisión de Espacios, Edificios, Obras y Servicios.

El CCT-BB cuenta con un Director, elegido entre los directores de las distintas UE y cuyas funciones, a juicio del CEE, no se observan claramente definidas, tanto en el IA como en las entrevistas mantenidas durante la visita de la Comisión Evaluadora Externa.

El CCT-BB cuenta, además, con un Consejo Asesor integrado de la manera explicitada en el punto 2 del presente Informe.

La UAT, dependiente del CD, tiene como misión y objetivos los siguientes: “a) brindar soluciones a las UE y al sector productivo a través de la prestación de servicios técnicos altamente especializados, centralizados en esta unidad y, b) administrar subsidios y Recursos Humanos. Las decisiones del CD se divulgan a partir de los Departamentos y comisiones de la UAT, tratando de fomentar la circulación de la información entre el personal.” (IA 2011)

El CEE considera que el organigrama de gestión del CCT-BB es suficientemente claro y bien estructurado.

El Consejo Directivo del CCT-BB, tal vez por ser de reciente constitución, hasta el momento se ha limitado principalmente al tratamiento de cuestiones operativas y administrativas, sin avanzar en tareas de planificación estratégica ni de generación de sinergias. El CEE considera que el rol más importante del Consejo Directivo, y por el cual se recomienda transite, debería ser, además de definir un plan estratégico de desarrollo, el de coordinación de actividades y de planificación de las mismas entre las UE, procurando el acrecentamiento de los intercambios y de la coordinación entre las distintas dependencias, promoviendo la cooperación horizontal y el mejor aprovechamiento de los recursos de infraestructura y equipamiento.

El CEE considera que las funciones del Director no están definidas adecuadamente, ya que del organigrama surge que su casi única función es la de presidir el CD. Además, algunos integrantes del CEE consideran que la superposición de actividades de conducción institucional del Director del CCT-BB, que al mismo tiempo dirige una UE, puede actuar negativamente con respecto a la necesidad de asumir un rol más activo en sus funciones de conducción del CCT-BB.

El Consejo Asesor del CCT-BB se encuentra en la fase inicial de consolidación, con sólo una sesión realizada durante el año 2011, la cual tuvo un carácter básicamente protocolar y constitutivo y de la que no se ha elaborado acta. El CEE considera que las autoridades del CCT-BB deben decidir el verdadero rol que pretenden del Consejo Asesor. Si se tiene la real convicción de que este órgano se transforme en la principal estrategia de diálogo con el sector externo regional, que nutra al CCT de la problemática de los sectores productivo y público y que promueva la transferencia tecnológica, se requiere entonces avanzar en ciertos aspectos formales. Entre ellos, se recomienda la confección de un reglamento de funcionamiento, la definición de un esquema de periodicidad de reuniones, y constituir el Consejo con la presencia de figuras representativas de los actores concernidos con el funcionamiento del CCT-BB y con sus actividades científicas y tecnológicas. De otra manera, se corre el riesgo de que el Consejo Asesor se transforme en un cuerpo sin contenido ni utilidad concreta, de alcance solo figurativo y protocolar.

El CEE ha debatido sobre el marco normativo de los CCT e identificado primariamente cuestiones que podrían ser sujetas a revisiones en el futuro. Se advierte que el proceso iniciado por el CONICET consiste básicamente en promover la desconcentración hacia los CCT de algunas tareas administrativas, lo que no implica desarrollar una auténtica descentralización funcional. En este sentido, se sugiere el análisis de algunas alternativas para otorgar mayor capacidad de decisión a los órganos de gobierno del CCT-BB, por

ejemplo en materia de disposición de recursos (financieros, materiales y humanos) y de definición de prioridades científicas regionales, promoviendo programas con mayores incentivos a la transferencia de conocimientos y tecnologías, y que sean desarrollados a nivel del CCT y no de una UE aislada.

Analizando el contexto institucional y las misiones y funciones de las Unidades Ejecutoras, se observa que el proceso de transformación y redefinición institucional se manifiesta en cada una de ellas de manera particular. En general, del análisis de los IA de las distintas UE el CEE observa que la Misión y Función están claramente definidas y son coincidentes con las políticas del CCT y del CONICET. En algunos casos, se advierte un creciente énfasis en promover la ciencia aplicada y la transferencia de los conocimientos al medio socio-productivo, así como intensificar la relación con el entorno, redireccionando las políticas institucionales de las UE. En los casos del IADO, IIESS, IIIE e IFISUR, además, estos cambios también comprenden la ampliación y diversificación del campo temático de investigación.

### **3.2. Políticas y Estrategias.**

Se constata la ausencia de una planificación estratégica tanto en el CCT-BB como en las distintas UE que lo componen. En el IA del CCT-BB se indica que no se ha definido un plan estratégico para el desarrollo del Centro; hasta el momento, el Consejo Directivo no ha discutido ni elaborado una propuesta de desarrollo de áreas prioritarias de investigación ni de formación de recursos humanos. Estas definiciones se realizan a nivel de los grupos de investigación de las UE y están marcadamente influenciadas por las líneas que financian los organismos promotores de la investigación. Las autoridades del CCT-BB manifestaron, como justificación, que no poseen el manejo de recursos económicos para orientar subsidios de investigación a áreas definidas por el propio Centro. Dentro de dicho contexto, resulta improbable que puedan definirse e implementarse áreas prioritarias para orientar algunas líneas de investigación de las UE.

En cuanto a las UE, en general las políticas de desarrollo responden concretamente a la propia trayectoria y tradición institucional, a los proyectos e intereses de los propios investigadores y a la demanda producida por las relaciones con el sector productivo. En otros, si bien se cuenta con la visión de las posibilidades y alternativas de desarrollo científico, no se explicitan ni especifican estrategias, metas, plazos o recursos involucrados.

Se observa que es preciso la afirmación en el CCT-BB de un estilo de liderazgo institucional proactivo y fundacional, que procure implantar un cambio cultural en el Centro y en sus integrantes, con una identidad compartida y un compromiso de las UE con el CCT que parecieran no haberse consolidado aún. A su vez, este liderazgo debería asumir un carácter orientado a fortalecer las relaciones inter-unidades y con el sector externo, a proyectar al Centro al medio y a constituirse en un interlocutor no sólo válido sino generador de iniciativas con el CONICET central.

Debe tenerse en cuenta que en el CCT-BB coexisten UE de larga trayectoria y prestigio con otras de reciente creación, algunas con menor reconocimiento externo y “gravitación

institucional". Aún más, la diferente localización de algunos Institutos y de la UAT (edificios de la UNS y predio de La Carrindanga, respectivamente) hace que la apreciación de la utilidad y sentido de pertenencia al CCT-BB difieran significativamente. Ese liderazgo institucional debería tener como prioridad la construcción de un sentido de unidad en el CCT-BB.

Como se ha dicho, el CCT-BB no dispone de un Plan Estratégico establecido, pero sí existen lineamientos generales -acordados por el CD y en sintonía con las políticas del CONICET- los cuales se llevan a cabo a través de las Comisiones y Comités Ejecutivos anteriormente mencionados. En lo que respecta a planeamiento, logística y fijación de políticas a largo plazo, que conforman una base sobre la que debería constituirse el Plan Estratégico, las Comisiones internas se organizan con la participación de Directores y/o Vicedirectores de las UE

En el Informe de Autoevaluación del CCT-BB, se indica que cada UE define sus planes y líneas de acción en función de su área disciplinar. Sin embargo, observando las distintas UE, y sobre la base de los IA, se puede concluir que ninguna de ellas tiene un Plan Estratégico de desarrollo aprobado, si bien declaran que las políticas y acciones son acordes con las políticas que lleva adelante el CONICET. En el IA, así como en las entrevistas mantenidas, se expresa que dado que el CCT-BB carece de presupuesto específico para generar políticas científico-tecnológicas y definir estrategias, no es posible implementar acciones programadas, a pesar de ser éste uno de los objetivos de la creación del CCT.

Otro aspecto a considerar es el de la modalidad en que se debe desarrollar la relación institucional entre el CCT-BB y la Universidad Nacional del Sur, teniendo en cuenta que las diez UE que componen el Centro son de doble dependencia, que gran parte de los integrantes de las UE son docentes-investigadores con dedicación exclusiva en la Universidad y miembros de la Carrera del CONICET y que la gran mayoría del personal del CCT-BB de la Zona de Influencia labora en dependencias de la UNS. En el caso de avanzar en el diseño de planes estratégicos de desarrollo, de definición de líneas de investigación prioritarias, en la estructuración de políticas de Recursos Humanos, en el diseño de un plan de infraestructura y equipamiento, entre otros, es razonable pensar que estas políticas no pueden ser definidas unilateralmente por el CCT-BB, y que deberían discutirse y consensuarse con las autoridades de la UNS. Parece lógico entonces pensar en que será necesario incorporar mecanismos y procedimientos formales, explícitos y ordenados de relación interinstitucional entre el CCT-BB y la UNS.

**La opinión del personal del CCT-BB. Encuesta presentada en el Informe de Autoevaluación del CCT-BB:** El IA del Centro incluye la presentación de los resultados de una encuesta realizada durante el proceso de autoevaluación. De carácter anónimo, fueron respondidas por 425 miembros del CCT (318 pertenecientes a las distintas UE y 107 miembros de CONICET de la Zona de Influencia). Del total de respuestas, un 43% de las mismas provino de becarios de CONICET, un 35% de investigadores y el resto de CPA e investigadores de la UNS. Cabe hacer notar que el alto nivel de respuesta de los becarios de CONICET de alguna manera influye en las conclusiones del análisis de las

encuestas, teniendo en cuenta que su nivel de conocimiento del CONICET y del CCT lógicamente es menor que el del cuerpo de investigadores.

El CEE ha analizado los resultados de las encuestas, y considera que entre sus principales aportes se destaca el hecho que todavía existe un importante desconocimiento en los investigadores y becarios sobre el CCT-BB, y acerca de las funciones y misiones para lo que fue creado. Además, si bien un porcentaje importante de respuestas considera que el impacto de la creación del CCT-BB en el ámbito regional es positivo, consideran que el impacto sobre el propio grupo de trabajo del encuestado ha sido neutro. Finalmente, más del 60% de los participantes de la encuesta consideran que la infraestructura edilicia de las UE es claramente insuficiente.

Por lo dicho, se recomienda que el CCT-BB y su UAT generen una estrategia de comunicación hacia el interior de las UE y hacia la ZI que permita hacer conocer mejor al Centro y sus funciones y servicios, y genere un esquema de comunicación permanente con todos ellos.

### **3.3. Organización y Gestión.**

El CCT-BB ha atravesado el proceso de creación y constitución a partir de la reorganización de la anterior estructura existente, el CRIBABB, con las adecuaciones que resultan del nuevo marco orgánico del CONICET. Ha constituido sus nuevas autoridades y definido su modalidad de funcionamiento sin dejar de mantener la continuidad en la prestación de servicios a las UE. A su vez, se han creado los departamentos de su dependencia y se ha incorporado el personal profesional y técnico requerido. Por ser uno de los primeros CCT constituidos en función de la nueva estructura del CONICET, su experiencia ha servido de referencia para la definición de procedimientos y la identificación de aquellas prácticas de susceptible replicación. Un responsable coordinador de la UAT de larga trayectoria y experiencia en el ámbito científico local y en el CONICET, ha tenido un papel importante en el reordenamiento que siguió a la creación del CCT-BB.

Por lo novedoso del nuevo esquema organizativo y por la naturaleza de las relaciones pre-existentes entre el desaparecido CRIBABB y las más antiguas UE, algunas de éstas con una muy larga trayectoria, con núcleos consolidados y dimensiones muy significativas, el proceso de acomodamiento y aprendizaje del nuevo esquema funcional ha dado lugar a diferentes apreciaciones entre sus integrantes. Por otro lado, varios de los integrantes de las nuevas UE, nacidas a posteriori de la creación del CCT-BB, manifiestan un gran desconocimiento de la estructura del CCT y también de las funciones y los servicios que presta la UAT. Por lo expuesto, el CEE ha procurado recoger esas apreciaciones de manera de alcanzar un diagnóstico ponderado y formular recomendaciones que generen una mayor integración y aprovechamiento compartido de las ventajas que ofrece el CCT-BB y su UAT.

En general, la existencia del CCT-BB es evaluado positivamente por su eventual aporte a una mayor interacción entre las Unidades Ejecutoras, a una mejor visualización del CONICET en la región y a una mayor eficiencia en el uso de recursos, descargando a las



UE parte de las tareas administrativas ahora desempeñadas por la UAT. No obstante, se advierte que en diferentes ámbitos la información sobre el nuevo esquema organizativo y los servicios que presta es muy limitada (aspecto además que aparece como uno de los resultados de las encuestas realizadas entre investigadores y becarios). Además, se señalan complejidades en los procesos administrativos que introducen demoras e ineficiencias. Algunas de éstas están asociadas a la reducida capacidad de decisión y a la carencia de recursos para resolver problemas de importancia a nivel local, al requerirse tramitaciones y aprobaciones de las unidades centrales de CONICET.

La UAT ha finalizado su proceso de transformación (a partir del CRIBABB) y funciona en forma plena. En su seno se han creado distintas áreas técnicas (algunas que son continuidad de la estructura anterior), con un esquema organizativo claro. El impacto de la creación de las nuevas áreas es muy difícil de evaluar a este momento, teniendo en cuenta su reciente puesta en funcionamiento. Mayores apreciaciones referidas a la UAT se indican en el capítulo 6 del presente Informe.

Un aspecto que no queda claro en el Informe de Autoevaluación es el modo en que los investigadores de CONICET de la Zona de Influencia (ZI), que pertenecen al CCT-BB pero no integran ninguna de las UE, se relacionan con el Centro. Cabe destacar que los mismos no integran ni tienen representación en el Consejo Directivo del CCT, por lo que no tienen participación institucional en las decisiones que se adoptan.

Por su parte, las distintas UE poseen estructuras de gestión organizadas y consolidadas, de acuerdo a las normativas acordadas en los Convenios de Constitución entre CONICET y la UNS, con un Director y un Consejo Directivo, y en algunos casos con el apoyo de estructuras adicionales tales como Comisiones Internas o áreas de trabajo. En el caso del IIESS, debido a su reciente creación, la estructura de gestión no está todavía formalizada.

No se cuenta ni en el CCT ni en las distintas UE con un presupuesto destinado a asistir actividades específicas tales como: promoción de investigaciones en áreas temáticas de vacancia, promoción de Políticas y Estrategias definidas por el CCT-BB, promoción de actividades de marketing tecnológico, fomento de nuevas líneas de investigación que cubran necesidades y potencialidades de la región, entre otras.

El CONICET y la UNS asignan fondos al CCT-BB y a sus distintas UE, que son suficientes solamente para atender las necesidades mínimas de funcionamiento, mantenimiento y servicios básicos. Esta situación, como se ha dicho, es un obstáculo para fijar políticas de investigación desde el propio Centro.

### **3.4 Recursos Humanos.**

En el IA del CCT-BB se presenta una completa información de la planta de personal del Centro, distribuida entre las distintas UE y la ZI, y discriminando la planta entre las distintas categorías y jerarquías de los cargos.

La ciudad de Bahía Blanca es una de las ciudades argentinas con mayor desarrollo de instituciones científicas, reconocida en el país y el mundo. El CCT-BB posee un gran reconocimiento nacional, y cuenta con una de las mayores concentraciones de científicos

del País. A diciembre de 2010, el CCT-BB registraba 804 agentes, de las cuales 569 estaban agrupados en las distintas UE mientras que 235 se desempeñaban en la denominada ZI. Los siguientes cuadros resumen la información, a la fecha mencionada, de cargos y su distribución interna:

Distribución de Recursos Humanos (Conicet y no Conicet) en las UD, de acuerdo a su categoría – Diciembre 2010

CATEGORÍA	CERZOS	IADO	IFISUR	IIIES	IIIE	INGEOSUR	INIBIBB	INMABB	INQUISUR	PLAPIQUI	UAT	UDI (*)	TOTALES
Inv CONICET	19	19	18	9	15	20	18	6	20	46	1	1	192
Inv no-CONICET	12	0	14	9	15	9	3	7	54	4	0	0	127
Becarios CONICET	27	35	4	2	20	13	29	4	19	57	0	0	210
Becarios no CONICET	22	11	6	1	8	0	8	0	7	26	0	0	89
CPA - Profesionales	14	17	0	0	1	1	8	4	0	25	24	1	95
CPA - Técnicos y Artesanos	4	9	0	0	0	0	5	0	0	12	28	0	59
Pers Adm.(SINEP PP y art.9)	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	10	0	14
<b>TOTAL CONICET</b>	<b>64</b>	<b>80</b>	<b>22</b>	<b>11</b>	<b>37</b>	<b>35</b>	<b>60</b>	<b>15</b>	<b>40</b>	<b>140</b>	<b>63</b>	<b>2</b>	<b>569</b>
<b>TOTAL NO CONICET</b>	<b>34</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>7</b>	<b>61</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>216</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>	<b>98</b>	<b>91</b>	<b>42</b>	<b>21</b>	<b>60</b>	<b>44</b>	<b>71</b>	<b>22</b>	<b>101</b>	<b>170</b>	<b>63</b>	<b>2</b>	<b>785</b>

(\*) UDI: Unidad de Dirección

Fuente: Informe de Autoevaluación 2011 Centro científico Tecnológico CONICET – Bahía Blanca

Distribución de Recursos Humanos en la ZI, de acuerdo a su lugar de trabajo y categoría – Diciembre 2010

ZI		LUGAR DE TRABAJO	INVESTIGADORES	BECARIOS	PERSONAL DE APOYO	ADMINISTRATIVOS	TOTAL
UNS		DTO. DE AGRONOMÍA	4	6	3	0	13
		DTO. DE BIOLOGÍA, BIOQUÍMICA Y FARMACIA	17	43	1	1	62
		DTO. DE CS. DE LA ADMINISTRACIÓN		3	0	0	3
		DTO. DE CS.E ING.DE LA COMPUTACIÓN	9	16	0	0	25
		DTO. DE ECONOMÍA	0	19	0	0	19
		DTO. DE FÍSICA	3	6	0	0	9
		DTO. DE GEOGRAFÍA	2	8	0	0	10
		DTO. DE GEOLOGÍA	0	1	0	0	1
		DTO. DE HUMANIDADES	11	28	0	0	39
		DTO. DE INGENIERÍA	3	3	2	0	8
		DTO. DE INGENIERÍA QUÍMICA	6	5	0	0	11
		DTO. DE MATEMÁTICA	2	5	0	0	7
		DTO. DE QUÍMICA	1	21	0	0	22
UTN		FACULTAD REGIONAL BB	3	3	0	0	6
<b>TOTALES</b>			<b>61</b>	<b>167</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>235</b>

Fuente: Informe de Autoevaluación 2011 Centro científico Tecnológico CONICET – Bahía Blanca

El número total de investigadores y becarios convierte al CCT-BB en uno de los centros científicos-tecnológicos más importantes del CONICET. En los últimos diez años se ha observado un crecimiento moderado del número de investigadores y un crecimiento mayor de becarios, producto de las políticas del CONICET y de la duplicación del número de UE en el CCT-BB, y una situación de estabilidad (o pequeña merma) en la planta de personal de apoyo (CPA).

La política de ingreso de investigadores a cada UE básicamente responde a acciones de las propias Unidades, y supeditadas a los concursos para ingreso a Carrera que realiza el CONICET anualmente. Respecto de los becarios, cada grupo de investigación propone sus candidatos cuyo ingreso es aprobado por el CONICET en función de los resultados del concurso correspondiente. El CD del CCT-BB no tiene participación en las gestiones de ingreso de personal.

En el IA, se afirma que “en general, las UE consideran que los números absolutos de becarios e investigadores así como la relación entre los mismos son adecuados a las necesidades actuales de los diferentes grupos de investigación. Sin embargo, dada la estrategia del CONICET BB de promover la interrelación de grupos de investigación interdisciplinarios se observa la necesidad de incorporación de investigadores formados en nuevas disciplinas y becarios en codirección entre investigadores de diferentes UE”. También se afirma que “se ha evaluado como crítica la proporción de personal de la CPA respecto de los investigadores y becarios”.

Las autoridades del CCT-BB y de las distintas UE manifiestan que en la política de personal del Centro su mayor preocupación está radicada en la necesidad de reforzar la planta de CPA; en algunas UE (en general las más antiguas) porque el número de CPA está estancado en los últimos años, con el consecuente envejecimiento de la planta, y en otras (las UE más nuevas) por la casi inexistencia de CPA. Finalmente, se destaca que más del 50% del personal de CPA supera el límite de los 50 años de edad y que una buena parte del mismo está próximo a la edad jubilatoria.

### **3.5 Infraestructura y Equipamiento**

En el IA del CCT-BB se expresa que “en los últimos años se ha producido un claro agotamiento de la infraestructura existente debido al crecimiento en el número de investigadores y de UE. El complejo edilicio situado en La Carrindanga, si bien resultó adecuado en su momento, hoy requiere, imperiosamente, una actualización de su infraestructura de manera tal que puedan cubrirse adecuadamente las exigencias que imponen el crecimiento y el uso que se pretende en función de las nuevas necesidades”. Además, el IA expresa que “las cinco UE creadas a partir de 2007 tienen su sede en instalaciones de la UNS, donde padecen la dispersión de sus miembros en distintos edificios y sectores como aulas, pasillos y espacios comunes de la universidad. Estas circunstancias resultan negativas para el normal desarrollo de las actividades de investigación”.

El CEE ha podido constatar fehacientemente este estado de situación en la mayor parte de las UE. Se dispone de adecuados terrenos para construcción y/o ampliación de edificios, tanto en el predio de La Carrindanga como el que posee la UNS en Altos de Palihue. Los problemas edilicios se presentan como uno de los mayores desafíos para el CONICET y para la UNS, si se quiere acompañar con infraestructura adecuada el proceso de crecimiento notorio de las UE en los últimos años.

Realizando un análisis de las capacidades edilicias en cada UE, se resumen a continuación la opinión del CEE:

## INFRAESTRUCTURA

<p><b>CERZOS:</b> la infraestructura edilicia es adecuada y se encuentra razonablemente bien mantenida, aunque se requiere renovar algunos laboratorios y mejorar algunos equipamientos para Seguridad e Higiene.</p>
<p><b>IADO:</b> Las instalaciones, si bien son adecuadas, se encuentran sobrepasadas en su capacidad debido al incremento de personal (principalmente becarios) y expansión de equipamiento y laboratorios.</p>
<p><b>IIESS:</b> Las condiciones en las que se desenvuelve el Instituto en la actualidad son precarias, con hacinamiento y dispersión física de investigadores y becarios. Esta situación se remediará en el futuro próximo con la habilitación de un nuevo edificio, cuya construcción está comprometida por el MinCyT.</p>
<p><b>IFISUR:</b> Las disponibilidades edilicias existentes son muy escasas. Se cuenta con tres laboratorios (polímeros, cerámicos y materia blanda) de 30 m<sup>2</sup> cada uno y la mayoría de los grupos de investigación se encuentran dispersos en diferentes edificios de la UNS, lo que limita su interrelación. No se cuenta con un espacio para el funcionamiento de la Dirección y/o Secretaría Administrativa del instituto.</p>
<p><b>IIIE:</b> El IIIE tiene su sede en instalaciones de la UNS con laboratorios, oficinas, sala de conferencias; pero no cuenta con una biblioteca propia (utiliza la de la UNS y otras). Se observa que las condiciones de trabajo no son apropiadas, con gran densidad de personas, dispersos en el edificio. No obstante, el Instituto se muestra organizado. Además, la UE tiene adjudicado un subsidio del MINCYT para construir un nuevo edificio.</p>
<p><b>INGEOSUR:</b> La infraestructura edilicia actual es claramente insuficiente y no apropiada para satisfacer las necesidades del Instituto, sobre todo para absorber becarios. Se han realizado gestiones para aumentar la infraestructura edilicia y se logró que la UNS le asigne un espacio en su Campus Palihue destinado a construir nuevas instalaciones, aunque no hay precisiones de un cronograma concreto de desarrollo.</p>

**INIBIBB:** El edificio está en razonable estado de mantenimiento y su estado general es adecuado.

**INMABB:** La infraestructura edilicia actualmente disponible parece satisfacer mínimamente las necesidades de las actividades que se desarrollan. El Departamento de Matemática provee los espacios para oficinas, salas de reunión, etcétera. En conjunto, el Departamento y el INMABB tienen limitaciones físicas y necesidades de infraestructura no satisfechas.

**INQUISUR:** Funciona en el predio de la UNS (incluye un pequeño edificio del INIQO relativamente más moderno), en edificios muy inadecuados. Los laboratorios están distribuidos entre los distintos grupos de investigación, no existen aulas propias ni salas de conferencias. La instalación eléctrica, agua, ventilación y otros no parecen ser adecuadas. Existe una Comisión de Seguridad e Higiene al efecto.

**PLAPIQUI:** Cuenta con edificio propio dentro del CCT-BB, bien conservado, prolijo y ordenado. Debido al incremento de becarios, se han convertido depósitos en laboratorios y oficinas, y se ha construido una estructura externa para experiencias que implican algún riesgo. Existe una Comisión de Higiene y Seguridad y una consultoría externa para el tema, y también se está comenzado a implementar el sistema de Calidad.

Respecto del equipamiento, se observa que las políticas de adquisición y de mantenimiento son en general propias e independientes en cada UE.

En el IA del CCT-BB se indica que “si bien una parte del equipamiento todavía puede considerarse adecuado, en muchos casos requeriría de actualizaciones más regulares, de manera de acompañar más de cerca los cada vez más rápidos avances tecnológicos. En general esto no siempre es posible ya que los recursos para compra de equipamiento provenientes de financiamiento de las entidades madres son más bien escasos. Muchas veces la reposición o actualización de equipos, en general equipamiento menor, se realiza utilizando recursos propios provenientes de la prestación de servicios a terceros, si bien esta fuente es muy dispar para las distintas UE y muy dependiente de su actividad específica”.

La adquisición de equipamiento de gran porte es un real problema del CCT-BB, al no contarse con fuentes de financiamiento que no sea la de grandes proyectos, en general reservados a los grupos más fuertes. Por otro lado, no se observa la existencia de equipamiento de uso compartido con la Universidad, si bien existen distintas vías, muchas veces informales, para acceder al uso de equipamiento residente tanto en los Departamentos Académicos de la UNS como en cualquiera de las UE.

La UAT posee equipamiento que está disponible para las distintas UE del CCT, a través de la solicitud del servicio técnico, si bien en algunas de ellas los investigadores han manifestado dificultades para su uso, sea por cuestiones burocráticas como por los altos costos que la UAT fija para sus prestaciones de servicios.

EL CEE recomienda que el CCT-BB procure fijar una política de adquisición y uso de equipamiento de alto costo en conjunto con la UNS, con el fin de generar sinergias en un tema muy difícil de resolver para todo el sector científico-tecnológico de la Argentina.

Otro factor crítico observado es la conectividad y el estado de la red informática interna. En el IA se indica que “su velocidad de navegación y flexibilidad de uso para descarga de manuales, datos técnicos, programas demo, acceso a programas científicos de cálculos residentes en servidores, etc., ha caído notablemente, fundamentalmente por la obsolescencia de algunos equipos y por el importante crecimiento del número de usuarios”. Se hace necesario contar con una mejor infraestructura informática, red interna (Intranet) y ancho de banda de acceso a Internet.

Se presenta a continuación la opinión sobre equipamiento en cada UE por parte del CEE, luego de visitar las mismas y analizar los correspondientes IA:

## EQUIPAMIENTO

**CERZOS:** Por la naturaleza de las investigaciones se realizan trabajos de campo por lo que se requiere: movilidad en buen estado, galpones, invernaderos, alambrados, etcétera. Se señala que dispone de una red meteorológica. El personal manifiesta la necesidad de obtener algún tipo de medio de transporte destinado a facilitar el movimiento de personal entre las dos sedes de la UE.

**IADO:** El equipamiento se ha modernizado recientemente en buena medida y según sus integrantes es adecuado. En muchos casos disponen de aparatología de última generación y se han efectuado desarrollos originales en instrumental para actividades específicas. Por otro lado, el parque automotor indicado en el UA presenta ya un importante grado de envejecimiento.

**IFISUR:** Se ha consensuado una política para la adquisición de equipamiento de uso común, dentro del Instituto y con otros Institutos del CCT o unidades académicas de la UNS. Investigadores del Instituto han logrado obtener equipamiento usado a través de donaciones de otras instituciones por un valor superior a los U\$S 500.0000. Sin embargo, dado que no se cuenta con el equipamiento adecuado, la formación de Recursos Humanos en el área experimental depende de instrumental disponible en otras instituciones. En la actualidad, la totalidad de las tesis doctorales y la mayoría de las tesis de Licenciatura en Física que son de índole experimental se desarrollan fuera de la Institución. Si bien durante la etapa inicial esta situación ayudó a consolidar varias líneas de investigación y fomentó la interdisciplinariedad, se hace imperiosa la necesidad de adquisición de equipamiento para realizar actividades científicas de alto nivel, que sirvan para retener e interesar nuevos recursos humanos.



Respecto de los grupos que realizan física teórica, éstos están tratando de conseguir financiamiento para instalar un nuevo cluster de cálculo que les permita mejorar las capacidades de cálculos actuales.

**IIIE:** Cuenta con equipamiento mínimo que les permite desarrollar sus proyectos con estrechez, pero el financiamiento no es suficiente para ampliar, renovar y hacer mantenimiento, tampoco han recibido financiamiento específico para la adquisición de mayor equipamiento. El equipamiento informático es razonable para los grupos de investigación. Existe infraestructura para realizar video-conferencias pero de capacidad muy limitada, al igual que el servicio de internet.

**INGEOSUR:** Los laboratorios tienen infraestructura no acorde e insegura. Asimismo, el IA destaca la obsolescencia de algunos equipos importantes, lo cual sumado al avance y sofisticación de la aparatología claves para la investigación que se realiza, son considerados como limitantes para la prestación de STAN y, en algunos, casos para la divulgación de investigaciones científicas en publicaciones de primer nivel.

**INIBIBB:** El equipamiento es razonablemente adecuado, no obstante se requiere alguna incorporación de nuevos equipos, imprescindibles dadas las investigaciones que se realizan (bioterio) y cierta modernización para la prestación de STAN.

**INMABB:** El equipamiento actualmente disponible parece satisfacer las necesidades de las actividades que se desarrollan. No obstante se menciona que los fondos otorgados para funcionamiento son insuficientes para mejorar el equipamiento informático y para que la biblioteca, muy reconocida por cierto, brinde un mejor servicio a los usuarios y se mantenga actualizada. No es adecuado el acceso a los servicios de Internet, situación común a toda la red de la UNS.

**INQUISUR:** El equipamiento de laboratorio mediano (supervisado por un CPA) se ha adquirido por diversas convocatorias y se concentra principalmente en un recinto que se adecuó al efecto con esmero, el resto está distribuido entre los laboratorios. Se señala que para cumplir con las investigaciones de las áreas funcionales e introducir líneas se requiere adquirir y o tener acceso a cierto equipamiento pesado en la zona de influencia. Por otra parte, la red informática es antigua (red de la UNS). La biblioteca está organizada y provee servicios adecuados.

**PLAPIQUI:** El IA presenta tablas de equipos mayores y menores aunque en muchos casos sin precisar fecha de compra, valor y prestación actual. Actualmente se emplean equipos importantes dentro del sistema de la UAT. En cuanto a los fondos, comparativamente se trata de la UE que más fondos reciben dentro del CCT e ingresos por la ANPCyT y genera altos ingresos por STAN. Con respecto al equipamiento informático, es importante (más de 250 PCs, red wi-fi, Centro de Cómputos con servidor y equipos para administración. El sistema de Internet es provisto por la UAT. En particular, no se dispone de software licenciado para

ingeniería química para transferencias de tecnología debido a su alto costo. La biblioteca es referente en el país en ingeniería química y está razonablemente actualizada.

Finalmente, el CEE considera que es muy importante que el CCT-BB fije una planificación concreta para el desarrollo de Infraestructura y Equipamiento, en conjunto con la UNS. De esa manera, el crecimiento será armónico y sujeto a las reales necesidades de los distintos sectores, así como asociado a una visión prospectiva del futuro desarrollo del Centro. Para ello, será necesario que el CCT-BB consiga una mayor independencia y poder de decisión, con el fin de poder resolver per-se situaciones y afectar recursos económicos.

### **3.6 Actividades y resultados en I+D.**

En el IA del CCT-BB, se presenta información estadística condensada de la **producción científica**, sectorizada por UE y por los investigadores de su zona de influencia (ZI). Además, mayor información se observa en los IA de cada UE. En general, el conglomerado de UE que forman parte del recientemente constituido CCT-BB es considerado un centro de referencia nacional en lo que hace a producción científica, y prácticamente todas sus UE poseen un sólido prestigio tanto nacional como internacional. La información numérica volcada en el IA así lo atestigua.

Entre los integrantes de las distintas UE la relación y vinculación laboral es, en general, de franca cooperación y complementariedad. También se observa una adecuada integración entre la UNS y el CONICET, no observable en otros CCT del País. Este hecho es una muy buena base como para elaborar planes de mejora conjuntos emergentes de la evaluación institucional que se ha realizado. Existe un alto grado de coordinación del CONICET con la UNS en el CCT-BB, teniendo en cuenta que las diez Unidades Ejecutoras del CCT-BB son de doble dependencia y que la gran mayoría de investigadores de la Zona de Influencia (ZI) tienen lugar de trabajo en la UNS (solo un pequeño número labora en la UTN Regional Bahía Blanca).

Por lo expuesto, es lógico pensar que buena parte de la producción científica de la UNS es producida por investigadores de doble dependencia. El elevado número de investigadores de CONICET con sede de trabajo en la UNS, así como el alto grado de formación académica de los mismos, hace que su nivel medio de producción científica sea, en general, bastante superior al de los docentes-investigadores que solo tienen relación de dependencia con la UNS. Por ello, se considera que la producción científica de la UNS tiene una buena similitud con la producción del CCT-BB, y entonces el completo análisis de la producción científica de la UNS que se incluye en el Informe de Evaluación Externa de la Universidad Nacional del Sur elaborado en el año 2011, con información obtenida de las bases de datos SCOPUS-Elsevier y Web of Science-ISI-Thomson Reuters, bien puede ser representativo de la producción del CCT-BB, recomendándose su lectura. Este análisis ubica a la UNS, y por añadidura al CCT-BB, en

un elevado nivel en el concierto argentino, ubicándose entre las 5 instituciones de mayor producción científica del País.

De dicho análisis, interesa rescatar el siguiente texto conclusivo: “Desde su inicio y a lo largo de estas cinco décadas, la UNS dedicó una atención especial a las actividades de investigación científica y tecnológica que dio lugar a la consolidación de una estructura departamental inusualmente rápida, también facilitado por la asociación UNS-CONICET a través de institutos de doble dependencia. A la luz de esta producción científica ha crecido y está creciendo rápidamente, alcanzando niveles comparables a las mejores instituciones de investigación en Argentina y a las de su tamaño y edad en el extranjero. Estas producciones son en su mayoría publicaciones en revistas internacionales de buen impacto y nivel científico y en varias áreas que distinguen a sus departamentos...”

Por otra parte, debe destacarse que dada su importante productividad científica, la vinculación de las UE del CCT-BB con la **formación de Recursos Humanos de cuarto nivel** es muy relevante, y muestra la armonía e interacción permanente que existe con los Departamentos Académicos de la UNS, que en la mayoría de los casos conforman una única unidad de producción con las UE.

La difusión de la actividad y la producción científico-tecnológica hacia el medio social, regional y nacional, es débil, situación reconocida en el IA. Las autoridades del CCT-BB están tratando de reforzar las áreas de comunicación. Teniendo en cuenta la reciente creación de estas áreas, todavía es prematuro realizar un juicio acerca del éxito e impacto obtenido.

En cuanto actividades de cooperación, en todo el CCT-BB se ponderan los vínculos con otros centros nacionales e internacionales, pero estas relaciones dependen básicamente de los propios investigadores, no de las UE ni del CCT-BB. Se considera necesario mejorar la participación en redes y convenios, pues éstos producen fuerte impacto en la productividad, para lo cual se recomienda la creación de un área de relaciones institucionales e internacionales que pueda trabajar institucionalmente en este sentido.

La **vinculación y transferencia tecnológica** es una de las principales líneas estratégicas actuales de desarrollo indicadas por las autoridades del CONICET. La extensa trayectoria de la Universidad Nacional del Sur en la formación de profesionales en algunas disciplinas (ej. Ingeniería química), junto a la existencia en la Región de empresas que requieren este tipo de personal y la prestación de servicios, contribuye a una vinculación con las UE con continuidad, con demandas de las empresas de apoyo y realización de servicios altamente especializados que es muy valorada por estos espacios del sector productivo. El resultado de esta interacción es exitoso, ya que varias UE poseen una sólida trayectoria en servicios a empresas y al sector público. Esta actividad se ejecuta con distinta intensidad según la disciplina y los objetivos de cada UE, destacándose también el aporte de servicios tecnológicos de alto nivel (STAN) que realizan investigadores y profesionales de la CPA.

Sin embargo, el CEE considera que esta exitosa actividad responde básicamente a demandas externas y a la eficiencia y eficacia con la que los servicios son desarrollados en distintos ambientes del CCT-BB. El CEE considera que no ha habido históricamente

una clara política institucional de promoción y gestión de la vinculación y la transferencia tecnológica, como si se ha logrado desarrollar en otras instituciones argentinas. Pero es justo reconocer los esfuerzos actuales en desarrollar una política activa, mediante la creación de estructuras específicas de promoción de la vinculación: la Comisión de Innovación Tecnológica, Vinculación y Transferencia en ámbito del CCT-BB y el Departamento de Servicios Técnicos y Vinculación Científica y Tecnológica en la UAT. Se deberá esperar cierto tiempo para poder evaluar el éxito de estas iniciativas, y si logran transformarse en herramientas de gestión de la transferencia hacia la totalidad del CCT-BB, permitiendo el desarrollo de una gestión organizada y proactiva, y aumentar los resultados permitiendo que el sistema científico mejore aún más su utilidad en transferencia y vinculación tecnológica.

Otro punto a destacar es que, pese al gran potencial existente en el CCT-BB, las experiencias en la generación de patentes, en incubación y en el desarrollo de spin-off académicos son muy escasas.

Las unidades de vinculación tecnológica utilizadas por los investigadores del CCT-BB son tres, a saber:

- Fundación de la Universidad Nacional del Sur (FUNS)
- Fundación del Sur para el Desarrollo Tecnológico (FUNDASUR), creada por el ex- CRIBABB
- Innova-T (unidad de vinculación tecnológica oficial del CONICET)

Los grupos de investigación del CCT-BB tienen la posibilidad de libre elección de la Unidad de Vinculación Tecnológica que utilizan en la realización de servicios especializados. Utilizan principalmente la FUNS y, en menor medida, la FUNDASUR.

**La opinión de los usuarios externos sobre el CCT-BB:** El CEE mantuvo una entrevista con representantes de distintas empresas usuarias de los servicios del CCT-BB. Estuvieron presentes representantes de empresas tales como PROFERTIL S.A., Unión Industrial de Bahía Blanca, ACUMINE Argentina S.A., MEGA S.A. y Solvay-INDUPA. Todas las opiniones fueron coincidentes en elogiar los trabajos desarrollados (servicios, transferencias, asesorías) por distintas unidades del CCT-BB para las industrias representadas. Varias de las actividades poseen más de una década de continuidad, con gran eficiencia y respuesta por parte de los investigadores y laboratorios. Es claro que la mayor parte de las actividades de transferencia se concentran en unos pocos Institutos, tales como el IADO, el PLAPIQUI y la propia UAT a través de sus laboratorios y servicios.

Las actividades de incubación de empresas y spin-off académicos son realmente muy escasas. En este sentido, en la entrevista mantenida con los usuarios externos se destacó la actitud agresiva que pretende desarrollar el Instituto de Investigaciones en Ingeniería Eléctrica “Alfredo Desages” (IIIE), el cual promovió la presentación ante el FONARSEC de un proyecto de diseño en microelectrónica denominado “Tecnópolis del Sur”, en conjunto con el INTI, la Unión Industrial de Bahía Blanca y la Zona Franca Bahía Blanca (proyecto actualmente en desarrollo) y promovió un spin-off académico con la creación de una

empresa denominada ACumine Argentina, desarrolladora de software aplicado a la explotación minera.

Finalmente, tanto el CEE como los usuarios externos coinciden en valorar el reconocimiento que el CCT-BB tiene en la comunidad empresarial-industrial de la Región, y el gran potencial de servicios especializados y transferencia tecnológica que posee. De la misma manera, observan que el CCT-BB hasta el momento ha tenido una actitud pasiva, solo de respuesta ante necesidades planteadas desde el exterior, actitud que de modificarse podría aumentar sustancialmente las actividades y las relaciones.

#### **4. LA UNIDAD DE ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL DEL CCT-BB (UAT)**

La UAT del CCT-BB fue creada por Resolución CONICET N° 1447 de fecha 13 de junio de 2007 sobre la base del ex CRIBABB. Siguiendo los lineamientos de la resolución CONICET n° 2817/07 se implementa la reorganización institucional según las misiones, funciones y las normas de funcionamiento que en esta se definen. Con esta jerarquización la UAT pasa a tener una mayor carga administrativa con respecto al el ex CRIBABB, ya que centraliza tareas de gestión y administración de las que anteriormente se ocupaba cada UE y a lo que le suma la ZI. Si bien se mantienen las dependencias, el personal y la estructura de servicios del ex-centro regional (servicio técnico de apoyo y otros sectores como ser mesa de entradas y salidas, mantenimiento, etc.), se incorporó nuevo personal para atender las demandas del rápido crecimiento del centro y se creó un nuevo organigrama general compuesto por departamentos. De los cuatro departamentos que constituyen la actual UAT, tres de ellos -el Departamento de Administración, de Recursos Humanos y de Gestión de la Información-, se organizan a partir de áreas de servicios administrativos e informáticos del CRIBABB y se agregó el Departamento de Servicios Técnicos y Vinculación Científica y Tecnológica.

La UAT tiene como misión y objetivos principales “brindar soluciones a las UE y al sector productivo a través de la prestación de servicios técnicos altamente especializados, centralizados en esta unidad” y “administrar subsidios y Recursos Humanos” (IA CCT-BB). Siguiendo estos lineamientos, la UAT se ocupa de administrar proyectos del CONICET en la región, prestar servicios de apoyo al sector científico, propiciar la vinculación tecnológica y las relaciones con la sociedad y coordinar la venta tanto de servicios al sector productivo como de transferencia de tecnología. Asimismo funciona como prestadora de servicios técnicos de apoyo al sector científico académico y de STAN al sector privado. En otras palabras, uno de sus principales objetivos es el de propender a que las UE realicen la menor cantidad de tareas administrativas posible.

La UAT es dirigida por un Coordinador General quién depende del Consejo Directivo del CCT-BB. LA Coordinación General tiene a su cargo una planta de personal para las funciones de administración, Recursos Humanos, organización, informática y redes, gestión de proyectos y subsidios, y transferencia de tecnologías. Como se ha dicho, el Consejo Directivo del CCT-BB ha creado distintas Comisiones de Trabajo en temas de especial interés para la buena gestión del Centro. La UAT, a través de su Coordinador General y de otros integrantes del personal, participa activamente de estas Comisiones, cumpliendo un importante rol en las mismas.

La UAT se encuentra estructurada en cuatro departamentos y distintos Servicios y Áreas, a cargo de personal capacitado, estructura que de alguna manera está en sintonía con las gerencias del CONICET Central. Es así que la estructura de la UAT incluye los Departamentos de Administración, de Recursos Humanos, de Servicios y Vinculación Científica y Tecnológica y de Gestión de la Información, distintas Comisiones internas (de Higiene, Seguridad y Bioseguridad, de Gestión de Calidad), Servicios (de Mantenimiento Electromecánico y Edificios, de Audiovisuales, de Vitroplastía, de Electrónica, de

Microscopía Electrónica, de Rayos X y de Investigación y Desarrollo en Rehabilitación -SIDER-) y Talleres (tornería, electricidad y soldadura).

La UAT cuenta con una importante planta de personal, consistente en 63 personas distribuidas en los distintos departamentos, servicios y sectores. Cuenta con un edificio de muy buena calidad con una superficie de 4000 metros cuadrados, de los cuales un 40% corresponden a laboratorios. Como se ha dicho, esta UAT tiene la particularidad de contar con laboratorios y equipamiento propios (ex CRIBABB), que permiten la realización de servicios técnicos de alto nivel (STAN) al sector privado, actividad que se suma a las funciones propias de una UAT de un Centro de CONICET.

Vale aclarar que las tareas administrativas de la UAT se han incrementado sustancialmente con respecto a la estructura pre-existente, ya que aquella cubría las necesidades propias y la actual debe cubrir las de todas las UE así como la ZI. Esa transformación fue realizada, en general, satisfactoriamente, según se pudo constatar en las entrevistas mantenidas durante la visita de la CEE a las distintas UE. Pero también se han recogido opiniones según las cuales se evidencia que si bien se ha avanzado en la estandarización de procedimientos administrativos, quedan aún tareas pendientes por resolver, como por ejemplo el facilitamiento de las gestiones de los Institutos ante el CONICET central.

El funcionamiento de los Departamentos de la UAT es todavía muy reciente, por lo que no es posible evaluar su impacto y deficiencias. Pese a ello, es necesario aclarar que en algunas entrevistas mantenidas con investigadores de institutos, tal el caso del IADO, se ha podido apreciar una percepción negativa respecto a la nueva estructura del CCT y en particular de la UAT, al considerar que la misma representa una nueva instancia burocrática que complejiza procedimientos respecto a las estructuras operativas previas a la creación del CCT.

La UAT no ha desarrollado hasta el momento una fuerte política de marketing tecnológico, actividad que hasta el momento es realizada en forma individual por cada UE. Las autoridades de la UAT manifestaron en la entrevista mantenida con la CEE el interés en avanzar en esta acción, y en esa dirección puede remarcarse la creación del novel Departamento de Servicios y Vinculación Científica y Tecnológica.

Según se pudo constatar en varias entrevistas mantenidas, el CCT-BB y su UAT están esforzándose en promover la divulgación científica y las tareas de comunicación en general. Reconocen que es un tema que históricamente ha tenido falencias, y que se debe mejorar esta importante actividad que, por otro lado, es una de las líneas principales de desarrollo del CONICET. Si bien la Comisión de Prensa y Difusión del CCT-BB y el Departamento de Gestión de la Información de la UAT son de reciente creación, demuestran una creciente producción, y articulan convenientemente con su área equivalente de la UNS. Esta provechosa articulación también se ha podido constatar en la entrevista con el Rector de la UNS.

Ni la UAT ni el CCT-BB tienen un área de gestión de las relaciones internacionales. El CEE recomienda su creación, debido a la creciente internacionalización de la investigación, y también a las diferentes y numerosas líneas de financiamiento de

actividades de I+D+i de carácter internacional existentes en los diferentes organismos nacionales como internacionales.

En resumen, el funcionamiento de la UAT y de sus Departamentos es todavía muy reciente, por lo que no es posible realizar una evaluación definitiva de su impacto y sus eventuales deficiencias. No obstante lo dicho, y teniendo en cuenta la dimensión de los cambios realizados en un corto período de tiempo, la autoevaluación del CCT indica que los resultados de esta experiencia son positivos, destacando que, a pesar de la reestructuración, se conservó la organización de los servicios técnicos, los cuales se están prestando adecuadamente, y se valora positivamente la administración de subsidios y de Recursos Humanos. El CEE ha podido constatar lo antedicho, con las observaciones y recomendaciones que se indican en el texto de este capítulo del Informe, observándose, en general, una UAT bien estructurada, con una estructura orgánico-funcional adecuada y con un liderazgo claro y efectivo.



## 5. LAS UNIDADES EJECUTORAS DEL CCT-BB

### 5.1. Centro de Recursos Naturales Renovables de la Zona Semiárida (CERZOS)

<http://www.cerzos-conicet.gov.ar/>

#### 5.1.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

El CERZOS se creó en 1980 a partir del Departamento de Agronomía de la UNS y se constituyó como UE de doble dependencia en el año 2007.

Sus misiones y funciones son las de realizar investigación y formación en agronomía en la zona semiárida del país, transferencia al sector productivo y comunicación.

Se transmiten adecuadamente filosofía y valores tanto en el IA como en la presentación realizada a los evaluadores externos.

#### 5.1.2. Políticas y Estrategias

No parece existir un Plan Estratégico con acciones y seguimiento, si bien algunas líneas de desarrollo se esbozan en el IA.

#### 5.1.3. Organización y Gestión

La estructura organizativa está bien presentada y la gestión se desarrolla mediante reuniones del Consejo Directivo de la UE apoyado por Comisiones Internas. El personal investigador demuestra actividad y entusiasmo al respecto.

El seguimiento de proyectos y resultados se realiza mediante los informes que se deben elevar al CONICET, agencias de financiamiento y Memoria Anual.

Se espera apoyo y mejoras en la gestión luego de la constitución del CCT-BB y la UAT.

#### 5.1.4. Recursos Humanos

Se presenta en la Tabla 1 la composición de personal en el año 2009

Tabla 1

	CERZOS	CCT BB	Relación CERZOS a CCT BB %
Inv. Conicet	18	192	9.4
Inv UNS y CIC		127	
<i>Inv Total</i>		319	
Becarios CONICET	29	210	13.8
Becarios UNS y CIC		84	
<i>Becarios Total</i>		294	
Relación Becarios	1.6	1.09	

CONICET a Investigadores CONICET			
Relación Becarios a Investigadores (total)		0.92	
CPA Profesional	15	95	
CPA no Profesional	4	59	
CPA Administrativos		14	
CPA Total	19	168	11.3
Total	66	781	8.5

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

En el IA se presenta solo el personal CONICET. No obstante se observa que existe interacción permanente con el personal del Departamento de Agronomía de la UNS, compartiendo instalaciones, laboratorios, etc., en su Campus.

#### 5.1.5. Infraestructura y Equipamiento

En el IA se presenta una planilla de presupuesto para 2010 de donde se tomaron los valores de la Tabla 2.

Tabla 2

	CERZOS	CCT BB	Relación CERZOS a CCT BB %
Funcionamiento	\$96800	\$2477000	3.9
Equipamiento	\$13200	\$491800	2.7
Financiación por STAN y Transferencia			

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

El CERZOS se ubica físicamente dentro del edificio del CCT-BB, en un ala del mismo. Se encuentra razonablemente mantenido y parece adecuado. Se requiere renovar algunos laboratorios y mejorar algunos equipamientos para Seguridad e Higiene.

Como se mencionó anteriormente, se comparten laboratorios y aulas con la UNS. Por la naturaleza de las investigaciones se realizan actividades de campo, que requieren de movilidad en buen estado entre otros aspectos tales como construcción de galpones, invernaderos, alambrados, etc., a veces con acondicionamiento del aire entre otras facilidades.

El CERZOS dispone de una red meteorológica.

### 5.1.6. Actividades

Los Proyectos desarrollados o en desarrollo por Fuente se indican en la Tabla 3 juntamente con su ubicación en el CCT-BB.

Tabla 3

		CCT BB	Relación CERZOS a CCT BB %
CONICET	2	49	4.1
ANPCyT		61	
CIC		6	
UNS		122	
Org. Internacionales		13	
Otros	33	11	
Total	35	262	13.4
Proyectos por Investigador CONICET	1.95	1.36	
Proyectos por Investigadores Total		0.82	

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

Las Actividades y Productos de I&D se presentan en la Tabla 4 junto con su relación con el CCT BB.

Tabla 4

		CCT BB	Relación CERZOS a CCT BB %
CONICET	2	49	4.1
ANPCyT		61	
CIC		6	
UNS		122	
Org. Internacionales		13	
Otros	33	11	
Total	35	262	13.4
Proyectos por Investigador CONICET	1.95	1.36	
Proyectos por Investigadores Total		0.82	

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

En el IA se provee una Tabla de Publicaciones, Citas e Índice H por Investigador.

#### 5.1.7. Resultados

Los Resultados se presentan en la Tabla 5, siempre comparando el año 2009 y 2010, cuando se informan.

Tabla 5

	CERZOS	CCT BB	Relación CERZOS a CCT BB %
Informes Técnicos		236	
Patentes		2	
Vinculación/Transferencia		515	
Divulgación	10		

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

La UE tiene dos laboratorios para realizar transferencia: LANAQUI y LANAIS, ha generado patentes y realiza análisis con asiduidad.

#### 5.1.8. Conclusiones y recomendaciones

De la lectura de los IA del CERZOS y del CCT-BB, así como de los resultados de las visitas realizadas a los mismos y de las discusiones mantenidas con los representantes del MINCyT y el CONICET, con los propios integrantes del CERZOS y entre los evaluadores del CEE, se elabora el resumen anterior, ítems 1 a 7 y las siguientes Conclusiones y Recomendaciones:

Referido a Contexto Institucional, Misiones y Funciones:

- Las misiones y funciones se presentan de manera coherente y son coincidentes con las de la CCT-BB y CONICET.
- Se considera que hasta el momento el CCT-BB provee a la UE solo una función de apoyo administrativo. Se debe trabajar para mejorar la relación CCT-BB - UNS.

Referido a Políticas y Estrategias:

- El CERZOS conforma un conjunto de equipos bien consolidados que actúa en áreas tradicionales de las ciencias agrarias, con instalaciones y laboratorios, también en campo, para la investigación y formación de RR.HH.

Referido a Organización y Gestión:

- La organización del Instituto fue presentada con claridad y se considera adecuada.

- No se presenta una estrategia global y de articulación interna y a tal efecto la forma de elegir los temas de investigación parece no seguir criterios institucionales sino de la escuela personal de los investigadores.
- Por otro lado se ve poca interacción interna entre líneas para mejorar la producción y optimizar los recursos.
- Existe estrecha relación entre el CERZOS y el Departamento de Agronomía de la UNS, los investigadores comparten laboratorios, alumnos, clases.
- No se constató que investigadores de UNS tengan acceso fácil a instalaciones del CERZOS.
- Al momento no existe un programa integrado de programación y seguimiento, a excepción de la Memoria Anual.

#### Referido a Recursos Humanos:

- Los grupos están consolidados según sus especialidades. El personal para investigaciones es adecuado.
- Existen Investigadores financiados por otras instituciones.
- El número de becarios ha crecido notablemente y es alta la relación becario a investigador.
- La financiación para intercambio de becarios e investigadores jóvenes no es provista a nivel institucional, ya que la UE carece de recursos propios al efecto.
- Personal de apoyo: se encuentra vacante el cargo de secretario técnico administrativo por renuncia. Hay deficiencias en la planta de personal de apoyo y técnicos de campo frente al crecimiento de la planta de Investigadores y Becarios.

#### Referido a Infraestructura y Equipamiento:

- La infraestructura es razonablemente adecuada y mantenida. Se construyen instalaciones experimentales de campo que requieren inversiones de infraestructura. Se comparten instalaciones amplias con la UNS.
- Es particularmente importante y evidente para la actividad la necesidad de adquisición y renovación periódica de vehículos para continuar y expandir ensayos de campo.
- Se debe modernizar cierto equipamiento de laboratorio y renovar completamente algunos. Ello favorecería también la prestación de servicios tecnológicos.
- Informática y red: posee una actualización periódica, es un punto no crítico.
- El presupuesto y su distribución interna esta adecuadamente presentada. El mismo es solo para mantenimiento, no para investigaciones. Se reciben recursos externos pero no particularmente del sector productivo.

#### Referido a Actividades:

- La producción científica es adecuada en número, distribución y coherencia con las líneas de investigación e impacto.

#### Referido a Resultados:

- Debería existir un procedimiento institucional y una estrategia o mecanismo institucional de diálogo entre el sector productivo y el CERZOS. Este sería vital para incrementar el flujo de demanda de investigaciones.
- La transferencia realizada de forma no sistemática, sin un protocolo a priori de acciones de extensión no indica claramente a qué tipo de productor apunta cada línea.
- No hay indicaciones de impacto de acciones emprendedoras de la UE para transferencia de conocimientos, productos e innovaciones de relevancia socioeconómica y ambiental.
- No hay un cronograma detallado de actividades de extensión coordinado con los experimentos de campo y de invernáculos.
- No se evidencia cómo se identifican los diversos niveles de productores y otros grupos sociales del área de influencia.
- Existen numerosos proyectos que se realizan con organismos relativos al área.
- La certificación de los análisis del LANAQUI, la expansión de actividades y unificación con otros laboratorios como LANAIS se considera muy importante para la transferencia.
- Se realiza difusión y divulgación en publicaciones especializadas y otros medios; no obstante no hay una vía institucional de diálogo con el medio y sector productivo. Todo ello requiere ser intensificado.

## **5.2. Instituto Argentino de Oceanografía (IADO)**

<http://www.iado-conicet.gob.ar/>

### 5.2.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

El Instituto Argentino de Oceanografía (IADO) es la institución de mayor relevancia en el campo de la oceanografía en nuestro país, siendo un centro de referencia en su especialidad. Su sede se encuentra en el Campus del CCT Bahía Blanca, desde la misma creación del CRIBABB.

El IADO es creado mediante convenio entre el CONICET, la UNS y la Armada Nacional, sobre la base del Instituto Oceanográfico que existía en la UNS desde 1957, por lo que es uno de las UE más antiguas del CCT. A partir de 1983, la Armada se desvincula del convenio, así como también de la operación del buque oceanográfico (BO) "El Austral" (actualmente denominado Bernardo Houssay), constituyéndose a partir de ese año en un Instituto de doble dependencia CONICET-UNS. En la actualidad el BO Bernardo Houssay se opera mediante un convenio marco entre la Prefectura Naval Argentina y el CONICET.

Las misiones y funciones de IADO son amplias y variadas, tal como se explicitan en el Informe de Autoevaluación (IA). Como objetivo general el Instituto promueve las

investigaciones científicas del Mar Argentino y sus recursos, mediante el impulso de la Oceanografía y la formación de Recursos Humanos en esta área del conocimiento.

Sus históricas líneas de trabajo, relacionadas con el Mar Argentino y sus costas, se han ampliado en los últimos 10 años a temas vinculados con el recurso agua en su totalidad. Se ha incorporado el estudio de cuerpos de agua cerrados en la región, cercanos al ambiente costero. Estas cuestiones tienen importancia aplicada y de transferencia al tejido social, teniendo en cuenta la demanda regional de una zona con recursos hídricos escasos y con problemas ambientales asociados.

### 5.2.2. Políticas y Estrategias

De la lectura del Informe de Autoevaluación, se desprende que el IADO no tiene un Plan Estratégico para su desarrollo institucional. La entrevista mantenida ha permitido conocer que sus integrantes son conscientes de la necesidad de generar este Plan, y realizarlo de un modo coordinado en el marco del CCT-BB. Manifiestan también la convicción de que los lineamientos del mismo deben ser dependientes de decisiones de política de ciencia y tecnología, tales como la definición de áreas estratégicas y de vacancia a nivel nacional. Esto permitiría, en opinión de los presentes, articular y direccionar esfuerzos en determinadas áreas en conjunto con políticas a nivel macro.

### 5.2.3. Organización y Gestión

La estructura de organización interna del IADO no es sencilla, debido a la diversidad temática que abarca y a la complejidad logística que implican muchas de las tareas desarrolladas. Sin embargo, dada su larga trayectoria, se percibe que esta Unidad Ejecutora se encuentra adecuadamente organizada a nivel funcional, con un aceptable nivel de eficiencia.

El Instituto cuenta con una Dirección, una Vice-dirección y un Consejo Directivo cuyos miembros son elegidos entre los investigadores de categoría Adjunto o superior, pertenecientes al CONICET. Cuatro Secretarías cubren aspectos técnicos, administrativos y académicos y se distinguen siete áreas de investigación. Estas actividades reciben el soporte de diversos tipos de laboratorios y sectores de apoyo que abarcan aspectos muy diversos, desde microscopía hasta electrónica instrumental y automotores/embarcaciones.

En el Informe de Autoevaluación se indica que el presupuesto que recibe el IADO de CONICET cubre solamente los costos de funcionamiento, y un cierto porcentaje de adquisición de equipamiento, no existiendo partidas institucionales para investigación y desarrollo. La investigación es financiada con subsidios producto de la iniciativa de los investigadores. Esta situación es planteada como una gran dificultad, si se persigue el objetivo de generar política científica dentro del Instituto, con el fin de orientar investigaciones hacia áreas de vacancia.

En la entrevista se ha manifestado una percepción negativa respecto a la nueva estructura del CCT y en particular de la UAT. Para los agentes presentes, la misma representa una nueva instancia burocrática que complejiza procedimientos respecto a las estructuras operativas previas a la creación del CCT, de mejor funcionamiento. El personal entrevistado considera que hasta el presente solamente se han tratado cuestiones domésticas en el Consejo Directivo del CCT, sin avanzar hacia instancias de planificación estratégica. Con respecto a la UAT, en la entrevista se manifestó que si bien con su creación se ha buscado promover un proceso de descentralización, hasta el momento no se han logrado avances concretos, y en ciertos temas se ha aumentado la burocracia. Se manifestó que la UAT debería tener mayor independencia para resolver en forma directa cuestiones que vinculadas a bienes patrimoniales, legalizaciones y temas vinculados a asuntos jurídicos (firma de convenios, etc.).

#### 5.2.4. Recursos Humanos

A la fecha de elaboración del IA, el IADO contaba con 19 investigadores, 16 profesionales de apoyo, 10 técnicos y 46 becarios (en su gran mayoría pertenecientes a CONICET). La planta de nuevos investigadores y, particularmente, la cantidad de becarios de CONICET, crecieron significativamente en los últimos 10 años, constituyéndose en una fortaleza del IADO. Es importante destacar la tarea de formación de Recursos Humanos del Instituto, particularmente por tratarse de un área temática que en nuestro país se desarrolla de manera casi exclusiva en dicho Instituto.

Una buena parte del personal del IADO se desempeña también con cargos docentes en la UNS. A diferencia de otras Unidades Ejecutoras del CCT-BB, las cuales se entroncan con un solo Departamento de la UNS, e inclusive radicadas en sus instalaciones, el IADO muestra una amplia participación de sus investigadores en diversos Departamentos de la UNS (Geología, Geografía, Física, Biología, Bioquímica y Farmacia, Ingeniería, Matemáticas, Química). Esta situación se debe fundamentalmente al carácter multidisciplinario de sus actividades.

El IADO cuenta con un aceptable número de Personal de Apoyo, número que ha permanecido prácticamente constante en los últimos años. Tanto en el Informe de Autoevaluación, así como en la entrevista, se destaca como un serio problema la edad del personal, ya que el 80% del mismo supera los 50 años de edad. Muchos de ellos poseen una experiencia muy difícil de encontrar en el mercado laboral, resultando imperioso generar una estrategia de remplazo programada, ya que de lo contrario algunas actividades vitales se verán afectadas en el corto plazo (por ejemplo la operación de embarcaciones). Se reconoce que la logística que debe resolver el instituto es complicada, ya que implica la operación de embarcaciones, vehículos y aparatología de diversa índole, lo cual requiere de un importante apoyo de profesionales y técnicos. Estos aspectos destacan aún más la relevancia de lo indicado precedentemente.

#### 5.2.5. Infraestructura y Equipamiento



En el Informe de Autoevaluación se indica que las instalaciones del Instituto son adecuadas, si bien se plantea enfáticamente que las mismas se encuentran en la actualidad en su capacidad máxima de ocupación. En la visita realizada, se pudo constatar un serio problema de espacio físico, teniendo en cuenta el importante incremento de investigadores y becarios, así como la apertura de nuevas líneas de trabajo. Se ha observado que los espacios físicos se han compartimentado y dividido al máximo posible, con el fin de hacer lugar al nuevo personal. Esto plantea dudas con respecto al respeto de normas de higiene y seguridad.

El IADO ha logrado modernizar y actualizar su equipamiento, y sus integrantes manifiestan que el mismo es adecuado para las actividades que desarrollan. En muchos casos disponen de aparatología de última generación, y se han realizado desarrollos originales de instrumental para actividades específicas. Finalmente, el parque automotor indicado en el Informe y constatado en la visita presenta ya un importante grado de obsolescencia.

#### 5.2.6. Actividades en I&D

Como se ha indicado, las actividades que adelanta el Instituto dependen de logísticas y procedimientos en algunos casos no sencillos para la toma de datos, extracción de muestras, etc. Las actividades que se desarrollan se consideran concordantes con los objetivos del Instituto y con su capacidad operativa.

#### 5.2.7. Productos y resultados en I&D

El IADO es una institución con producción y resultados científicos reconocidos en ámbitos nacionales e internacionales. Muestra una favorable evolución de su producción en I&D, potenciada en los últimos años por una importante incorporación de becarios y la promoción de investigadores. En este aspecto se destacan también innovaciones tecnológicas.

El financiamiento de las investigaciones se efectúa con aportes de nivel económico semejante entre el CONICET, la ANPCyT, la UNS, contándose con aportes de otras instituciones.

Se reconoce una aceptable relación con el medio a través de la realización de servicios especializados tendientes a estudiar y dar solución a problemas regionales. Se menciona la ejecución de acciones de transferencia, en particular destinadas al medio geográfico local, y hacia entidades tanto públicas como privadas. El Instituto tiene una visibilidad social en el espacio regional como referente en la materia.

#### 5.2.8. Conclusiones y recomendaciones

A diferencia de otras UE que surgieron o se organizaron acompañando la nueva estructura organizativa representada por el CCT-BB, el IADO es un instituto con clara filiación al CONICET, a pesar de la institucionalidad compartida desde sus inicios.

Posiblemente en esto haya influido su independencia física de la UNS desde hace varios años y la inexistencia en la actualidad de una carrera de grado específica en oceanografía. Esto lleva a los investigadores del IADO a realizar sus tareas docentes en variadas carreras de la UNS, sin un vínculo predominante de su personal con ninguna dependencia académica de la UNS en particular.

El IADO se ha insertado en forma adecuada dentro de las políticas implementadas por CONICET en la última década, con una notable evolución de becarios y resultados en posgraduación e I&D. Como contrapartida, ello ha determinado una saturación de la infraestructura edilicia actual y ha obligado a adaptar espacios para oficinas y laboratorios, en detrimento de condiciones de habitabilidad y en algunos casos de seguridad laboral. Está prevista la construcción de un edificio anexo al actual, pero no se conocen otros detalles de este emprendimiento.

Un punto que amenaza la capacidad operativa del IADO, es el envejecimiento y disminución del personal de CPA, cuyo reemplazo y entrenamiento debe ser previsto y resuelto en el corto plazo. Algunos equipamientos claves se encuentran en el límite de su operatividad, tal el caso de la embarcación que se usa para la navegación en la ría de Bahía Blanca, construida hace 80 años.

Teniendo en cuenta la característica multidisciplinaria de las actividades del IADO, se recomienda explorar las posibilidades de cooperación con otras UE dentro del CCT-BB, que desarrollan temáticas de trabajo similares, particularmente en actividades de transferencia. Por ejemplo, el INGEOSUR tiene la intención manifiesta de potenciar investigaciones y transferencias en cuestiones hidrogeológicas y ambientales orientadas a la problemática del recurso hídrico en la región, área temática afín al IADO. Se considera que la tarea de relevar y coordinar posibilidades y fortalezas de las diferentes UE al respecto, es una importante actividad que deberá realizar el Consejo Directivo del CCT-BB.

El IADO presenta importantes fortalezas como UE, pero también importantes problemas ya descriptos que pueden agudizarse si no se toman medidas correctivas. La definición de un Plan Institucional debería explicitar las estrategias para un crecimiento sustentable en el corto y mediano plazo, conciliando las posibilidades de crecimiento en producción y Recursos Humanos, con los aspectos inherentes a infraestructura, equipamiento y personal de apoyo. Es de destacar también que los investigadores entrevistados, enfatizaron que la elaboración de este documento depende en gran medida de la definición de áreas estratégicas o prioritarias a nivel nacional.

### **5.3. Instituto de Física Del Sur (IFISUR)**

<http://www.ifisur.uns.edu.ar>

#### 5.3.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

Este Instituto fue creado por la UNS a mediados del 2008 y, desde el 6 septiembre de 2010 se convirtió en Unidad Ejecutora de doble dependencia CONICET-UNS.

El IFISUR no tiene infraestructura edilicia propia. Como instituto de doble dependencia funciona, por el momento, en las instalaciones del Departamento de Física de la UNS donde los investigadores y becarios tienen sus oficinas y acceso a equipamiento y laboratorios.

Son fines del Instituto el generar conocimiento original en el campo de las ciencias físicas, comunicarlo y transmitirlo, ya sea a nivel de pares como a la sociedad en su conjunto. Asimismo, forman parte de las misiones principales del IFISUR la formación de Recursos Humanos a nivel de grado y de posgrado y el desarrollo de las actividades académicas que derivan de su dependencia de una institución universitaria.

Cabe destacar que la formación de este Instituto no obedece a una cuestión coyuntural sino que es consecuencia de una serie de acciones que se han venido realizando en el Departamento de Física de la UNS desde hace más de una década.

### 5.3.2. Políticas y Estrategias

Si bien la carrera de Licenciatura en Física se creó a mediados de los '80, las actividades de investigación coordinadas en el ámbito del Departamento comenzaron a mediados de los '90. Debido a la falta de equipamiento básico y de profesionales formados en el área de física, se tomó la decisión de formar Recursos Humanos propios a nivel doctoral o posdoctoral en distintos centros de excelencia científica del país y del exterior así como en prestigiosas unidades académicas de la propia Universidad.

Las fuertes limitaciones en la etapa inicial de desarrollo del Departamento de Física incentivó la búsqueda de colaboraciones para tratar de suplirlas. De esta manera, se procuró, de manera natural, el desarrollo de actividades interdisciplinarias con otras unidades académicas de la UNS, principalmente aquellas orientadas al estudio de catálisis, polímeros, biofísica y oceanografía. También se iniciaron colaboraciones a nivel nacional, fundamentalmente con la Universidad Nacional de Córdoba, el Instituto Balseiro (UNCu)-Centro Atómico Bariloche (CNEA), la Universidad Nacional de La Plata y la Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires. Como consecuencia de dichas colaboraciones, varios de los Licenciados en Física, graduados en la UNS, realizaron sus doctorados en otros centros del País. Por su parte, la política de reinserción de estos doctores permitió la creación y consolidación de nuevas líneas de investigación, principalmente en el área de Física de Radiaciones, Física Atómica y Ciencia de Materiales.

Casi paralelamente, se crea el Programa de Posgrado en Ciencia y Tecnología de Materiales (PROMAT), en el que participan cinco Departamentos de la UNS. Ello permitió reafirmar la transversalidad de las líneas de investigación, las que hoy en día son parte de las áreas científicas consolidadas del Instituto. De este modo se favoreció la posgraduación de un importante número de docentes-investigadores cuyas Tesis se

desarrollaron en temas interdisciplinarios Por otra parte, en el año 2003 el Departamento de Física de la UNS creó el Doctorado en Física.

La importante red de vinculaciones interdisciplinarias le permitió al Departamento estructurar la Licenciatura en Geofísica, que satisface una demandada del sector socio-productivo y cuya oferta académica está circunscripta a muy pocas Universidades Nacionales.

En lo que hace específicamente a las tareas científico-tecnológicas, en el Instituto se encuentran activas líneas de investigación, principalmente, en el campo de la energía, materiales, catálisis, física computacional, nanotecnología, física atómica, oceanografía, vibraciones, acústica, medio ambiente y física médica.

Los miembros del IFISUR desde hace ya unos cuantos años participan en proyectos en redes con otras Universidades Nacionales y cuentan, además, con un importante número de colaboraciones con instituciones nacionales e internacionales, las cuales se potenciaron notablemente en la última década. En la actualidad, los investigadores del Instituto cuentan con más de veinticinco colaboraciones internacionales, entre las que se destacan aquellas con las Universidades de Leeds, Princeton, New York y Cornell y el Instituto Max Planck. También, es digno de resaltar la reciente asociación entre el "Doctorado en Física" de la UNS con el posgrado "Nanociencias y Materiales Avanzados" de la Universidad Federal do ABC de Sao Paulo, Brasil (<http://nano.ufabc.edu.br>), que permitirá, además de desarrollar actividades conjuntas a nivel del posgrado, el intercambio de investigadores, becarios y recursos de ambas instituciones.

Es importante mencionar que, en todo momento, el crecimiento científico en el ámbito del Departamento tuvo su correlato en un crecimiento académico reflejado en una mejora en la oferta de carreras de grado y de posgrado que, casi seguramente, obedece al hecho que la totalidad de los investigadores del IFISUR son docentes-investigadores del Departamento de Física de la UNS.

### 5.3.3. Organización y Gestión

En lo que hace a la conducción del Instituto, es desarrollada por un Director (el cargo se encuentra vacante y se prevé que en breve se sustancie el concurso respectivo), el cual cuenta con el apoyo de un trabajador no-docente de la Planta Transitoria de la UNS, quien desarrolla tareas administrativas.

El Informe de Autoevaluación (IA) es claro respecto a los criterios y fundamentos para la conformación del IFISUR como UE. Se explicitaron los objetivos del Instituto como así también se identificaron fortalezas y debilidades esbozando las líneas de acción mediante las cuales se piensa alcanzar las metas propuestas que permitan avanzar en el proceso de consolidación de la UE. No obstante, el IFISUR no cuenta con un Plan Estratégico de desarrollo.

Según se manifestara en la entrevista con los investigadores, la posibilidad de constituir al Instituto en una UE de doble dependencia dentro del CCT-BB les permite visualizar un contexto más favorable para su desarrollo institucional, tendiente a la consolidación de las

líneas de investigación existentes, al fomento de áreas prioritarias y de vacancia y, en manera muy incipiente, a la promoción de actividades de transferencia tecnológica al sector socio-productivo.

Dentro del desarrollo institucional del IFISUR, y por la naturaleza de las actividades que allí se desarrollan, sus integrantes plantean la necesidad imperiosa de incorporar Profesionales de Apoyo del CONICET ya que, en la actualidad, el Instituto no cuenta con personal de apoyo técnico a las líneas de investigación existentes. Otra necesidad básica de la UE es la realización de obras de infraestructura acordes con sus necesidades actuales y de desarrollo a corto plazo.

Respecto del CCT-BB, resultado más de las entrevistas que del documento de autoevaluación, se puede observar que los integrantes de la UE consideran que su constitución les brinda una oportunidad de formar parte de un cuerpo colegiado en el cual se discutan y consensuen políticas científico-tecnológicas y de transferencia comunes. De especial interés para varios integrantes del Instituto es poder discutir la política de uso y acceso a equipamiento disponible tanto en la UAT como en otras Unidades Ejecutoras cuya existencia es previa a la creación del CCT. Existe mucha preocupación acerca de cómo se vienen brindando los servicios a grupos científicos (alto costo y, en algunos casos, se considera de dudosa confiabilidad los resultados que se brindan). En este aspecto, se observó un cierto grado de resignación sobre la posibilidad que en un futuro cercano esta situación pueda llegar a revertirse. Tampoco parece ser buena la opinión que los integrantes de la UE tienen sobre las actividades de coordinación administrativa de la UAT respecto de la ejecución de subsidios, la consideran más burocrática e ineficiente que la que dispone la UNS a través de su Fundación.

#### 5.3.4. Recursos Humanos

Es importante resaltar que, como consecuencia de las políticas oportunamente trazadas por el Departamento de Física y suscriptas por el Instituto, desde el año 2006 todos los miembros del Instituto poseen títulos de posgrado.

Junto a las aspiraciones de mejorar y actualizar la infraestructura y el equipamiento existente, uno de los objetivos principales que se fijó oportunamente el Departamento fue el de impulsar en su ámbito el desarrollo de actividades de Física experimental ya que parte sustancial de las actividades científicas que se llevan a cabo en su seno, y que cuentan con reconocimiento nacional e internacional, se encuentran orientadas a la física teórica. Para ello, con financiamiento específico de la ANPCyT dentro del programa "Fortalecimiento de la base científica y la capacidad tecnológica en áreas estratégicas de la UNS" (PRH/2007 N° 37) y con aportes de la propia Universidad, en los últimos años se logró radicar a dos prestigiosos investigadores jóvenes formados y activos que, de a poco, van formando becarios a nivel del posgrado. Este programa permitió, también, la formación de un estudiante de doctorado en un centro de excelencia del exterior y la refacción de tres laboratorios. Lamentablemente, para la segunda parte del plan de radicación de estos Recursos Humanos la ANPCyT no entregó los fondos para la compra de equipamiento mayor para desarrollar las líneas de investigación propuestas por estos

investigadores. A pesar de ser ésta una fuerte limitante para el desarrollo diario de las tareas de investigación a nivel experimental, estos investigadores hacen uso de equipamiento disponible en otros centros de I+D, principalmente con sede en el país, con los cuales mantienen colaboraciones científicas efectivas o recurren a servicios técnicos específicos para la caracterización de los materiales que son objeto de investigación en los grupos de reciente creación.

Actualmente, en el IFISUR desarrollan sus actividades 27 investigadores CONICET, dos de ellos ingresados en la Convocatoria 2011. Esta UE presenta una distribución de categorías en sus investigadores que conforma la deseable estructura piramidal con una base amplia de Investigadores Asistentes y Adjuntos (nueve y once, respectivamente) a la que se le suman cinco Investigadores Independientes y finaliza con dos Investigadores Principales, que son quienes ostentan los cargos de Carrera de mayor categoría en el Instituto. Al momento de la entrevista en el IFISUR se encontraban realizando sus tesis doctorales en Ciencia y Tecnología de Materiales o en Física ocho becarios, todos de CONICET. Este número de tesis está un poco por encima de la media nacional, si se considera la relación número de tesis doctorales/número de investigadores formados y activos. También, un becario posdoctoral CONICET desarrolla sus actividades científicas en el Instituto.

Desde la creación del posgrado en Ciencia y Tecnología de Materiales se han defendido once tesis de Magister y once Tesis de Doctorado. Pese a que el doctorado en Física fue creado recientemente (i.e., en el 2003), ya son cuatro los graduados que han recibido su título de Doctor en Física. Un hecho que cabe destacar que de estas cuatro Tesis doctorales, una obtuvo el primer premio J.J. Giambiagi a la mejor Tesis doctoral, premio que otorga anualmente la Asociación Física Argentina, y una segunda Tesis recibió una mención especial.

Los números arriba referidos evidencian la existencia de una clara tendencia positiva de crecimiento científico-académico del IFISUR y del Departamento.

### 5.3.5. Infraestructura y Equipamiento

Las disponibilidades edilicias existentes son muy escasas ya que los investigadores del Instituto están distribuidos en aproximadamente 20 oficinas, con un área asignada de aproximadamente 2.5 a 3.0 m<sup>2</sup> por persona. También se cuenta con tres laboratorios (polímeros, cerámicos y materia blanda) de 30m<sup>2</sup> cada uno. En la actualidad, la mayoría de los grupos de investigación se encuentran dispersos en diferentes edificios o áreas del complejo Alem de la UNS, lo que limita su interrelación.

El Instituto tampoco cuenta con un espacio para el funcionamiento de la Dirección y Secretaría Administrativa. Para cubrir el déficit edilicio, recientemente, el Instituto solicitó, en el marco del “Programa de Fortalecimiento de la Infraestructura Científica y Tecnológica – PFICyT”, la refacción y puesta en marcha de un sector en desuso de la UNS con el objetivo de alojar allí a cinco laboratorios, una sala de becarios, oficinas para investigadores y una sala de postgrado. Como se informara en la entrevista mantenida con investigadores del IFISUR, confirmada por las autoridades del MinCyT competentes

en el tema, se está en conocimiento que dicho pedido no forma parte de los dos proyectos de construcción aprobados por el Ministerio para el CCT CONICET Bahía Blanca.

En lo que hace al mejoramiento del equipamiento científico que se dispone, y de común acuerdo con otros Institutos del CCT o unidades académicas de la UNS, se logró consensuar una política para la adquisición de equipamiento de uso común. En tal sentido, y como consecuencia de estas acciones, en lo que respecta al área de Física experimental ya se logró comprar una máquina para producir nitrógeno líquido, un microscopio de fuerza atómica y un espectrómetro de emisión óptica. Cabe acotar que el microscopio de fuerza atómica ya forma parte del Servicio Nacional de Microscopía. También, investigadores del Instituto han logrado obtener equipamiento usado a través de donaciones de otras instituciones por un monto superior a los U\$S 500.000-; entre ellos se destacan un equipo de dispersión de luz, un reómetro rotacional y una celda de alta presión. Sin embargo, dado que no se cuenta con el equipamiento adecuado, la formación de Recursos Humanos en el área experimental depende de instrumental disponible en otras instituciones. En la actualidad, la totalidad de las tesis doctorales y la mayoría de las tesis de Licenciatura en Física que son de índole experimental se desarrollan fuera de la Institución. Si bien durante la etapa inicial esta situación ayudó a consolidar varias líneas de investigación y fomentó la interdisciplinariedad, con la radicación de nuevos investigadores y la proyección de crecimiento del área se hace imperiosa la adquisición de equipamiento para realizar actividades científicas de alto nivel. Entre el principal equipamiento que considera imprescindible para la consolidación de sus líneas de investigación se han señalado equipos de difracción de RX, de SAXS y de XPS, un elipsómetro, y un equipo para análisis térmico. Asimismo, se ha señalado que sumado a las dificultades que implica el uso sistemático del equipamiento externo, existen inconvenientes que derivan de la cobertura de los costos de mantenimiento, las actualizaciones y la imposibilidad de realizar experimentos específicos en el Instituto que, en muchos casos, implican la implementación de accesorios particulares.

Por otra parte, los miembros del Instituto señalaron que les resulta sumamente complejo el uso del equipamiento centralizado en el CCT, principalmente los microscopios SEM y TEM, donde los elevados costos y la escasa disponibilidad de turnos dificultan la realización de los experimentos. En muchas situaciones, estos inconvenientes han forzado a los investigadores a realizar sus observaciones en otros centros nacionales o internacionales.

En lo que hace a la mejora de equipamiento para los grupos que realizan física teórica, se está tratando de conseguir financiamiento para instalar un nuevo cluster de cálculo el cual se pretende insertar dentro del Servicio Nacional de Supercómputo del MinCyT; de esta manera, además de mejorar las capacidades de cálculo actuales del área se espera poder incrementar el número de colaboraciones con otros grupos científicos del País.

### 5.3.6. Actividades

De la lectura del IA y de la entrevista mantenida con investigadores del IFISUR, es posible concluir que se trata de una Unidad Ejecutora conformada por investigadores que en una gran mayoría no supera los 50 años y que demuestran una gran pujanza. Estos investigadores mantienen una muy buena tasa de producción científica, reflejada en publicaciones en revistas indexadas; se observa una política activa de formación de Recursos Humanos y una gran capacidad de acceder a financiamiento por parte de organismos promotores de la investigación del país y del exterior.

En el Departamento anualmente se dictan una decena de cursos posgrado y en el último año, tres de ellos fueron dictados por investigadores extranjeros. Parte de estos cursos son financiados por el “Programa de Apoyo a los Estudios de Posgrado” que financia la UNS.

Desde hace aproximadamente una década se desarrollan los “Seminarios de los Viernes”, en los cuales investigadores de diferentes centros del país y del extranjero disertan sobre temas de interés específico y general. A su vez, cada dos años, se desarrollan las “Jornadas de Física”, en las cuales, durante tres días, los investigadores, becarios y alumnos avanzados de la Licenciatura en Física exponen sus trabajos de investigación. Cada jornada se focaliza, además, en una temática específica con el objeto de fomentar la difusión del estado del arte en dicha temática y, también, los temas de investigación en los que trabaja cada Grupo.

Investigadores del Instituto brindan también charlas en la muestra ferial de la industria (FISA), organizada anualmente por la Corporación del Comercio y la Industria y más recientemente, en la muestra Tecnópolis del Sur.

### 5.3.7. Productos y resultados

De la visita al Instituto y de la entrevista con los investigadores y becarios se pudo constatar que el positivo desarrollo de esta UE, tanto a nivel científico como en la formación de Recursos Humanos, el cual además es armónico y consensuado. Se observa una unidad de investigación pujante, sumamente activa y que ha logrado insertarse con éxito en la comunidad científica e internacional. Específicamente, hasta el presente se han publicado aproximadamente 400 trabajos en revistas internacionales indexadas; un alto porcentaje de estas publicaciones se efectuaron en revistas con un alto índice de impacto relativo en la disciplina. En lo que hace a la publicación de trabajos en Actas de congresos internacionales (i.e., Proceedings), se han publicado unos 40 trabajos. Además, integrantes del Instituto han efectuado más de quinientas comunicaciones a congresos nacionales.

Respecto a la captación de recursos, los investigadores del IFISUR han obtenido importantes subsidios otorgados por organismos nacionales e internacionales y de la propia UNS. Específicamente, se han obtenido fondos del CONICET, la ANPCyT, la CONAE, la National Science Foundation, el CNR, la NASA y la Fundación John Guggenheim que han permitido financiar, o financian, proyectos que se desarrollan en el ámbito de la Unidad Ejecutora. Además, la mayoría de los investigadores mantienen activas colaboraciones con grupos de investigación del país y del exterior; en este



aspecto, se ha logrado acceder a financiamiento específico para estancias de investigadores del Instituto en distintas y prestigiosas instituciones del país y del exterior como, también, de investigadores de la contraparte en Bahía Blanca.

Debido a la falta de equipamiento propio, las actividades de transferencia han estado limitadas principalmente a pericias judiciales. Sin embargo, se destaca que recientemente se ha firmado un convenio marco entre la UNS y YPF para que los investigadores del instituto realicen un servicio tecnológico para analizar problemas de vibraciones en rotores de turbinas de alta potencia.

#### 5.3.8. Conclusiones y recomendaciones

La creación del IFISUR es una consecuencia de las políticas implementadas por el Departamento de Física para alcanzar una masa crítica de investigadores en la disciplina y con un nivel científico acorde a reconocidos estándares internacionales.

Se trata de una Unidad Ejecutora conformada por investigadores que en una gran mayoría no supera los 50 años y que demuestran una gran pujanza. Estos investigadores mantienen una muy buena tasa de producción científica, reflejada en publicaciones en revistas indexadas; se observa una política activa de formación de Recursos Humanos y una gran capacidad de acceder a financiamiento por parte de organismos promotores de la investigación del país y del exterior. Se observan intentos, todavía embrionarios, de realizar tareas de transferencia al sector socio-productivo los cuales se encuentran limitados por la escasa disponibilidad de equipamiento de índole experimental. Respecto de esta temática, se considera que una definición clara del CONICET respecto del reconocimiento y valoración de las actividades de transferencia podría facilitar la generación de vinculaciones con empresas y proyectos de carácter tecnológico.

Todo este desarrollo de actividades de I+D+i por parte de la Unidad Ejecutora IFISUR depende, también, de la posibilidad de acceder a nuevo equipamiento pesado de alto costo, especialmente de carácter experimental, y de aumentar sensiblemente las capacidades existentes de cálculo que es una herramienta fundamental para los investigadores de los Grupos consolidados del Instituto.

Teniendo en cuenta que el IFISUR ha registrado, recientemente, un fuerte crecimiento en su planta de Becarios e Investigadores y dada la proyección de este crecimiento y el fortalecimiento de las líneas de investigación experimentales, será necesario e imprescindible incorporar Personal de Apoyo técnico con un perfil definido acorde a las características de los laboratorios; de plasmarse estas incorporaciones se considera que las mismas impactarán favorablemente tanto en el desarrollo de las tareas de investigación como de transferencia.

También, se observa que es necesario contar con espacios físicos acordes al desarrollo del propio Instituto ya que es prácticamente imposible cumplir con las metas fijadas si no se cuenta con una infraestructura edilicia acorde al equipamiento y personal que se disponga (laboratorios, oficinas para investigadores y becarios, talleres para la construcción de dispositivos, etc.).

#### **5.4. Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS)**

<http://www.bahia blanca-conicet.gob.ar/index.php/iieess-2>

##### 5.4.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

El Instituto de Investigaciones Económicas y Sociales del Sur (IIESS) es tributario de una larga trayectoria institucional y de una destacable tradición en el desarrollo de la disciplina y en su articulación con el medio, con muy fuerte vinculación y, en algunas cuestiones, identidad con el Departamento de Economía de la UNS.

El grupo que lo integra tiene, entre sus miembros, personas con importantes antecedentes en la investigación, la docencia y la gestión universitaria, gozando de prestigio y reconocimiento en la Universidad como grupo disciplinario y de referencia en las ciencias sociales.

El IIESS asumió la doble dependencia de la Universidad y del CONICET en el año 2010. Lo reciente de su creación y lo complejo de algunos reacomodamientos organizacionales determinan que aun no se haya integrado en forma plena al CCT-BB. Al momento de realizarse la evaluación externa, el IIESS carece de director designado (el cargo se encuentra en concurso, en avanzado estado de realización). Por lo tanto, su incorporación como miembro pleno al CCT-BB aun no se ha formalizado, y al no tener Director designado, el IIESS no integra aun su Consejo Directivo.

La voluntad del grupo de investigadores que integra el IIESS, al apoyar la iniciativa tomada por la UNS de gestionar la doble dependencia con CONICET, ha sido muy importante para conseguir convertir al Instituto en una unidad de doble dependencia. Su aspiración era incorporarlo al sistema de manera de alcanzar una mayor interacción con institutos las disciplinas que forman parte de la incumbencia del IIESS, tener un mejor acceso a los medios de formación de Recursos Humanos de nivel superior (becas), permitir la incorporación de nuevos investigadores, acceder a una mayor proyección nacional e internacional por su relación con el CONICET y posicionarse de mejor manera para el financiamiento de proyectos.

El Instituto tiene una relación intensa y tradicional con el Departamento de Economía. Este ofrece un Doctorado en Economía, cuatro maestrías y dos especializaciones, con acreditaciones de CONEAU de calificación elevada (A y B). Participa, con otras universidades del país, en el dictado de posgrados en red.

En síntesis, el IIESS se ha convertido en ámbito de referencia disciplinar y de consulta para las políticas locales, con intervención en aspectos relevantes vinculados al área de Bahía Blanca, a las políticas sociales y a la articulación de actores y actividades productivas.

El IIESS está atravesando una transición. De ámbito exclusivamente vinculado al Departamento de Economía, se está transformando en la sede de investigación y

docencia en ciencias sociales con articulaciones crecientes de carácter interdepartamental. Esta transición y el nuevo carácter aun no se reflejan en las definiciones formales del Instituto, lo que constituye una tarea pendiente, así como referido a la explicitación de sus Políticas y Estrategias. Por ejemplo, se señala como objetivo general y misión del Instituto: “reunir investigadores comprometidos, generar producción académica de calidad y constituirse en un referente nacional de la actividad académica en su disciplina promoviendo la investigación científica de acuerdo estándares internacionales”. Se considera que esta enunciación es adecuada y subraya el nivel de aspiración de la Institución, pero no es comprensiva de la complejidad y diversidad de sus actividades.

#### 5.4.2. Políticas y Estrategias

Si bien el Instituto no cuenta con un documento actualizado sobre su visión y proyección estratégica, sus integrantes ponen de manifiesto concepciones compartidas sobre el desarrollo futuro, las necesidades y los puntos a fortalecer. Para su incorporación como Instituto de doble dependencia, el IIESS elaboró una presentación en la que se hace referencia a estas cuestiones institucionales y que constituyó la base del Informe de Autoevaluación. El CEE constató que ese documento, por las circunstancias en las que fue preparado, no refleja totalmente la complejidad, las capacidades, la diversidad y los procesos estratégicos y de desarrollo por los que el Instituto está atravesando, que han avanzado hacia otras áreas de las ciencias sociales.

Pueden señalarse aspectos centrales de sus Políticas y Estrategias a los siguientes:

- avanzar hacia la constitución de un centro multidisciplinario con la expansión de las temáticas disciplinarias abordadas a otros campos de conocimiento de las ciencias sociales,
- incorporación de nuevos investigadores y formación de becarios y
- articulación creciente con universidades y centros de investigación del país y del exterior a partir de la participación en redes y ejecución de programas compartidos.

#### 5.4.3. Organización y Gestión

La estructura de gestión por su situación de Instituto de doble dependencia de reciente creación en vías de organización, no está formalizada al momento de la evaluación externa. Su conducción y modalidad de funcionamiento estará determinada por el tamaño del grupo y la larga trayectoria compartida. Se entiende que en la nueva situación de instituto de doble dependencia deberá adecuarse a los nuevos requerimientos que debe satisfacer y avanzar en la formalización de su estructura. Están reglamentados los tipos y categorías de investigadores que lo integran.

Por otra parte, su incorporación al CCT-BB deberá permitir el acceso del personal del IIESS a los distintos servicios y actividades de la UAT. Al momento, los investigadores

entrevistados no poseen un claro conocimiento de la UAT ni de los servicios y funciones que desarrolla.

#### 5.4.4. Recursos Humanos

El IIESS cuenta con un grupo consolidado de investigadores y becarios. Algunos de los investigadores forman parte de la carrera del CONICET (11) y el resto forma parte de la UNS (9). Posee un total de 20 becarios, no solo provenientes de la UNS sino también de otras universidades.

La proporción de investigadores formados en el exterior es reducida, aspecto que debería ser considerado en el futuro para enriquecer la diversidad y fortalecer a su plantel. Asimismo, se considera que el IIESS debe promover actividades de posdoctorado en el exterior en su plantel de investigadores.

#### 5.4.5. Infraestructura y Equipamiento

Las condiciones en las que se desenvuelve el Instituto en la actualidad son realmente precarias, con muchos problemas de hacinamiento y dispersión física de investigadores y becarios. Esta situación se encuentra en camino de remediación en el futuro próximo, ya que el IIESS tiene adjudicado vía el Gobierno Nacional, fondos para la construcción de un edificio nuevo, el cual cubrirá las necesidades del Instituto así como también la del Departamento de Economía de la UNS, ya que cubrirá las actividades de investigación y docencia.

Debido a su reciente creación, el Instituto no cuenta con personal de apoyo de CONICET, y sus integrantes creen que debe ser un aspecto a considerar en su fortalecimiento institucional.

#### 5.4.6. Actividades, productos y resultados

El Instituto ejecuta proyectos con financiamiento de diversas entidades, no solamente del CONICET y la UNS, sino también de la ANPCyT, la CIC de la Provincia de Buenos Aires y unos pocos organismos de financiamiento extranjeros.

El Instituto tiene una producción científica importante y con continuidad desde su creación. Esa producción es reconocida por sus aportes al conocimiento y calidad en ámbitos nacionales e internacionales. A su vez, ha realizado contribuciones significativas en la formación de Recursos Humanos a través del muy activo involucramiento de sus investigadores en la formación de grado y, muy especialmente, de posgrado. Esos Recursos Humanos se fueron integrando en proporciones importantes a actividades de docencia e investigación en la Universidad, así con a actividades de posgrado e investigación en las restantes universidades del sur del país.

Es de señalar que su articulación con centros de investigación del exterior se manifiesta en 27 actividades de intercambio, convenios y proyectos conjuntos desde el año 1992.

Por otra parte, el Instituto ha realizado actividades con evidencias de impacto regional. Es importante su articulación con el medio a través de la investigación aplicada, en particular por las líneas de trabajo sobre sistemas productivos y desarrollo territorial, así como por las nuevas orientaciones en sociología y antropología, con incidencia en las políticas públicas a nivel local y regional.

Las publicaciones son abundantes, tanto las propias del Instituto como la que sus investigadores publican en revistas nacionales y extranjeras.

#### 5.4.7. Conclusiones y recomendaciones

El IIESS, por su trayectoria, contribuciones, productos y reconocimiento nacional e internacional, es un patrimonio importante de la UNS y del CONICET, y posee un futuro muy interesante desde el momento que ha adquirido su doble dependencia en 2010. Sus aportes en materia de cuestiones teóricas y sus estudios sobre temáticas nacionales y regionales particulares alcanzaron prestigio y ha tenido impacto académico y sobre las políticas públicas.

A su vez, la formación de Recursos Humanos a partir de la intervención de sus investigadores en la formación de doctorandos y en el dictado de maestrías es una de sus fortalezas, y ha sido aprovechada por la UNS y por otras instituciones universitarias de la región.

De la evaluación realizada, se considera que afronta necesidades vinculadas con la nueva etapa institucional. Entre ellas, pueden señalarse:

- Acrecentar el número de investigadores y becarios, diversificando sus formaciones tanto en lugares de formación como en temáticas de especialización, de manera de convertir al Instituto en un ámbito de excelencia y reconocimiento, no solamente en economía.
- Aumentar la proporción de investigadores con formación en el exterior.
- Profundizar los esfuerzos en integrar y coordinar internamente disciplinas y líneas de trabajo.
- Formalizar su estructura de gestión e integrarse plenamente al CCT-BB, en sus instancias de conducción y en la utilización de sus recursos.
- Definir un plan estratégico de desarrollo, en coordinación con el que defina el CCT-BB.
- Determinar las necesidades de personal de apoyo y recibir el necesario apoyo de CONICET para comenzar a crear una estructura de CPA adecuada.
- Avanzar rápidamente en la concreción del nuevo edificio.
- Diversificar las fuentes de financiamiento

- Crear mecanismos de apoyo a la movilidad de profesores y becarios para aumentar la interacción con otros ámbitos académicos e institucionales, así como para la ejecución de proyectos.
- Gestionar el acceso y disponibilidad de software especializado.
- Refuerzo a la hemeroteca con acceso a revistas internacionales y ampliación de la biblioteca.

## **5.5. Instituto de Investigaciones en Ingeniería Eléctrica “Alfredo Desages” (IIIE)**

<http://www.iiie-conicet.gov.ar/>

### 5.5.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

El IIIE nace por iniciativa de la UNS y del claustro de docentes dedicados a la investigación científica tecnológica, que desarrolla sus actividades dentro del Departamento de Ingeniería Eléctrica y de Computadoras (DIEC) de la UNS. Fue creado en 1997 por la UNS y en el año 2007 se firma el convenio UNS-CONICET pasando a integrar el CCT-BB como instituto de doble dependencia.

El área de conocimiento del IIIE es la de “Desarrollar tareas de investigación científica y de innovación tecnológica en el campo de la Ingeniería Eléctrica y Electrónica”, y los fines generales son: Investigación, Formación de RRHH, Transferencia al sector Productivo y la Sociedad, Cooperación Interinstitucional y Divulgación.

Las líneas de investigación desarrolladas y servicios en el campo de la Ingeniería Electrónica son 7: Comunicaciones, Control, Dinámica de Sistemas, Electrónica, Electromecánica, Sistemas Digitales e Ingeniería de Programación. El campo de la Ingeniería Eléctrica no se encuentra desarrollado.

El IIIE desarrolla sus actividades de docencia, investigación y transferencia dentro del ámbito de la UNS, siendo funcionalmente y administrativamente de doble dependencia de la UNS y del CONICET.

Desde el punto de vista diagnóstico, el IIIE cuenta institucionalmente con bases normativas adecuadas, modernizadas y definidas, las cuales están de acuerdo y se potencian con las necesidades del contexto regional y nacional privado o público. El IIIE posee un nuevo reglamento completo donde están establecidos las misiones, funciones y objetivos de la UE. Estos fueron redefinidos y revalorizados de acuerdo a los nuevos paradigmas del sistema científico nacional de desarrollo de conocimiento, dando prioridad a las iniciativas, individuales y de grupos de trabajo, que aborden temáticas de interés nacional y regional como el de la transformación del conocimiento en valores tangibles para la sociedad y el sistema de producción. El IIIE tiene claro y enuncia sin ambigüedades la necesidad de asumir un rol más activo que trascienda las actividades

del ámbito puramente académico-cientificista, con una mayor presencia, mediante actividades de transferencia a la sociedad.

#### 5.5.2. Políticas y Estrategias

El IIIE establece como objetivos principales estratégicos los tres tradicionalmente reconocidos dentro del contexto de ciencia y tecnología: Docencia de grado y posgrado; Investigación Científica y Transferencia de Tecnología. A las dos primeras se las observa muy bien desarrolladas, en crecimiento sostenido y con una visión estratégica formalizada o de hecho; se cuenta con varios posgrados consolidados.

Respecto de la Transferencia de Tecnología al medio productivo, si bien el contexto institucional de la UNS y del CCT-BB lo propicia explícitamente y brinda respaldo a las UE para transferir y también es cierto que en los últimos años hubieron dos hechos promisorios citados en este informe (un Spin Off y Tecnópolis), se observan internamente al IIIE acciones políticas-estrategias aun incipientes para concretarla en forma sistemática y organizada para lograr su sustentabilidad en el tiempo.

Las líneas de investigación cuentan con un área que cobra mucha importancia como lo es el proyecto de microelectrónica, el cual es una clara demostración que si se puede desarrollar esta área a nivel nacional con importantes actividades de cooperación con organismos nacionales e internacionales.

Desde el punto de vista institucional político-estratégico, y de acuerdo al documento de Autoevaluación, se observa de hecho un plan de gestión dentro de las actividades de formación de RRHH y de investigación en distintas líneas de la ingeniería electrónica no así de la ingeniería eléctrica y, tampoco, hacia el desarrollo de actividades de transferencia de tecnología. En el sentido indicado, se observa una cierta carencia en la visión, proyección y decisión de cubrir nuevas áreas de vacancia y de desarrollar transferencia hacia el medio, manifestándose en dos aspectos principales. La primera, en el impulso de una nueva área de vacancia propia de la Ingeniería Eléctrica, como es el caso de los Sistemas Eléctricos de Potencia, la cual desde hace varios años es muy demandante a nivel local y nacional. Si bien se esgrimen en los documentos de autoevaluación la necesidad de desarrollarlas y de la falta de investigadores en esa área, no se observan líneas de acción pro-activas que permitan ni en el corto ni en el mediano plazo concretarse. El segundo aspecto tiene que ver con la transferencia de tecnología, si bien la UE integra varias comisiones en el seno de la UNS, a través de las Secretarías correspondientes y del CCT CONICET Bahía Blanca, entre ellas la de Vinculación Tecnológica, ello no es suficiente y debe complementarse con acciones endógenas del IIIE a través de un plan estratégico y de toma de decisiones. En tal sentido, deberían formularse líneas de acción específicas, dado que la actividad de transferencia requiere establecer una cierta cultura, procedimientos y determinados canales que son diferentes a los puramente académico-científicos. En este sentido debería pensarse por ejemplo en la formalización de un área de transferencia de tecnología o alguna funcionalidad del IIIE en ese sentido.

La concreción de las actividades de transferencia le permitiría al IIIE contar con una fuente de financiamiento complementaria de los proyectos, formación de RRHH y obtención de equipamiento, los cuales se consideran indispensables para la consolidación y el crecimiento del Instituto. La dependencia del financiamiento subsidiado solo de origen institucional e internacional puede producir discontinuidades o retrasos de los proyectos que atente contra sus resultados, sus desarrollos armónicos y la retención de investigadores de alta calificación.

### 5.5.3. Organización y Gestión

El gobierno actual de la UE IIIE está conformado por un Director concursado, un Vice Director y un Consejo Directivo (CD). Los dos primeros a su vez asisten a las reuniones del Consejo Directivo del CCT-BB, como es el caso de todas las UE. El CD define los lineamientos generales de ejecución presupuestaria de funcionamiento y equipamiento y, también, otros asuntos institucionales.

Existe una armoniosa y muy buena sinergia entre el Departamento de Ingeniería Eléctrica y el IIIE, lo que facilita de hecho la relación entre ambas unidades y las actividades de enseñanza de grado y posgrado. No se observó que exista dentro del organigrama del IIIE asignación de responsabilidades específicas y funcionales formalizadas por áreas: grado, posgrado, laboratorios, transferencia, divulgación, etc., como sería deseable para una mejor organización funcional y orgánica. El tipo de organización del IIIE está sentado sobre las distintas líneas de investigación encabezados por los líderes de grupo.

El IIIE muestra una buena capacidad de gestión de proyectos a nivel CONICET, UNS, ANPCyT, e Internacionales, los que les permite llevar adelante, con un limitado equipamiento y, en general, recursos muy limitados, los proyectos de investigación. Desde el punto de vista prospectivo, el IIIE observa que deben profundizarse estrategias explícitas para lograr recursos propios mediante transferencias al sector privado o público, lo cual permitiría explotar la potencialidad y capacidad del IIIE.

Desde el punto de vista organizativo y administrativo, se observa un déficit significativo respecto de la divulgación científica de las distintas actividades de los grupos de I+D como, así también, de la realización de seminarios en forma sistemática, de manera tal de mejorar la divulgación y transversalidad de las líneas de investigación. Asimismo, del propio informe se observa la carencia de información sistematizada y actualizada. Esto puede obedecer a la carencia en el organigrama funcional de asignación formal de responsabilidades de carácter institucional, como ya se mencionó.

Finalmente, el IIIE mantiene muy buenas relaciones y comparten actividades con otros institutos y centros a nivel nacional con Universidad de Río Cuarto.

### 5.5.4. Recursos Humanos

El IIIE cuenta con una planta de 30 investigadores (CONICET, CIC, UNS), la cual cuenta con 1 investigador principal, 5 investigadores independientes, 6 investigadores adjuntos y



5 asistentes, en su gran mayoría del CONICET. La planta de investigadores ha venido creciendo en forma muy sostenida a partir del año 2000, en un 50%. Los investigadores con grado de Doctor son 21, o sea un porcentaje importante. Por lo expresado la composición de la planta de investigadores se muestra balanceada.

La formación de sus Recursos Humanos a nivel de posgrado ha sido realizada en gran medida con apoyo de la UNS y otros mecanismos de becas, mediante estadías en centros de reconocido prestigio en el plano internacional como en Estados Unidos, Europa, Australia y China.

La cantidad de total de becarios es de 28 y, también, ha crecido mucho en los últimos 10 años casi triplicándose, y la mayoría son becarios CONICET. Se cuenta solo con un ingeniero con funciones de personal de apoyo y una profesional que ejerce funciones de apoyo administrativo, los que se considera insuficiente.

No existe un mecanismo institucional para definir las necesidades de incorporación de investigadores y becarios, excepto las que brindan los propios proyectos institucionales y los proyectos de investigación.

Se observa un grupo organizado y con bastante transversalidad dado que comparten proyectos y los líderes se distribuyen o comparten distintas líneas de investigación. Comparten las limitadas instalaciones y cuentan con una razonable cantidad de Recursos Humanos de grado y posgrado. Las líneas de investigación no se desarrollan en forma institucional dado que auto-gestionan sus propios recursos para desarrollar y financiar sus propios proyectos.

Resumiendo, se observa que en aproximadamente una década ha mejorado sustancialmente la composición de la planta de investigadores y de becarios-doctorandos y que está muy bien dimensionada; sin embargo, su crecimiento está limitado por la falta de espacios físicos y la dispersión de los mismos.

Si bien la planta de investigadores es amplia, se evidencia la necesidad de reforzar los grupos de investigación con la incorporación de nuevos investigadores y becarios. Esto permitirá ampliar los proyectos a otras temáticas y cubrir áreas de vacancia institucionales. En este último sentido, y por el perfil que han adquirido el IIIE y sus propios investigadores, sería necesario incorporar investigadores formados de otros centros o universidades para desarrollar las áreas de vacancia antes mencionadas, de otro modo resultaría muy difícil su implementación.

En lo que hace a la formación de Recursos Humanos, se la considera muy buena, habiéndose formando doctores y magister locales y otros provenientes de otras provincias de nuestro país e, incluso, algunos de Latinoamérica que contaron con financiamiento a través de las becas Mutis.

#### 5.5.5. Infraestructura y Equipamiento

El IIIE funciona dentro del edificio de la UNS y cuenta con 1100 mts<sup>2</sup> de los cuales 450 son de laboratorios y el resto oficinas y otras comodidades necesarias. El IIIE no cuenta

con una biblioteca propia, y utiliza los servicios de la UNS y de otras bibliotecas como las del INMABB (Instituto de Matemática) y del PLAPIQUI. Se observa que las condiciones de trabajo no son apropiadas, con gran densidad de cantidad de personas por superficie, dispersos en el edificio de la UNS pero, a su vez, el Instituto se muestra organizado.

Se espera que la problemática de limitado espacio físico sea solucionada a corto-mediano plazo, debido a que el IIIE tiene adjudicado por el MINCyT la construcción de un edificio nuevo.

Cuenta con equipamiento mínimo que les permite desarrollar sus proyectos con estrechez. No cuentan con financiamiento suficiente para ampliar, renovar y hacer mantenimiento del equipamiento existente como, tampoco, han recibido financiamiento específico que les permitiera la adquisición de mayor equipamiento.

El equipamiento informático es razonable para los grupos de investigación. Existe infraestructura para realizar video-conferencias pero con serias limitaciones de ancho de banda del servicio de Internet no contando el IIIE con un servicio propio que le permita desarrollar con cierta comodidad sus actividades. Respecto de la red interna del IIIE cuenta con un ancho de banda de 1 Gbps; sin embargo, para el servicio de Internet utilizan el servicio de la UNS que tiene 20 Mbps para toda la UNS, lo cual es insuficiente para video-conferencias, FTP y servicio de transferencia de archivos de importante tamaño.

En todos los casos las acciones para obtener financiamiento se deben a acciones de los grupos de investigación, no así desde lo institucional, que se observa escasa la gestión, desarrollando por ejemplo acciones de transferencia de tecnología al medio, que le permitiría co-financiar muchas actividades.

#### 5.5.6. Actividades en I+D+i

Las principales fuentes de financiamiento de las actividades de investigación provienen de la UNS, CONICET, ANPCyT y CICIPBA, y en menor medida de otras entidades nacionales e internacionales. La UNS aportó, en subsidios para proyectos específicos por año \$50.000, y los aportes a investigadores tanto del CONICET como de la ANPCyT y del CICIPBA son, en promedio anual, del orden de los \$416.000. Estos montos, muy variables año a año, se consideran insuficientes considerando que se los utiliza para cubrir todos los rubros, excepto la infraestructura edilicia y los salarios.

Respecto de los proyectos de investigación obtenidos desde el 2004, se pudo conocer detalles accediendo a la página Web de la UE. En resumen, se cuenta con 11 proyectos PIP del CONICET más algunos subsidios a planes de trabajo por un monto total del orden de \$ 650.000. En el caso de proyectos financiados por la UNS se obtuvieron 25 proyectos por un total aproximado de \$90.000. En el caso de la ANPCyT, en distintas convocatorias y para diferentes tipos de proyectos, se logró el financiamiento de 13 proyectos por un monto total de más de \$4.000.000. Finalmente, de otros organismos se obtuvo financiamiento para 8 proyectos, siendo el monto total del orden de unos \$700.000. En función de lo expuesto, se puede concluir que el nivel de financiamiento y de proyectos

concretados en los últimos 6 años es razonable, a pesar de que la propia UE considera que es muy limitado, dado sus múltiples necesidades como ya se citaron.

Respecto a la formación de Recursos Humanos de posgrado, en un periodo de 9 años, se recibieron 16 doctores y 9 magísteres, valores que se consideran razonablemente moderados.

La actividad de publicaciones se observa como razonable por su cantidad y calidad tanto en revistas SCI como con referato y están respaldados por información basada en SCOPUS, con valores muy razonables de índices "h" con 5,56 citas por artículo para la UE, muy cercano al promedio de la UNS. También se observa una importante cantidad de trabajos presentados y, en algunos casos, publicados en Actas de congresos internacionales y nacionales y la publicación de varios libros. En las distintas publicaciones se observa la participación de autores de distintas afiliaciones de distintas universidades nacionales e internacionales. En general, en las publicaciones se observa la colaboración con investigadores nacionales o del exterior del país.

Respecto de la actividad de transferencia de tecnología, en las memorias del 2007 al 2009 publicadas en la página Web del IIIE, se reporta que: En el 2007 no hubo transferencia alguna y en el período 2008-2009 hubo sólo 6 convenios por un monto aproximado de \$787.500, sin embargo no se cita que inversiones se hicieron en el IIIE.

#### 5.5.7. Productos y Resultados

Complementando el punto anterior, se observa una muy buena relación con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y con otras Universidades, pudiéndose constatar la participación en redes con otras universidades nacionales como la de Buenos Aires, La Plata y Comahue. Estos proyectos conjuntos se deben más a las iniciativas de grupos de investigación que a una acción institucional de la UE. De todos modos, no se pudo disponer del Anexo 11 donde, supuestamente, estaría el listado de proyectos e instituciones.

Se puede citar como destacable la edición de la revista "Latin American Applied Research (LAAR)" conjuntamente con la UE PLAPIQUI. Esta revista es de larga data y se encuentra incluida en bases de datos indexadas con índices de impacto discretos.

Igualmente se incluye un listado de 8 convenios celebrados entre grupos del IIIE con distintas instituciones en relación con tareas de cooperación e intercambio.

Respecto de la estada de profesores visitantes en tareas docentes y de investigación, se observa una participación en unos 3 cursos para cada uno de los años 2008 y 2009. La participación de profesores visitantes en la actualidad no es muy fluida considerando la gran oferta local de profesores para el dictado de cursos.

Con respecto a las tareas de divulgación, no se observan esfuerzos significativos, limitándose a la realización de algunas exposiciones y participación en eventos de divulgación de la carrera. No se observan acciones más profundas de divulgación como lo podría ser a través de la página Web, ofreciendo listados de servicios de transferencias,

cursos de posgrados y otros servicios. Las memorias del IIIE son concretas pero escuetas.

No existen patentes, a pesar que se visualizan posibilidades concretas, dado que algunos proyectos se han implementado a nivel práctico. Se ha producido un spin off, muy importante.

Miembros del IIIE han recibido distintos premios entre los más conocidos por su importancia Premio Sadosky 2009 y Bernardo Houssay 2009.

#### 5.5.8. Conclusiones y Recomendaciones

Fortalezas que surgen del informe de Autoevaluación y observadas de la visita:

- Institucionalmente se observa que se cuenta con las normas y premisas claras y coordinadas para realizar actividades de formación de RRHH a nivel del grado, posgrado y especialización; investigación aplicada de alto nivel; y potenciales condiciones para la transferencia al medio.
- Existencia de políticas estratégicas de hecho, más que formalizadas, como por ejemplo, el desarrollo de un “área de microelectrónica” o “electromecatrónica”.
- Funcionamiento orgánico y eficiente del Consejo Directivo y del personal administrativo desde el enfoque académico científico.
- Muy buen nivel académico científico de investigadores y becarios, con fuerte crecimiento en los últimos años el cual continúa. La planta de investigadores se observa relativamente joven y formados, o habiendo realizado experiencias, en distintas y prestigiosas escuelas del mundo.
- Existe una muy buena transversalidad entre los 7 grupos-líneas de investigación, con producción muy homogénea de las mismas, sobre todo en la formación de RRHH y publicaciones de muy buen valor científico.
- Fuertes vínculos con importantes grupos de investigación a nivel nacional e internacional plasmados a través de redes o con convenios de intercambio o cooperación.
- Razonable gestión para tener acceso a recursos financieros de instituciones nacionales del estado a través de varios e importantes proyectos de investigación y desarrollo, principalmente a nivel de grupos de investigación.
- Acciones de cooperación regional, nacional e internacional en buen número y a nivel de grupos de investigación.

Debilidades que surgen del Informe de Autoevaluación y de la visita realizada:

- No se observa una estructura formal de organización funcional interna y transversal de la UE asignando responsabilidades de acuerdo a las distintas áreas: grado, posgrado, laboratorios, transferencia, divulgación. La organización

se asienta en su Director, el CD y se apoya fuertemente en las líneas de investigación.

- Se dispone de un espacio físico muy limitado. Esta carencia está en vías de solución ya que está aprobado por el MINCYT el financiamiento para la construcción de un edificio propio en el Campus de la UNS.
- Equipamiento e infraestructura de servicios muy limitados por falta de financiamiento para mantenimiento, renovación y ampliación. El servicio de Internet es muy reducido.
- Falta de Recursos Humanos a nivel de personal profesional de apoyo.
- Históricamente si bien la producción de transferencia ha sido escasa de acuerdo al potencial que tiene el IIIE, en los últimos años se observa significativas mejoras en este sentido, que aun son moderadas y con resultados concretos a verificarse en el futuro mediano. Estas actividades que se señalan como ejemplos son un Spin Off y un proyecto en ejecución presentado en Tecnópolis (FONARSEC). Internamente se observa que el IIIE necesita consolidar una organización funcional para desarrollar estas actividades, dado que para hacerlo de manera sistemática y orgánica se requiere de una cultura y organización que va más allá de lo científico-académico, que es el fuerte del IIIE.
- Débil actividad de divulgación científica e institucional, que incluya las actividades realizadas, la oferta de formación de Recursos Humanos y de servicios de transferencia de tecnología, asistencia técnica, etc.
- No se observa un desarrollo de otras áreas de vacancia, como es el caso de la Ingeniería Electricista, siendo que en la región y en el país se observa un déficit importante de RRHH en este campo, especialmente en el campo de los Sistemas Eléctricos de Potencia.
- En general, las acciones de carácter institucional son débiles basándose el IIIE en la propia acción de los distintos grupos de investigación. Sin embargo, el apoyo institucional está implícito.

## **5.6. Instituto Geológico del Sur (INGEOSUR)**

<http://www.ingeosur-conicet.gob.ar/>

### 5.6.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

El INGEOSUR (Instituto Geológico del Sur) es una Unidad Ejecutora de doble dependencia UNS-CONICET, que surge a partir de la congregación de grupos de trabajo especializados en temas de geología, mayoritariamente compuestos por Investigadores y Becarios de CONICET. Dichos grupos son de larga trayectoria y lograda consolidación en el Sistema de Ciencia y Técnica de la UNS y en el concierto científico nacional. El

INGEOSUR funciona en dependencias del Departamento de Geología de la Universidad Nacional del Sur.

En el Informe de Autoevaluación del INGEOSUR (IA) se han definido en forma clara sus misiones y funciones del Instituto, entre las cuales se destaca la de incentivar y fortalecer la integración de Recursos Humanos que ejecutan actividades de investigación financiadas por distintos organismos nacionales e internacionales, en el ámbito del Departamento de Geología de la UNS. Otro de sus propósitos es el de promover investigaciones en el área de las Ciencias de la Tierra. El INGEOSUR fue creado por el Consejo Universitario de la UNS en 1994 y en 2006 el CONICET aprueba la creación del mismo como Unidad Ejecutora de doble dependencia, y actualmente está integrado al CCT-BB.

Durante la entrevista mantenida con un grupo de sus integrantes, surge que la articulación e interacción entre los grupos de trabajo existentes es una de las principales acciones a profundizar y potenciar, para dinamizar los postulados establecidos en las misiones y funciones enunciadas. A nivel directivo, esta necesidad es visualizada de forma clara y se advierte una actitud proactiva para motorizarla.

La constitución del Instituto y la institucionalización de su Consejo Directivo son vistas por sus integrantes como instancias favorables para comenzar a discutir políticas de gestión en I+D+i, de manera más participativa.

#### 5.6.2. Políticas y Estrategias

La definición de políticas institucionales y estrategias de desarrollo es un aspecto que se encuentra básicamente en una fase enunciativa, no desarrollada adecuadamente hasta el momento. Se considera que la formalización de un Plan Estratégico constituirá un ejercicio importante para direccionar de manera eficiente la acción del Instituto a corto y mediano plazo. Para ello se considera necesario valorar adecuadamente algunas cuestiones, cuya historia y complejidad quizás no se pudieron exponer o desarrollar completamente en la entrevista, ni tampoco se detallan en el informe elaborado por el INGEOSUR. Ello refiere principalmente al rol de los investigadores no pertenecientes al CONICET, que en su mayoría se desempeñan en líneas temáticas con menor desarrollo y/o en áreas identificadas como de vacancia en el Informe de Autoevaluación. Dichas áreas son de importante impacto en la aplicación de conocimiento a problemáticas regionales. Estos investigadores son los que manifiestan un mayor desconocimiento respecto a las políticas que CONICET define para sus institutos de doble dependencia.

Además, algunos de los integrantes del INGEOSUR destacaron que a su criterio no se valoran adecuadamente las actividades de docencia y de transferencia/servicios en la evaluación de las actividades individuales, manifestando que estas actividades aparentemente no tienen un impacto formal o reconocido en los mecanismos de evaluación de CONICET. De la entrevista se desprende que deberán discutirse las políticas a implementar para promover estos puntos, en función de lo mencionado más arriba. Este aspecto requiere sin duda apoyo institucional externo (CCT, CONICET, UNS),

el cual probablemente ya haya sido previsto o resuelto, pero no fehacientemente difundido aún entre los integrantes del Instituto.

De la entrevista mantenida surge también que en algunos de los sectores definidos como áreas de vacancia en el IA, existe una fructífera experiencia de extensión y transferencia al medio, pero sus resultados han tenido escasa visibilidad en el circuito de comunicaciones científicas que utiliza CONICET para evaluar la actividad de sus integrantes.

### 5.6.3. Organización y Gestión

El INGEOSUR ha establecido normas de organización que representan adecuadamente a las distintas actividades y líneas de trabajo que se desarrollan y de las necesidades que de éstas emergen. Las líneas de trabajo se encuentran representadas en su CD y además existen comisiones de trabajo específicas, como por ejemplo una comisión que administra el uso de equipos y otras tareas compartidas.

Varios miembros del Instituto han destacado como una fortaleza la creación del INGEOSUR como institución de doble dependencia, ya que eso simplifica cuestiones administrativas y permite un mayor acercamiento y contacto con la institución matriz (CONICET).

El INGEOSUR cuenta con recursos económicos muy reducidos, los cuales son utilizados en cuestiones administrativas y de mantenimiento. Se reciben también fondos por ejecución de STAN, derivados a la adquisición de equipos menores y mantenimiento de los existentes. El Instituto no cuenta con los recursos necesarios para impulsar y financiar nuevas líneas de investigación. Los recursos económicos que dispone cada grupo son generados por iniciativa de sus investigadores en diversos organismos de financiamiento y son por lo tanto aplicados a sus propósitos específicos. Las mayores chances de desarrollo de las líneas de trabajo internas, al presente, están aún sesgadas por la orientación temática y capacidad de búsqueda de fondos de sus investigadores y no por una estrategia institucional. Dada la reciente creación del Instituto, esta situación se considera una herencia lógica de la situación previa a la creación del INGEOSUR (una dinámica de trabajo independiente de los grupos que conforman esta UE). Se recomienda que las estrategias de desarrollo futuro contemplen acciones para tratar de homogeneizar esta situación.

### 5.6.4. Recursos Humanos para I+D+i

Acorde con las políticas implementadas por CONICET en los últimos años, el INGEOSUR ha incorporado una importante masa de becarios a la ya consolidada planta de investigadores. Este Instituto concentra al principal grupo de investigación en Geociencias existente al sur de la Región Metropolitana Argentina.

La gran mayoría del personal correspondiente a CONICET se desempeña en las dos líneas de trabajo con mayor representatividad en la producción científica. Los demás

investigadores corresponden a docentes de la UNS categorizados en el Programa de Incentivos, a un Investigador de la CIC (Pcia. Bs. As.) y a personal temporario de la ANPCyT. Luego de constituirse en instituto de doble dependencia, se ha incorporado un personal de apoyo administrativo, provisto por CONICET.

La evolución de la estructura de Recursos Humanos del INGEOSUR se considera acorde a las posibilidades de un crecimiento armónico del mismo, aunque tal como se indica en el IA, este aspecto se encuentra acotado por la disponibilidad de espacio físico, lo cual también atenta contra una proyección estratégica de acciones futuras.

A la fecha de elaboración del Informe de Autoevaluación, el INGEOSUR contaba con 29 investigadores y 16 becarios. Es deseable que esta proporción se invierta en los próximos años, reconociéndose una positiva tendencia en este sentido al analizar las modificaciones que se han producido en la composición poblacional en 2007 y 2010. Asimismo, se aconseja priorizar la formación de Recursos Humanos en las líneas de trabajo con menor desarrollo en la actualidad.

Las estructuras de los distintos proyectos de investigación del INGEOSUR se han constituido en la base para el desarrollo de los proyectos de tesis de posgrado de varios doctorandos, con resultados de posgraduación en número acorde a la planta indicada.

Tanto en el IA como en la visita realizada, se ha destacado que en el área de las ciencias geológicas la actual competencia y demanda que el mercado laboral privado (ej. minería, petróleo) ejerce respecto al sistema científico, resulta en un importante escollo para captar o retener RH en formación. Algunos investigadores también han mencionado que no perciben políticas claras de CONICET respecto a la valoración de la docencia y la transferencia/vinculación tecnológica en la evaluación global de las actividades (las cuales a su criterio son subvalorizadas).

Independientemente de las diferentes posibles visiones internas, que siempre son importantes en este tipo de instituciones, es aconsejable que se aborde alguna estrategia oficial al respecto, para cuya maduración, el desarrollo de un Plan Institucional se considera un documento adecuado.

#### 5.6.5. Infraestructura y Equipamiento

La infraestructura edilicia actual es claramente insuficiente y no apropiada para satisfacer las necesidades del Instituto, sobre todo para absorber a los becarios incorporados en los últimos años. Se ha realizado gestiones para aumentar la infraestructura edilicia, y se la logrado que la UNS asigne un espacio físico al INGEOSUR en el Campus Palihue de la UNS, destinado a construir nuevas instalaciones. No hay precisiones sobre un cronograma concreto de desarrollo de dicha obra. No obstante, en la reunión con autoridades del CCT y también en la Memoria 2010 del Instituto, se ha destacado la finalización del anteproyecto (planos) para la construcción de un edificio para el Instituto, con una superficie de 4.200m<sup>2</sup>.

El Instituto sigue las normas de seguridad e higiene de la UNS y ha elaborado algunas específicas para sus equipos, pero se destaca que los laboratorios han sido adaptados de



infraestructura generada para la actividad docente, lo cual las convierte en instalaciones no acordes y también inseguras.

Asimismo, el IA destaca la obsolescencia de algunos equipos importantes (Ej. Rx), lo cual sumado al avance y sofisticación de la aparatología en varias disciplinas claves para la investigación que se realiza, son considerados como limitantes para la prestación de STAN y también en algunos casos para la divulgación de investigaciones científicas en publicaciones de primer nivel.

#### 5.6.6. Actividad en I&D

El INGEOSUR cuenta con el reconocimiento de sus pares a nivel nacional e internacional, respecto a la actividad científica que desarrolla en sus líneas temáticas principales. El detalle de la misma se desglosa en la memoria que prepara anualmente el Instituto. La misma es balanceada en cuanto a presentaciones en publicaciones indexadas de impacto internacional, reuniones científicas, etc. A partir de estos detalles, pueden establecerse parámetros de medición, como índice H, etc.

Algunos integrantes realizan STAN en diversas áreas, pero no se ha percibido una política institucional definida de transferencia al medio, sino que las actividades realizadas obedecen principalmente a requerimientos efectuados individualmente a sus integrantes o a iniciativas de los mismos.

#### 5.6.7. Productos y Resultados en I&D

Se considera prematuro aún evaluar el impacto del INGEOSUR como nueva estructura institucional, respecto de los logros en este campo. Gran parte de los resultados recientes en I&D son la consecuencia de proyectos ya existentes previamente y/o de producción consolidada al momento de su creación.

Muchos de sus integrantes mantienen fluidos vínculos con instituciones del país y el extranjero. Muchos trabajos son co-participativos con colegas de diversas instituciones, lo cual ya era una característica existente en los grupos de investigación de importante trayectoria en el medio, actualmente integrados en el INGEOSUR.

Se observan diferencias en cuanto a I&D, obtención de subsidios, número de becarios, etc., entre las líneas de trabajo más arraigadas (que concentran a la mayor cantidad de investigadores de CONICET) y aquellas a las que el Instituto identifica como de menor desarrollo o incluso como áreas de vacancia.

Los organismos de financiamiento principales corresponden casi en su totalidad a CONICET y ANPCyT en proporciones semejantes. Desde 2007 a 2010 se obtuvieron 25 subsidios de investigación.

#### 5.6.8. Conclusiones y Recomendaciones:

El cuadro directivo, y particularmente los agentes de CONICET, consideran muy positiva a la creación del INGEOSUR y su incorporación dentro del CCT, por favorecer el acercamiento con la institución, brindar apoyo administrativo, fondos básicos de funcionamiento, permitir un mejor posicionamiento para la consecución de espacio físico propio, etc. El personal que no pertenece al CONICET tiene dudas respecto a la adecuada valoración y evaluación institucional de las diferentes actividades académicas (investigación, docencia, transferencia). Se considera necesaria una apropiada comunicación institucional al respecto.

El INGEOSUR cuenta con importante potencial para transferencia y vinculación productiva en la región y otras áreas del país, recomendándose el desarrollo de una política específica desde la coordinación de la UE, en coordinación con las que defina el CCT-BB. Resulta importante que aquellas áreas que muestran una larga trayectoria en tal sentido (hidrogeología, aplicaciones tecnológicas), puedan lograr una adecuada inserción en la valoración de la producción en I&D, lo cual sin duda favorecerá la mayor visibilidad del Instituto.

Se entiende que la elaboración de un Plan Estratégico o Plan Institucional, resultará un ejercicio interesante como documento de discusión interna primero y como estrategia institucional después, para implementar políticas para el corto y mediano plazo. Muchas de estas cuestiones ya han sido visualizadas en el IA y deben ser articuladas y consensuadas dentro del CCT-BB y con las instituciones intervinientes.

Esta Comisión aconseja dar especial atención a los siguientes temas:

- Desarrollo de las líneas con menor representatividad actual, tanto en lo que hace a su producción científica como a la formación de Recursos Humanos.
- Actualización, mantenimiento y adquisición de equipos analíticos específicos. Asimismo, se deberían realizar acciones institucionales para el logro de financiamiento que permita el remplazo de equipamiento obsoleto como, también, la ampliación del mismo.
- Promoción de políticas institucionales que estimulen acciones de transferencia y de aumento de la visibilidad social del INGEOSUR.
- Mejoramiento de la infraestructura edilicia del Instituto, cuyas limitaciones actuales son un freno al desarrollo de las actividades que en el mismo se desarrollan.
- Profundización de acciones institucionales de coordinación y complementación en la misma UE; por ejemplo, mediante el desarrollo de actividades que tengan un común denominador y que propicien una mayor transversalidad entre las distintas líneas de investigación y actividades de transferencia. . Propiciar asimismo la interacción y complementación con otras UE que desarrollan investigaciones y transferencia en temáticas similares (ej. IADO).

## **5.7. Instituto de Investigaciones Bioquímicas Bahía Blanca (INIBIBB)**

<http://www.criba.edu.ar/inibibb/>

#### 5.7.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

El INIBIB se creó en 1970 con los fines de realizar investigaciones básicas en bioquímica, en un primer momento focalizadas en el sistema nervioso, formar investigadores y hacer docencia en su campo. En 1987 se radicó en el Campus actual del CCT-BB y en 2008 adquirió la organización actual de UE de doble dependencia CONICET-UNS.

El fin actual establecido es el de hacer investigación y docencia y formar Recursos Humanos de alto nivel en su área de competencia. La filosofía de trabajo y el marco ético son los del CONICET.

#### 5.7.2. Políticas y Estrategias

No hay Plan Estratégico escrito, se siguen los fines establecidos y los lineamientos del CONICET.

Se encuentra organizado en cuatro áreas de investigación y unas 17 líneas de trabajo, realiza formación de Recursos Humanos en la UNS, así como actividades de transferencia y difusión de conocimientos y prestación de servicios.

Se propone mantener e incrementar las líneas y temas de investigación, elegidas en buena medida por los investigadores existentes surgidos en su mayor parte de la UNS e incorporar áreas de vacancia. Ello constituye un desafío dado el rápido avance en estos temas.

Igualmente, se propone incrementar la transferencia de tecnología, para lo cual el INIBIB cuenta con un Departamento de STAN y de Difusión y Divulgación.

Como la UE no dispone de fondos propios no le es posible orientar líneas o apoyar investigadores.

#### 5.7.3. Organización y Gestión

El organigrama funcional es el clásico: Dirección, Consejo Directivo y tres sectores: I&D (que incluye docencia, dirección de tesis, transferencia tecnológica), STAN y Administración. El Instituto tuvo dos investigadores-directores en 40 años de existencia.

No hay un sistema de gestión claro. Se ha mejorado la comunicación, Infraestructura, RRHH, acreditaciones y equipamiento. Se ha creado una comisión de seguimiento de tesis e introducido la computación en las tareas administrativas.

Se espera mejorar la comunicación del Director con el CONICET y el CCT-BB, así como entre el CD del Instituto y los investigadores.

#### 5.7.4. Recursos Humanos

La composición se muestra en la Tabla 1.

Tabla 1

	INIBBIB	CCT BB	Relación INQUISUR a CCT BB %
Inv. Conicet	18	192	9.4
Inv UNS y CIC	5	127	4
<i>Inv Total</i>	<i>23</i>	<i>319</i>	<i>7.2</i>
Becarios CONICET	26	210	12.4
Becarios UNS y CIC	7	84	8.3
<i>Becarios Total</i>	<i>33</i>	<i>294</i>	<i>11.2</i>
Relación Becarios CONICET a Investigadores CONICET	1.4	1.09	
Relación Becarios a Investigadores (total)	1.4	0.92	
CPA Profesional	8	95	8.4
CPA no Profesional	5	59	8.5
Administrativos		14	
CPA Total	<i>13</i>	<i>168</i>	<i>7.7</i>
<i>Total</i>	<i>69</i>	<i>781</i>	<i>8.8</i>

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

Existen 9 grupos de investigación consolidados, número que ha crecido en los últimos años.

LA UE posee muy buen cuadro de investigadores aun cuando esta faltando la incorporación de nuevos. Ha crecido el numero de becarios y la relación becario a investigador es alta.

Sus investigadores senior han recibido premios, distinciones y reconocimientos académicos.

El número de CPA es suficiente, se requerirá incrementarlo a futuro. Su edad promedio es muy alta.

#### 5.7.5. Infraestructura y Equipamiento

Datos parciales, obtenidos del IA se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

	INIBIBIB	CCT BB	Relación INIBIBIB a CCT BB %
Funcionamiento		\$2477000	
Equipamiento	\$150000	\$491800	30.5
Financiación por STAN y Transferencia			

\*La comparación puede no ser en el mismo período de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

El edificio está en razonable estado de mantenimiento y su presentación es adecuada.

El equipamiento es razonablemente adecuado. Se requiere alguna incorporación, imprescindible dadas la investigaciones que se realizan (por ejemplo un bioterio).

También se requiere cierta modernización para la prestación de STAN.

#### 5.7.6. Actividades

Los Proyectos por fuente de financiamiento se indican en la Tabla 3 juntamente con su ubicación en el CCT-BB.

Tabla 3

	INIBIBIB	CCT BB	Relación INIBIBIB a CCT BB %
CONICET	11.5 %	18.7 %	
ANPCyT	55 %	23.3 %	
CIC		2.3 %	
UNS	0.5 %	46.5 %	
Org. Internacionales	32 %	5 %	
Otros		4.2 %	
Total	100%	100 %	
Proyectos por Investigador CONICET		1.36	
Proyectos por Investigadores Total		0.82	

\*La comparación puede no ser en el mismo período de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

Las Actividades y Productos de I&D se presentan en la Tabla 4 junto con su relación con el CCT BB (Datos 2007 a 2009 para el INIBIBIB).

Tabla 4

	INIBBIB	CCT BB	Relación INIBBIB a CCT BB %
Publicaciones con Referato	63	312	21
Publicaciones Nacionales		20	
Publicaciones por Investigador CONICET	3.5	1.62	
Publicaciones por Investigadores Total	2.74	0.97	
Congresos Internacionales	36	303	11.9
Congresos Nacionales	97	563	17.3
Capítulos de Libro		68	
Libros		12	
Tesis	13	79	16.5
Artículos citados / Producidos			
Índice H	20		
Índice de Impacto	57 % entre 3 y 6		

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

La producción global del INIBBIB es muy buena.

Existe muy buena integración con la UNS en docencia y dirección de tesis de licenciatura.

Se destaca la realización de proyectos con financiación y/o en colaboración con el exterior y la participación en redes.

#### 5.7.7. Resultados

Se presentan los Resultados del CCT-BB como referencia en la Tabla 5, siempre comparando el año 2009-2010 cuando se informa. No se han encontrado datos al respecto en el IA del INIBBIB.

Tabla 5

	INIBBIB	CCT BB	Relación INIBBIB a CCT BB %
Informes Técnicos		236	

Patentes		2	
Vinculación/Transferencia		515	
Divulgación			

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

### 5.7.8. Conclusiones y recomendaciones

De la lectura de los IA de la UE y del CCT-BB, de las visitas a los mismos, de discusiones con los funcionarios del MinCyT, del CONICET, asesores y con el CEE, se elabora el resumen anterior, Ítems 1 a 7 y las siguientes Conclusiones y Recomendaciones:

Referido a Contexto Institucional, Misiones y Funciones:

- Las misiones y funciones están claras.

Referido a Políticas y Estrategias:

- No hay un plan estratégico escrito pero se observa en el discurso y en las acciones realizadas una idea clara de valores y una filosofía de trabajo.
- No se menciona el impacto que tuvo la creación del CCT-BB en el INIBIBB. Se pide más contacto con el CONICET central y mayor integración con el CCT-BB.
- Existe buena relación con la Universidad. Los investigadores son docentes de Bioquímica, Farmacia, Medicina.

Referido a Organización y Gestión:

- La organización del instituto parece adecuada aunque conservadora. Requerirá de la implementación de un sistema de gestión para el seguimiento y toma de decisiones.

Referido a Recursos Humanos:

- Los grupos están consolidados y en crecimiento.
- Se observa como una debilidad la lejanía de Buenos Aires, tanto para mantenimiento de equipos como para atraer investigadores y becarios.
- No existe política con recursos institucionales para fomentar la formación de investigadores en estadías de corta duración (tanto para recibir visitas como para la formación de los propios investigadores).
- La composición del personal es adecuada. El personal de apoyo es adecuado pero su edad es avanzada.

Referido a Infraestructura y Equipamiento:

- Se observa la necesidad de líneas de financiación enfocadas a la renovación periódica de equipamiento del Instituto (especialmente se solicita la construcción del bioterio que es pertinente para el desarrollo del INIBIBB y de otros institutos del CONICET y la UNS).

- Se sugiere mejorar las condiciones de seguridad e higiene, en particular con la incorporación de equipos e infraestructura, teniendo en cuenta las tareas que se realizan y el diseño original del edificio.

Referido a Actividades:

- Las líneas de investigación son consolidadas y han identificado las áreas de vacancia y pretenden buscar aplicaciones tecnológicas.
- A pesar de que las líneas de investigación son independientes, existe una buena producción y coherencia. Se han incorporado temas innovadores.
- Existen proyectos originales, innovadores, de proyección internacional significativos. Existe un buen índice de citas y se realizan cooperaciones internacionales relevantes.

Referido a Resultados:

- La vinculación tecnológica necesita ser mejorada. Para que la transferencia esté a la altura de la investigación se necesita equipamiento moderno para poder acreditar los servicios, así como personal de apoyo.
- Se cuenta con distintos tipos de transferencia: servicios de detección de residuos y transferencia a la industria biotecnológica y farmacéutica de alto nivel.
- Se necesita apoyo para realizar mayor divulgación, aunque no es incluido en las líneas de mejoramiento.
- Es un instituto cuyas investigaciones tienen una alta calidad, de impacto nacional e internacional, con investigadores altamente calificados y motivados. Se detectan valores, misiones y funciones compartidos, por lo cual se considera que existen las condiciones para elaboración y el cumplimiento de un plan estratégico. Es necesario incluir cierta infraestructura para el instituto, mejorar la divulgación. Existe un gran potencial de transferencia tecnológica y de servicios que se consolidaría con la acreditación de los laboratorios.

## **5.8 Instituto de Matemática de Bahía Blanca (INMABB)**

<http://inmabb-conicet.gob.ar/>

### 5.8.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

EL INMABB fue creado en julio de 1956, pocos meses después de la creación de la UNS, lo cual lo constituye en el instituto de investigación con mayor trayectoria dentro del actual CCT-BB. El INMABB funciona en dependencias del Departamento de Matemática de la UNS, y pertenece desde 1976 al sistema de Institutos del CONICET formando parte del CRIBABB desde su misma creación. Desde la firma del convenio UNS-CONICET, el INMABB se convirtió en un instituto (UE) de doble dependencia.



Respecto de los objetivos y misiones que se plantearon en el Informe de Autoevaluación (IA), los mismos están aceptablemente explicitados, aunque demasiado generales y poco desarrollados.

El IA es muy escueto y carente de comentarios que ayuden a ponderar el estado actual y la proyección prevista del INMABB. Las diferentes etapas sugeridas por la Guía de Autoevaluación, denominadas diagnóstica, valorativa y prospectiva no están distinguidas en el IA, resultando un informe muy resumido. Por ejemplo, no se cuenta con una visión de la evolución del INMABB en los últimos 10 años, tal como se ha presentado en otros IA de otras UE.

El INMABB funciona en dependencias del Departamento de Matemática de la UNS, el cual parece tener bajo su responsabilidad el mantenimiento de las oficinas de los investigadores y demás instalaciones del Instituto. Se entiende que el IA de esta UE de doble dependencia, debería haber brindado mayor grado de detalle que posibilitara una correcta visualización por parte de esta misión evaluadora y, también, del CCT-BB respecto a esta problemática.

#### 5.8.2. Políticas y Estrategias

Se observa la carencia de un plan estratégico. En el IA se exponen un listado de tareas sin precisar estrategias que especifiquen, por ejemplo, cómo lograr mayor cantidad de Recursos Humanos o incrementar el número de subsidios a recibir para alcanzar los fines indicados. En igual sentido, no se observan propuestas para tratar de mejorar la logística, ampliar espacios edilicios, mejorar el equipamiento de computación, redes informáticas, etc. Ello, a pesar que como se expresa en IA, que el equipamiento es viejo y obsoleto y los espacios físicos no son adecuados.

Los investigadores del INMABB plantean como objetivo prioritario fortalecer las líneas de trabajo existentes y la masa crítica de Recursos Humanos. Pero no se describen acciones pro-activas para tal propósito, sobre todo teniendo en cuenta que se trata de una disciplina con escasez de Recursos Humanos específicos. Las principales inquietudes indicadas en el IA y reiteradas en la entrevista, refieren a la necesidad de contar con fondos para la realización de reuniones científicas y promover la visita de especialistas. Ello con el propósito de generar espacios de discusión para el desarrollo del trabajo de investigadores y becarios, así como la actualización de los mismos.

Interrogados respecto al fortalecimiento de las colaboraciones existentes con otros grupos de investigación del país y del exterior, la mayoría de los presentes priorizó la visita de profesores de otras universidades o centros de investigación. Es de destacar que las investigaciones que se desarrollan en colaboración con matemáticos de otros centros de reconocida excelencia, están concentradas en pocos investigadores del INMABB.

Considerando la reconocida trayectoria académico-científica del Instituto, las estrategias y acciones concretas propuestas para lograr los objetivos planteados parecen poco ambiciosas.

Un aspecto destacable del INMABB que no se menciona en el IA, y que si se pudo obtener del IA de la UNS, es que existe un proyecto de extensión conjunto con el Departamento de Matemática hacia los niveles medios de enseñanza, con el objeto de para promover el estudio de la matemática.

### 5.8.3. Organización y Gestión

El Instituto está dirigido por un Director (la actual Directora obtuvo su cargo recientemente por concurso), a quien acompaña un Consejo Directivo asesor, integrado por cuatro investigadores elegidos por votación de todo el personal permanente del Instituto. El funcionamiento de este cuerpo colegiado cuenta con un reglamento interno. Durante la visita efectuada, los investigadores expresaron su satisfacción por la creación del Consejo Directivo, como estructura interna de gobierno más participativa.

El CONICET le asigna un financiamiento anual promedio, en los últimos cinco años, de \$19.000, los cuales se usan para cubrir gastos de funcionamiento. En la entrevista, los investigadores manifestaron cuestionamientos a las normativas vigentes para la ejecución de los subsidios CONICET, respecto al porcentaje tope establecido para erogaciones en el rubro viajes y viáticos. Argumentaron que esto no les permite usar esos fondos para solventar principalmente gastos de estadías de investigadores o de profesores visitantes.

La organización y gestión quizás podrían mejorarse asumiendo la UE un rol más protagónico, con menor dependencia del Departamento de Matemática. Esto se puede inferir del IA del INMABB, donde gran parte de las responsabilidades logísticas, de mantenimiento edilicio, de funcionamiento y de servicios generales del Instituto las asume el Departamento de la UNS. Este aspecto se plantea como necesario señalarlo pues los aportes del CONICET para gastos de funcionamiento son muy exigüos para mantener la infraestructura de la UE, que está básicamente soportada por la UNS. Posiblemente la dirección del INMABB y su CD o comisiones específicas creadas a tal efecto, deberían abocarse a estudiar y proponer vías de acción en temas de infraestructura edilicia y otros aspectos logísticos que requieren atención y financiamiento. En caso que estas actividades ya hubiesen sido previstas, las mismas deberían haberse explicitado en el IA y no fue ese el caso.

Tampoco en el IA y en la entrevista se brindó información respecto de la existencia de un ámbito común entre el INMABB y el Departamento de Matemática en el cual se pueda discutir, consensuar y priorizar el uso del presupuesto que reciben tanto el Departamento de Matemática como el INMABB por parte, principalmente, de la UNS.

### 5.8.4. Recursos Humanos

De la totalidad de los investigadores del INMABB, ocho son miembros de la Carrera del Investigador del CONICET y cuya distribución por categorías corresponde a: un Investigador Principal (la Directora de la UE), una Investigadora Independiente, cuatro Inv. Adjuntos y dos Inv. Asistentes. Además, componen el personal científico estable de esta UE ocho investigadores-docentes del Departamento de Matemática de la UNS, incluidos

en el Programa de Incentivos. La totalidad de los investigadores formados y activos son docentes con dedicación exclusiva del Departamento de Matemática de la UNS. Dos son Profesores Asociados y los seis restantes son Profesores Adjuntos. No se observa una correlación directa entre las categorías docentes y las jerarquías que dichos investigadores poseen en la CIC.

Actualmente hay cuatro tesistas doctorales, todos becarios CONICET, que tienen lugar de trabajo en el Instituto y una tesista doctoral (becaria CONICET), que es miembro del INMABB, tiene su lugar de trabajo en el Departamento de Matemática. Completan la planta estable del Instituto tres miembros de la Carrera de Personal de Apoyo del CONICET: (un Profesional de Apoyo categoría Principal, un Adjunto y un Asistente) y un personal administrativo con el cargo de Personal SINEP Planta Transitoria.

Durante la entrevista pudo constatar que los investigadores del INMABB participan en la dirección de becarios-tesistas en un mayor número que el informado en el IA.

Dado el escaso número de estudiantes de Matemática, es destacable el hecho que en los últimos diez años se hayan defendido catorce tesis doctorales y ocho tesis de maestría. Varios de estos posgraduados se desempeñan actualmente en otras instituciones académicas, principalmente de la región sur de nuestro país.

Como un aspecto positivo se observa que la planta de investigadores es relativamente joven.

#### 5.8.5. Infraestructura y Equipamiento

Dada las características de las actividades que se desarrollan, la Infraestructura y Equipamiento actualmente disponibles parecen satisfacer las necesidades de la UE. No obstante se menciona que los fondos otorgados para funcionamiento son insuficientes para mejorar el equipamiento informático con el propósito que la biblioteca brinde un mejor servicio a los usuarios.

Se destaca que el INMABB cuenta con una importante biblioteca, con algo más de 8500 volúmenes de libros y unos 950 títulos de revistas con sus respectivos fascículos. La existencia de la biblioteca, que lleva el nombre del Dr. Antonio Monteiro, formó parte de uno de los objetivos fundacionales del Instituto y, tanto en el IA como en la entrevista, se planteó como uno de los objetivos más importantes del INMABB, el de mantenerla actualizada.

En el IA se indican necesidades diversas de financiamiento para renovar equipamiento informático que tiene una antigüedad promedio de 10 años. No se menciona en el IA ni tampoco fue manifestado durante la visita un acceso adecuado a los servicios de Internet. Ello se presume debido a que el INMABB está conectado a la red de la UNS, y ésta presenta serias deficiencias de ancho de banda, tal como fue constatado en otras UE con sede en la UNS.

Respecto a las necesidades de infraestructura edilicia, el IA señala que el Departamento de Matemática de la UNS provee los espacios necesarios para oficinas, salas de reunión,

etc. De la visita al INMABB y del análisis del IA de la UNS, se desprende que el Departamento y el INMABB tienen limitaciones físicas y necesidades de infraestructura que deberían haberse planteado en el IA o en la entrevista.

#### 5.8.6. Actividades

En la entrevista mantenida, se percibió que las interacciones con otros investigadores, que desarrollan sus tareas académico-científicas en el Departamento de Matemática de la UNS, pero no en el INMABB, no parecen estar articuladas de manera adecuada desaprovechándose una importante sinergia entre ambos. Parece advertirse una cierta discordancia entre los objetivos y la propuesta de desarrollo a futuro del INMABB y las del Departamento, en relación con sus actividades de investigación.

Se observa un escaso desarrollo de colaboraciones transversales con investigadores de grupos de investigación de otros Departamentos de la misma UNS o de las otras UE que forman parte del CCT-BB. Este aspecto tampoco ocupa un lugar importante en las estrategias de desarrollo enunciadas en el IA. De su lectura se desprende que las colaboraciones científicas con investigadores de otros centros nacionales e internacionales son escasas y concentradas en las iniciativas de pocos investigadores. No se infiere del documento ni de la entrevista mantenida, que exista una voluntad manifiesta por desarrollar este aspecto. No obstante, las colaboraciones desarrolladas, o en curso, han sido muy positivas considerando los resultados de publicaciones conjuntas en revistas indexadas y dirección de tesis-becarios.

Entre las actividades mencionadas, se destacan aquellas conducentes a mantener en condiciones y actualizada la biblioteca, una de las mejores, sino la mejor en su temática, del País. Mensualmente la biblioteca registra importante cantidad de consultas y es de destacar que varias de las UE visitadas también la utilizan.

#### 5.8.7. Productos y resultados

Dentro del rubro publicaciones, el INMABB es el responsable de la publicación de las Actas del Congreso Monteiro, que se organiza cada dos años y que es muy reconocido por parte de los investigadores de la disciplina.

También el Instituto, desde 2005 a la fecha, ha publicado tres libros titulados “Notas de Álgebra y Análisis” y en carácter de co-autores figuran dos de los investigadores más activos del Instituto.

El IA es muy escueto respecto a detalles de la producción científica, por lo que durante la entrevista se solicitó un listado de publicaciones y proyectos vigentes. En el mismo se observa que en el caso de algunos pocos investigadores la producción promedio en revistas indexadas de difusión internacional de los últimos cinco años es acorde con los estándares nacionales de la disciplina. Sin embargo, considerando el número total de investigadores del INMABB, la producción global per cápita es escasa dado que, como se dijo, se encuentra concentrada en pocos investigadores. Una tendencia semejante se

observa en las comunicaciones en congresos, especialmente cuando se trata de congresos de difusión internacional.

Las publicaciones están casi en su totalidad firmadas por investigadores de CONICET, con escasa participación de investigadores de la UNS miembros del Instituto. En tres casos se observa que los trabajos se realizaron en colaboración con investigadores de otros Departamentos de la UNS, lo cual da cuenta de una débil interacción con investigadores de otras disciplinas de la misma Universidad, la cual debería fortalecerse. Una tendencia semejante se observa en las comunicaciones en congresos, especialmente cuando se trata de congresos de difusión internacional.

La capacidad para conseguir fondos de organismos nacionales e internacionales promotores de la investigación está concentrada en pocos investigadores del INMABB. Uno de los investigadores recibió en 2007 financiamiento dentro del marco de un convenio franco-argentino. Por otra parte, la Secretaría General de Ciencia y Tecnología de la UNS financia anualmente actividades de investigación dentro del INMABB. No obstante, teniendo en cuenta la cantidad de investigadores, el prestigio y la trayectoria del INMABB, se considera que la exploración de las posibilidades de financiamiento debería profundizarse y ampliarse a una mayor cantidad de investigadores o grupos de investigadores.

Dado el carácter básico de la investigación desarrollada, las actividades de transferencia no constituyen un aspecto destacado en el INMABB. La interacción con otras disciplinas no parece ser demasiado amplia, ni tampoco ocupa un lugar importante en las estrategias de desarrollo enunciadas. No obstante, varios de sus integrantes pudieron visualizar durante la entrevista potenciales campos de cooperación con disciplinas aplicadas como computación, ingeniería, etc. Debe mencionarse que existen graduados matemáticos, que se desempeñan como becarios en otros Departamentos y UE (Instituto de Física del Sur).

#### 5.8.8. Conclusiones y recomendaciones

El IA elaborado por el INMABB es poco detallado y con información incompleta. Su desarrollo y elaboración se consideran insuficientes para una adecuada autoevaluación institucional y para una correcta evaluación externa.

No se percibe que la creación del CCT BB haya modificado la dinámica o las estrategias del INMABB. Tampoco este cambio parece haber generado nuevas expectativas en los integrantes del INMABB, particularmente respecto a la interacción con otras UE o para potenciar los recursos y las capacidades del Instituto. A diferencia de los planteos recibidos en otras UE, en la entrevista mantenida con los integrantes del INMABB, no se explicitaron estrategias para lograr un mayor financiamiento anual de CONICET, de la ANPCyT, en función de las necesidades manifestadas.

La estrategia principal manifestada en el IA y confirmada en la entrevista, se circunscribe a continuar y potenciar las actividades ya en ejecución (realización de seminarios, visitas de investigadores como puntos principales). Sería interesante que la participación del

INMABB en el CCT-BB promueva una mayor interacción entre este Instituto con grupos de otras disciplinas sobre todo de corte aplicado.

Este enfoque quizás podría ayudar, además, a atraer Recursos Humanos provenientes de otras disciplinas (física, computación, ingeniería, química) y a favorecer el contacto con otras problemáticas donde la Matemática es siempre requerida. El crecimiento de la planta sustentado solamente en egresados de la Licenciatura en Matemática es insuficiente, debido a la escasa matrícula de esta carrera.

Una fortaleza visible del Instituto es la existencia de una muy buena biblioteca especializada.

Entre las debilidades observadas, pueden mencionarse:

- Si bien se aprecia una razonable integración entre Departamento y el INMABB, no se percibe una adecuada sinergia entre ambos.
- Considerando el tamaño del Instituto, se considera que su producción científica global es escasa.
- En base al número de investigadores y becarios existentes se observa una falta de infraestructura, equipamiento y espacio físico adecuados a las necesidades del Instituto.
- Se observa la falta de divulgación de las actividades del IMABB en sitios Web de acceso habitual para miembros de la comunidad académico-científica tales como UNS o CONICET.
- Se aprecia falta de una acción más pro-activa para lograr financiamiento.
- No existe un plan estratégico que conduzca a planificar y mejorar las actividades del instituto, así como las condiciones de equipamiento, infraestructura, obtención de recursos económicos para la investigación y aspectos edilicios. Tampoco existe un plan estratégico a mediano y largo plazo respecto de la formación de RRHH orientados a la investigación.

Finalmente, la Comisión de Evaluación Externa recomienda que el Instituto fortalezca su vinculación interinstitucional, de la siguiente manera:

- Mejorar la integración del INMABB al CCT-BB y su relación con el resto de UE que lo conforman, con el objeto de potenciar las actividades del Instituto.
- Mejorar la conexión horizontal con los otros Departamentos de la UNS con el objeto de lograr una mayor captación de Recursos Humanos formados en otras disciplinas, especialmente las aplicadas. Intentar mejorar, y eventualmente reforzar, la cooperación con el sector industrial.
- Mejorar las acciones desde un marco institucional, asumiendo un rol más protagónico frente al Departamento en aquellos aspectos de su interés, tales como el edilicio, de infraestructura, de acceso a internet, etc. También se recomienda que se extremen las acciones ante el CONICET con el objeto de solicitar mayores apoyos financieros para gastos de funcionamiento, y aprovechar, en la medida de

lo posible, las convocatorias de la ANPCyT o de otros organismos promotores de la investigación.

- Propiciar en mayor medida la vinculación con otros centros científicos del país y del extranjero, ya sea a través de colaboraciones bilaterales o de la conformación de redes académico-científicas.

## **5.9 Instituto de Química del Sur (INQUISUR)**

<http://www.bahia blanca-conicet.gob.ar/index.php/inquisur-2>

### 5.9.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

EL INQUISUR fue creado en el año 2007 como Unidad Ejecutora del CCT-BB e Instituto de doble dependencia Conicet –UNS, teniendo su origen en el INIQO y en el Departamento de Química de la UNS. La Química como disciplina tiene larga tradición en Bahía Blanca.

Sus Misiones y Funciones son realizar investigación básica en su campo: áreas tradicionales de la química: Química Orgánica, Inorgánica, Analítica y Fisicoquímica y su difusión mediante publicaciones, formar Recursos Humanos altamente calificados y trabajar para resolver problemas locales. Además se incluyen tareas tales como: establecer redes y relaciones, introducir nuevas áreas tales como Materiales y Alimentos, establecer redes y relaciones y prestar apoyo a grupos más al sur y oeste de BB (ZI).

### 5.9.2. Políticas y Estrategias

No existe un Plan Estratégico escrito. No obstante en la práctica el funcionamiento del Instituto se realiza en forma alineada con las áreas declaradas en las Misiones y Funciones, lo cual fue aprobado en el momento de la creación, desarrollando unas 20 líneas de trabajo derivadas que cubren subdisciplinas dentro de las áreas.

Se prevé introducir unas 6 líneas de trabajo nuevas en temas de vacancia dentro de las áreas principales. Todo lo anterior ha sido también sometido a consideración del personal al momento de la creación de la UE.

La factibilidad de llevar a cabo un Plan Estratégico se declara fuertemente dependiente de (i) la necesidad de un edificio propio adecuado (ii) la renovación y/o adquisición de equipamiento liviano y pesado de laboratorio y (iii) el contar con recursos de financiamiento específicos para orientar localmente.

### 5.9.3. Organización y Gestión

En el IA del INQUISUR se presenta un cuadro organizativo resumido donde se indica que a la cabeza se encuentra el CCT-BB, sigue el Consejo Directivo CCT-BB y luego el INQUISUR con su Director.

Dentro de la UE existe un Vicedirector y cuatro Jefes de Área que en conjunto con el Director constituyen la Comisión Directiva. Esta fija áreas de vacancia, interrelaciones, relación con el CCT y ejes transversales del CONICET. Por otra parte existe una Comisión de Seguimiento Científico a cargo del seguimiento de las actividades de los investigadores que no tienen vínculo directo con el CONICET

#### 5.9.4. Recursos Humanos

La constitución del personal y su relación con el CCT BB se presenta en la Tabla 1. Se comparan años 2009 y/o 2010:

Tabla 1

	INQUISUR	CCT BB	Relación INQUISUR a CCT BB %
Inv. Conicet	20	192	10.4
Inv UNS y CIC	54	127	42.5
<i>Inv Total</i>	<i>74</i>	<i>319</i>	<i>23.2</i>
Becarios CONICET	19	210	9
Becarios UNS y CIC	15	84	17.9
<i>Becarios Total</i>	<i>34</i>	<i>294</i>	<i>11.6</i>
Relación Becarios CONICET a Investigadores CONICET	0.95	1.09	87
Relación Becarios a Investigadores (total)	0.46	0.92	50
CPA Profesional	1	95	0.1
CPA no Profesional		59	0
Administrativos		14	0
CPA Total	<i>1</i>	<i>168</i>	<i>0.06</i>
Total	109	781	14

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

El total de RRHH aumentó un 20 % desde el año 2000 a la fecha. Los grupos de investigación se consideran consolidados y agrupados en las cuatro áreas descriptas y poseen masa crítica para desarrollar sus investigaciones. La mayoría de los investigadores se han formado en la UNS y algunos han realizado posdoctorados en el país y exterior.



Se reciben e intercambian investigadores jóvenes.

Recientemente se ha incorporado un CPA entrenado para el manejo de instrumental de laboratorio.

Finalmente, y debido a la reciente formación del Instituto, aun no existe una gestión coordinada de los Recursos Humanos del INQUISUR.

#### 5.9.5. Infraestructura y Equipamiento

El INQUISUR funciona en el predio de la UNS de calle Alem. El CEE observa que es totalmente inadecuado para las tareas que desarrolla. Incluye un pequeño edificio del INIQUO relativamente más moderno. Los laboratorios de investigación se encuentran distribuidos entre los que se afectan a tareas de enseñanza. No existen aulas propias, salas de conferencias, etc.

La instalación eléctrica, el servicio de agua, la ventilación y otros servicios están implementados pero a simple vista no parecen ser adecuados. Existe una Comisión de Seguridad e Higiene propia del INQUISUR.

El equipamiento de laboratorio mediano se ha adquirido por diversas convocatorias y se ha concentrado en un recinto que se adecuó al efecto con esmero. Lo supervisa el único CPA que posee el Instituto. El resto del equipamiento, bien descrito pero sin fechas de adquisición o fabricación, está distribuido entre los laboratorios.

La Tabla 2 presenta montos recibidos por subsidios de funcionamiento y equipamiento entre 2009 y 2011:

Tabla 2

	INQUISUR	CCT BB	Relación INQUISUR a CCT BB %
Funcionamiento	\$ 22500	\$2477000	0.9
Equipamiento	\$67500	\$491800	13.7
Financiación por STAN y Transferencia			

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

Para cumplir con las investigaciones de las áreas funcionales e introducir nuevas líneas de trabajo, se requiere adquirir y/o tener acceso a cierto equipamiento pesado existente en la zona de influencia.

La red informática es antigua y se comparte con la del edificio de la UNS.

La biblioteca esta organizada y provee servicios adecuados.

### 5.9.6. Actividades y Productos I&D

Los Proyectos distribuidos por fuente de financiamiento se indican en la Tabla 3 juntamente con su ubicación en el CCT-BB.

Tabla 3

	INQUISUR	CCT BB	Relación INQUISUR a CCT BB %
CONICET	4	49	8.2
ANPCyT	8	61	13.1
CIC	1	6	17
UNS	14	122	11.5
Org.Internacionales		13	
Otros	2	11	18.2
Total	29	262	11
Proyectos por Investigador CONICET	1.45	1.36	
Proyectos por Investigadores Total	0.39	0.82	

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

Las Actividades y Productos de I&D se presentan en la Tabla 4 junto con su relación con el CCT BB.

Tabla 4

	INQUISUR	CCT BB	Relación INQUISUR a CCT BB %
Publicaciones con Referato	42	312	13.5
Publicaciones Nacionales		20	
Publicaciones por Investigador CONICET	2.1	1.62	
Publicaciones por Investigadores Total	0.56	0.97	
Congresos Internacionales	107	303	35.3
Congresos Nacionales		563	
Capítulos de Libro	3	68	4.4
Libros		12	
Tesis	12	79	15.2

Artículos citados / Producidos	70.4 %		
Índice H	21		
Índice de Impacto	41 % entre 2 y 5		

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

### 5.9.7. Resultados

Los Resultados se presentan en la Tabla 5, siempre comparando el año 2009-2010 cuando se informa.

Tabla 5

	INQUISUR	CCT BB	Relación INQUISUR a CCT BB %
Informes Técnicos		236	
Patentes		2	
Vinculación/Transferencia	17***	515	
Divulgación	11***		

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los Informes de AA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

### 5.9.8. Conclusiones y recomendaciones

Como corolario de la lectura de los IA de la UE y del CCT-BB, de las visitas realizadas a los mismos, de las discusiones con los distintos representantes del MINCyT y CONICET, asesores y CEE, se elaboran las siguientes Conclusiones y Recomendaciones:

Referido a Contexto Institucional, Misiones y Funciones:

- El Informe de AA es breve pero conciso, claro y bien preparado. También se incluye la visión de los miembros de la UE al momento de su preparación.
- El INQUISUR está ubicado en el edificio central de la UNS. Tiene una tradición muy antigua en Bahía Blanca. Su misión principal es la Investigación básica. Se hace también docencia en grado y predomina la docencia de grado por la disciplina y la ubicación. Se percibe como el más “académico” de los institutos.
- La inserción en el CCT-BB fue promovida por el Consejo Superior de la UNS. Su objetivo en ese momento fue la obtención de recursos para mejorar las condiciones para llevar a cabo las investigaciones.

Referido a Políticas y Estrategias:

- El instituto no tiene un plan estratégico. La UE es aun muy reciente en su creación como para haberlo escrito. Se encuentra entre sus metas el hacerlo y afianzar relaciones con el CCT BB y CONICET.

#### Referido a Organización y Gestión:

- La gestión del instituto es muy centralizada en el Director y con escasa actividad de búsqueda de recursos financieros externos
- El criterio principal para la definición de las líneas es la tradición de los antiguos investigadores docentes. El modelo seguido es el de las áreas tradicionales de la química.
- La articulación de proyectos de investigación horizontal es poco evidente, así como la relación con otras unidades académicas dentro y fuera de la universidad.
- Debido a lo anterior y al déficit en Infraestructura y Equipamiento parece difícil ubicar nuevas líneas de investigación.
- No hay un sistema de información adecuado y no hay una rutina de seguimiento de objetivos.

#### Referido a Recursos Humanos:

- Aparentemente hay varios grupos que si bien son antiguos, por causa de falta de espacio y equipamiento, no están totalmente consolidados.
- Existe deficiencia de personal de apoyo, sin embargo no hay espacio físico para su ubicación. Solo se cuenta con un CPA, incorporado en 2010.

#### Referido a Infraestructura y Equipamiento:

- Infraestructura y Equipamiento muy inadecuado. Esta deficiencia es una barrera para que el INQUISUR se desarrolle plenamente.
- Se debe mejorar el sistema de seguridad eléctrica, debido a la edad avanzada de las instalaciones que son completamente obsoletas para agregar nuevos equipamientos.
- Las instalaciones son inadecuadas. Excepto el área de Química Orgánica, los demás grupos trabajan en espacios dedicados a docencia. Existe un proyecto para construir un edificio, que está a la espera de aprobación por parte de la UNS y su posterior obtención de financiamiento.
- En cuanto a equipamiento de laboratorio hay una demanda de equipos de gran porte de valores muy grandes (por ejemplo espectrómetro de masas), pero no hay estructura física y humana para incorporarlos. El equipamiento mediano también es muy limitado.
- No hay proyectos que prevén la adquisición de equipamientos. Tampoco se indican qué áreas del conocimiento necesitan los grandes equipos.
- La biblioteca funciona adecuadamente en la Universidad.

Referido a Actividades y Productos I&D:

- Las actividades y productos de I&D son adecuados.
- En el IAA se proponen metas de incremento sin fijar claramente acciones al efecto.

Referido a Resultados:

- La vinculación con el Sistema de Ciencia y Tecnología es fundamentalmente a partir de relaciones personales.
- No hay un plan pensado para obtener financiamiento y realizar investigación tecnológica, porque no hay incentivos y por la formación de los investigadores.
- La divulgación es a nivel de escuelas secundarias, pero no existe una divulgación con el medio regional.
- No fue explicitado un plan de acción para vinculación con el sector productivo, transferencia de tecnología y resolución de problemas de la comunidad.
- El INQUISUR necesita inversión en equipamientos e infraestructura para poder desarrollar su potencial y alcanzar el nivel de los demás institutos de CONICET. También debe tornarse más fluida la relación con el CCT-BB.
- Para ello se recomienda la elaboración de un plan estratégico y una descripción clara de las líneas de investigación, así como fundamentar cuantitativamente el retorno esperado. Establecer objetivos y acciones de seguimiento

### **5.10. Planta Piloto de Ingeniería Química (PLAPIQUI)**

<http://www.plapiqui.edu.ar/>

#### 5.10.1. Contexto Institucional, Misiones y Funciones

El PLAPIQUI data de 1963 cuando fue creado como un desprendimiento del Departamento de Ingeniería Química de la Universidad Nacional del Sur. Evolucionó bajo sucesivos marcos organizativos hasta su constitución en el año 2007 como UE dentro del CCT-BB y la UNS en doble dependencia. Actualmente existe también un grupo integrado al PLAPIQUI en la Universidad Nacional de Córdoba dedicado a I&D en tecnología química, y los investigadores están muy integrados a las tareas académicas de la UNS.

Se encuentra totalmente consolidado y es un centro de referencia, siendo sus misiones y funciones básicas, se indican más de diez, la investigación en ingeniería química, la formación de Recursos Humanos y la transferencia de tecnología y apoyo a la ZI.

#### 5.10.2. Políticas y Estrategias

No está claro si existe un Plan Estratégico escrito al efecto. Dentro del nuevo esquema de organización de la UE, existe un CD que discute las estrategias institucionales teniendo en cuenta las misiones y funciones y los aspectos indicados por CONICET. En este contexto se ha establecido una matriz con tres áreas disciplinares, de la cual derivan seis áreas de trabajo y a su vez sub-áreas o líneas por área principal.

Se han analizado la posible permanencia en el tiempo de las áreas, así como la introducción de nuevas áreas temáticas de vacancia y de nuevas líneas dentro de las anteriores.

Los propios grupos de investigación deciden qué proyectos se presentan en distintas convocatorias de financiamiento, y la UE avala el lugar de trabajo. Dado que la UE no posee presupuesto propio no puede fomentar líneas o dar apoyo a investigadores.

Se propicia la integración entre áreas y con investigadores de otras UE.

### 5.10.3. Organización y Gestión

La UE tiene un Director y un Consejo Directivo según el actual esquema de organización. También funcionan Comisiones Internas de Trabajo.

Hay varias políticas de seguimiento: informes de subsidios, memoria anual, compras, viáticos, etc. El seguimiento de proyectos no se hace desde la UE sino por el CONICET y agencias financiadoras. En general y dado el volumen de actividades de la UE, el sistema de gestión parece disperso.

Existe una secretaria técnica y se espera que la UAT centralice y preste apoyo a la gestión, cuestión no concretada hasta el momento.

La UE pretende reforzar la gestión procurando alcanzar mayor presencia institucional en el gobierno local, en organismos locales, en el CCT-BB, incrementar la promoción de la transferencia tecnológica y una mejora de la administración general.

### 5.10.4. Recursos Humanos

El IA está posee información muy bien detallada, presentada en cuadros y tablas.

La constitución del personal y su relación con el personal total del CCT-BB se presenta en la Tabla 1, comparando los años 2009 y 2010:

Tabla 1

	PLAPIQUI	CCT BB	Relación PLAPIQUI a CCT BB %
Inv.Conicet	44	192	23
Inv UNS y CIC	4	127	3.2
Inv Total	48	319	15
Becarios CONICET	57	210	27
Becarios UNS y CIC	26	84	31

Becarios Total	73	294	25
Relación Becarios CONICET a Investigadores CONICET	1.3	1.09	
Relación Becarios a Investigadores (total)	1.52	0.92	
CPA Profesional		95	
CPA no Profesional		59	
Administrativos		14	
CPA Total	24	168	14.3
Total	145	781	18.6

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

Existen seis áreas disciplinares consolidadas y otras en proceso de creación. Los investigadores son docentes y dirigen tesis en la UNS en grado y postgrado.

El número de investigadores y becarios es importante. La relación Becarios a Investigadores es muy buena, si bien inferior a valores del exterior.

La edad promedio de los investigadores senior es alta.

Se recibe un número importante de profesores visitantes y se realizan estadías de graduados en el exterior también importante. Igualmente hay intercambios con otras instituciones del país.

La UE participa en varias redes relacionadas con las especialidades pertinentes.

Dado el volumen de actividades de la UE se destaca que no es suficiente el número de CPA, especialmente para transferencia de tecnología.

Se destaca que se ha incorporado un graduado en RRHH para trabajar en la UE, considerando el numeroso personal y multiplicidad de tareas.

#### 5.10.5. Infraestructura y Equipamiento

El PLAPIQUI posee un edificio propio dentro del predio del CCT-BB, en general bien conservado, prolijo y ordenado. Se ha construido una facilidad externa para experiencias que implican algún riesgo.

Debido al incremento de becarios, se han convertido depósitos en laboratorios y oficinas.

Existe una Comisión de Higiene y Seguridad y una consultoría externa para el tema.

Se está comenzado a implementar el sistema de Calidad.

En el IA se presentan tablas de equipos mayores y menores aunque en muchos casos sin precisar fecha de compra, valor y prestación actual. Comparativamente dentro del CCT-BB se trata de la UE que más fondos recibe. Aun así no ha logrado mantener el liderazgo en este tema que tuvo en los años 80'.

Actualmente los investigadores del PLAPIQUI utilizan equipos importantes dentro del sistema de la UAT.

Se presentan claramente los ingresos por agencia y por línea de investigación.

La Tabla 2 presenta montos recibidos por subsidios de funcionamiento y equipamiento en el período 2009-2011. Se observa que la UE genera altos ingresos por STAN cumpliendo así uno de sus roles específicos.

Tabla 2

		CCT-BB	Relación PLAPIQUI a CCT BB %
Funcionamiento	\$325000	\$2477000	13.2
Equipamiento	\$350000	\$491800	71.2
Financiación por STAN y Transferencia	\$1.5M		

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

Existe en el PLAPIQUI un equipamiento informático importante, compuesto por más de 250 PC, una red interna y red Wi-Fi, un Centro de Cómputos con servidor y equipos para administración (antigüedad mayor a 6 años). El software y hardware se instala en forma centralizada y existe un técnico contratado para atender la red. El sistema de Internet es provisto por la UAT.

En particular no se dispone de software licenciado para ingeniería química para transferencias de tecnología debido a su alto costo, sino solo de versiones de uso académico.

La biblioteca, referencia en el país en ingeniería química, está razonablemente actualizada.

#### 5.10.6. Actividades

Los Proyectos divididos por fuente de financiamiento en el año 2009 se indican en la Tabla 3, juntamente con su ubicación en el CCT-BB.

Tabla 3

	PLAPIQUI	CCT-BB	Relación PLAPIQUI a CCT BB %



CONICET	9	49	18.4
ANPCyT	3	61	5
CIC	4	6	66.7
UNS	4	122	3.3
Org. Internacionales	1	13	7.7
Otros		11	
Total	20	262	7.63
Proyectos por Investigador CONICET	0.45	1.36	
Proyectos por Investigadores Total	0.42	0.82	

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

El número de proyectos que se lleva a cabo es satisfactorio con un alto número de publicaciones en comparación con el resto del CCT-BB e inclusive con el resto del CONICET.

Existe buena producción de tesis de doctorado, no tanto de magister por la ausencia de becas al efecto.

Como perspectiva se propone un incremento de la producción y más relación con las UEs del CCT.

Las Actividades y Productos de I&D se presentan en la Tabla 4, junto con su relación con respecto al CCT-BB

Tabla 4

	PLAPIQUI	CCT-BB	Relación PLAPIQUI a CCT-BB (%)
Publicaciones con Referato	66	312	21.2
Publicaciones Nacionales		20	
Publicaciones por Investigador CONICET	1.5	1.62	0.93
Publicaciones por Investigadores Total	1.38	0.97	1.43
Congresos Internacionales	45	303	14.9
Congresos Nacionales	28	563	4.5

Capítulos de Libro	7	68	10.3
Libros		12	
Tesis	6	79	7.6
Artículos citados / Producidos	79 %		
Índice H	21		
Índice de Impacto			

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

### 5.10.7. Resultados

Se destaca que en su origen la UE estuvo asociada al Polo Petroquímico Bahía Blanca, y luego de su privatización debió adaptarse al cambio buscado realizar transferencia de tecnología inicialmente a PyMES, y luego gradualmente a empresas de mayor envergadura.

Se trata de la UE que posiblemente genere más actividades de vinculación con el sector productivo y gobierno dentro del CCT-BB.

Los Resultados se presentan en la Tabla 5, siempre comparando datos de los años 2009-2010.

Tabla 5

	PLAPIQUI	CCT-BB	Relación PLAPIQUI a CCT- BB (%)
Informes Técnicos		236	
Patentes	1	2	50
Vinculación/Transferencia	63	515	12.2
Divulgación	26		

\*La comparación puede no ser en el mismo periodo de tiempo. Se ha tomado el año 2009 y/o 2010 de los IA respectivos.

\*\*Las tablas de los IA respectivas no siempre contienen los mismos ítems.

\*\*\*Los valores pueden no ser exactos ya que se relevaron de gráficos

### 5.10.8. Conclusiones y recomendaciones

De la lectura de los IA de la UE y del CCT-BB, luego de visitar sus instalaciones y dialogar con funcionarios del MINCyT y CONICET, Asesores y Comité de Autoevaluación, se elaboró el resumen anterior, Ítems 1 a 7 y las siguientes Conclusiones y Recomendaciones:

Referido a Contexto Institucional, Misiones y Funciones:

- El informe es completo, claro y honesto. Las misiones y funciones son claras, se mantienen, adaptan a cambios y alinean con el CONICET. La filosofía de trabajo, valores y principios éticos son claros aun cuando no están escritos.

#### Referido a Políticas y Estrategias:

- Si bien no existe un plan estratégico escrito de organización y gestión, el mismo se evidencia claramente a través de la autoevaluación y la visita así como los valores sustentados por el personal.
- La UE se aprecia como fuertemente consolidada.
- La matriz organizativa es clara así como las áreas principales y las líneas de trabajo.
- Sería interesante indicar mediante criterios cuantitativos como se espera que perduren áreas en el tiempo y como se introducen nuevas. Con referencia a ello, emplear metodologías para anticipar áreas de interés a desarrollar para realizar proyectos de investigación y su derivación en transferencia de tecnología, especialmente en la ZI.

#### Referido a Organización y Gestión:

- La organización presentada sigue los lineamientos de la actual reforma administrativa.
- Del informe y visita se evidencia que aún no existe una clara apreciación de la relación con el CCT-BB, la UAT y el CONICET central, aun cuando el Coordinador general de la UAT proviene del propio PLAPIQUI. Se considera que se han duplicado funciones si bien se espera mayor apoyo en gestión por parte de la UAT.
- El plan de gestión, dado el tamaño de la UE y sus actividades, requerirá de una sustancial mejora en centralización de datos, equipamiento y personal administrativo especializado a los efectos de facilitar la toma de decisiones.
- LA UE no dispone de fondos propios para orientar líneas de investigación o apoyar investigadores, especialmente hacia temas de interés en la ZI.

#### Referido a Recursos Humanos:

- El número de investigadores y becarios es apropiado. La relación de becarios a investigadores es buena y se ha incrementado.
- El personal investigador sénior es de edad media alta.
- En este instituto existe una falencia real de personal profesional (CPA), especialmente para la función de transferencia.

#### Referido a Infraestructura y Equipamiento:

- La estructura edilicia y el equipamiento son razonables, y están en buen estado de conservación.
- Sería recomendable sustentar los pedidos de renovación o introducción de nuevos equipos, sobre todo mayores, con una justificación cuantitativa del retorno esperado, tanto para investigación como para transferencia.

#### Referido a Actividades:

- La producción científica-tecnológica es de alta calidad y basada en una fuerte tradición y crecimiento del Instituto desde su nacimiento en la década del 70.
- Sin embargo podrían actualizarse algunas líneas de investigación, para lo cual sería conveniente realizar un trabajo de prospectiva más cuidadoso y apoyado en criterios cuantitativos.
- Debe considerarse que muchas veces lo que llaman sublíneas de investigación son en realidad proyectos, que podrían agruparse a fin de tener mayor claridad sobre la producción científica-tecnológica

Referido a Resultados:

- Por el origen del instituto y las características de la disciplina (Ingeniería Química), existe una extensa tradición de transferencia.
- Se sugiere que la actividad de transferencia tenga una valoración equivalente a la de producción en investigación ya que ello no se percibe de esta forma por el personal.
- Se requerirá de una mejor organización de los datos de la producción en transferencia: por área, destinatario, montos, informes técnicos generados, etc.
- Se cuenta con un área dedicada a gestión de los proyectos de transferencia y se contrata personal temporario para los proyectos a través de FUNDASUR. Sin embargo, aparece la necesidad de reforzar esta área, especialmente mediante personal profesional especialmente capacitado el efecto.

## 6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se presentan a continuación las conclusiones, principales hallazgos y recomendaciones del CEE respecto al CCT-BB, que son fruto de la tarea de evaluación externa desarrollada en el mes de noviembre de 2011:

- El CCT-BB está conformado por cinco UE de larga trayectoria y pre-existentes a su misma creación y por cinco UE creadas recientemente. Este hecho produce cierta heterogeneidad en el desarrollo de los Institutos y en las relaciones internas en el CCT-BB, ya que coexisten UE de larga trayectoria y prestigio con otras de reciente creación, algunas con menor reconocimiento externo y “gravitación institucional”. Además, dependen del CCT-BB un importante número de grupos de investigación que trabajan por fuera de las UE, denominados personal de la Zona de Influencia –ZI-.

### **En relación al desarrollo de la evaluación externa:**

- Los integrantes del CEE realizaron una visita al CCT-BB, consistente en una presentación del Informe de Autoevaluación a cargo del Coordinador de la UAT, en distintas reuniones con las autoridades del CCT-BB, con la Comisión de Autoevaluación, con las máximas autoridades de la UNS y con los usuarios externos del CCT-BB. También se realizaron visitas a las diez UE que componen el CCT-BB y a la UAT, que comprendieron recorridos de las instalaciones y entrevistas con las autoridades, investigadores, becarios y personal de apoyo de cada UE. El CEE considera haber recogido un completo marco informativo y de opiniones de los actores involucrados.
- Si bien se ha destacado en el punto 2. del presente Informe la buena organización de la semana de trabajo del CEE y de las visitas realizadas en Bahía Blanca, se debe aclarar que en la programación de las actividades del CEE no se previeron entrevistas con investigadores de la Zona de Influencia (ZI). Por ello, las opiniones de este importante grupo de investigadores solamente fueron tenidas en cuenta al analizar la encuesta realizada por el CCT-BB e incluida en el IA.
- El Informe de Autoevaluación (IA) satisface los requerimientos metodológicos definidos por el Programa de Evaluación Institucional del MinCyT y cubre todas las áreas de actuación, recursos y productos del CCT, la UAT y las distintas unidades ejecutoras. No obstante, se entiende que el IA debería haber aportado mayores y más precisos elementos de juicio respecto de la prospectiva de desarrollo de las áreas disciplinarias y de los institutos de investigación. Se considera que dicho Informe, además, es insuficiente en cuanto a evidencias del impacto de las actividades de investigación aplicada y transferencia.

### **En relación al contexto institucional, misiones y funciones:**

- El CCT-BB es una organización de creación reciente, estructurado bajo un esquema diseñado por CONICET también novedoso y sin antecedentes. Por ello,

la evaluación realizada por el CEE está condicionada por esta situación, al existir procesos y esquemas organizativos no suficientemente consolidados que impiden la fundamentación de juicios definitivos sobre sus contribuciones y desempeño.

- La implementación del nuevo esquema organizativo del CONICET, en estructuras denominadas CCT, pretende avanzar en un proceso de descentralización administrativo-académico. En el caso del CCT-BB, este proceso se encuentra en una primera fase de implementación, que debería profundizarse con el otorgamiento, por parte del CONICET, de mayor capacidad de decisión a los órganos de gobierno del Centro, por ejemplo en cuanto a disposición de recursos (financieros, patrimoniales, materiales y humanos), al régimen de administración del personal y a la definición de prioridades científicas regionales, promoviendo programas con mayores incentivos a la transferencia de conocimientos y tecnologías. Esta mayor capacidad de decisión debería ser administrada por las autoridades del CCT-BB, y no por las diferentes UE en forma aislada.
- El CEE considera que el organigrama de gestión del CCT-BB es suficientemente claro y bien estructurado. Sin embargo, se destaca que las funciones del Director del CCT-BB no son definidas con claridad en el IA, y tampoco quedaron claras en las entrevistas mantenidas durante la visita del CEE. En apariencia, su función principal es la de presidir el CD, sin asumir mayores responsabilidades de conducción política del CCT-BB.
- El Consejo Directivo del CCT-BB hasta el momento se ha limitado al tratamiento de cuestiones operativas y administrativas, sin avanzar en tareas de planificación estratégica ni de generación de sinergias. El CEE considera que el rol más importante del Consejo Directivo debería ser el de definir un plan estratégico de desarrollo y el de planificación de actividades entre las UE, promoviendo la cooperación horizontal y el mejor aprovechamiento de los recursos de infraestructura y equipamiento.
- El Consejo Directivo de CCT-BB, para lograr un mejor funcionamiento, ha creado en su seno siete Comisiones que persiguen el objetivo de planear y coordinar participativamente distintas esferas de acción, hecho considerado positivo.
- El CEE no ha podido observar el modo en que los investigadores de CONICET de la Zona de Influencia (ZI), que pertenecen al CCT-BB pero no integran ninguna de las UE, se relacionan con el Centro. Se destaca que los mismos no integran ni tienen representación en el Consejo Directivo del CCT-BB, por lo que no tienen participación institucional en las decisiones que se adoptan, cuestión que se recomienda atender en el futuro.
- El Consejo Asesor del CCT-BB se encuentra en una fase primaria de consolidación, con sólo una sesión realizada. Se considera que las autoridades del CCT-BB deben decidir el verdadero rol que pretenden dar al Consejo Asesor. Si se tiene la real convicción de que este órgano se transforme en la principal estrategia de diálogo con el sector externo regional, que nutra al CCT-BB de la problemática de los sectores productivo y público y que promueva la transferencia tecnológica,

se requiere entonces avanzar rápidamente en aspectos formales que brinden institucionalidad al Consejo Asesor. Entre ellos, se recomienda la confección de un reglamento de funcionamiento, la definición de un esquema de periodicidad de reuniones, y constituir el Consejo con la presencia de figuras representativas de los actores concernidos con el funcionamiento del CCT-BB y con sus actividades científicas y tecnológicas. De otra manera, se corre el riesgo de que el Consejo Asesor se transforme en un cuerpo sin contenido ni utilidad concreta, de alcance solo figurativo y protocolar.

#### **En relación a las políticas y estrategias:**

- Se constata la ausencia de una planificación estratégica tanto en el CCT-BB como en las distintas UE que lo componen. El CD del CCT-BB debería avanzar rápidamente en la elaboración de un plan estratégico de desarrollo del Centro, con base en las políticas oficiales de CONICET, y en diálogo y coordinación con la UNS (dada la doble dependencia de la totalidad de las UE del CCT-BB).
- Asimismo, cada UE debería aprobar su propia planificación estratégica, en concordancia, obviamente, con la que realice el CCT-BB. Hasta el momento, las políticas de desarrollo responden concretamente a la propia trayectoria y tradición institucional, a los proyectos e intereses de los propios investigadores y a la demanda producida por las relaciones con el sector productivo.
- Se reconoce que un serio obstáculo que el CD del CCT-BB tiene en la tarea de planificación estratégica es la imposibilidad de manejar recursos económicos en forma centralizada para orientar los subsidios de investigación a áreas definidas por el propio Centro.
- Es preciso que en el CCT-BB se afirme un estilo de liderazgo institucional proactivo y fundacional, que procure implantar un cambio cultural en el Centro y en sus integrantes, con una identidad compartida y un compromiso de las UE con el CCT que parecieran no haberse consolidado aun. Este liderazgo debería orientarse a fortalecer las relaciones inter-unidades y con el sector externo, a proyectar al Centro al medio y a constituirse en un interlocutor no sólo válido sino generador de iniciativas con el CONICET central.
- La diferente localización de algunos Institutos y de la UAT, algunos en edificios de la UNS y otros en el predio de La Carrindanga, hace que la apreciación de la utilidad y sentido de pertenencia al CCT-BB difieran significativamente. Ese liderazgo institucional debería tener como prioridad la construcción de un sentido de unidad en el CCT-BB.
- Un punto que el CEE desea destacar es el de la modalidad en que se debería desarrollar la relación institucional entre el CCT-BB y la Universidad Nacional del Sur. Teniendo en cuenta que las diez UE que componen el Centro son de doble dependencia, que gran parte de los integrantes de las UE son docentes-investigadores con dedicación exclusiva en la Universidad y miembros de la Carrera del CONICET y que la gran mayoría del personal del CCT-BB de la Zona

de Influencia labora en dependencias de la UNS, se cree necesario avanzar en algún tipo de institucionalización en la relación antedicha. En el caso de avanzar en el diseño de planes estratégicos de desarrollo, de definición de líneas de investigación prioritarias, en la estructuración de políticas de Recursos Humanos, en el diseño de un plan de infraestructura y equipamiento, entre otros, es razonable pensar que estas políticas no pueden ser definidas unilateralmente por el CCT-BB, y que deberían discutirse y consensuarse con las autoridades de la UNS. Parece lógico entonces pensar en que será necesario incorporar mecanismos y procedimientos formales, explícitos y ordenados de relación interinstitucional entre el CCT-BB y la UNS.

- Teniendo en cuenta los resultados de la encuesta presentada en el IA del CCT-BB, y observando en ellos el importante desconocimiento que entre los investigadores y becarios se tiene sobre el Centro, se recomienda que el CCT-BB y su UAT generen una estrategia de comunicación hacia el interior de las UE y hacia la ZI que permita hacer conocer mejor al CCT-BB y sus funciones y servicios, y genere un esquema de comunicación permanente con todos ellos.
- Analizando el contexto institucional y las observaciones realizadas por el CEE en las entrevistas y visitas realizadas a las UE, se observa que el proceso de transformación y redefinición institucional se manifiesta en cada una de ellas de manera particular. En algunos casos, se advierte un creciente énfasis en promover la ciencia aplicada y la transferencia de los conocimientos al medio socio-productivo, así como intensificar la relación con el entorno. En otros casos (IADO, IIESS, IIIIE e IFISUR), además, estos cambios también comprenden la ampliación y diversificación del campo temático de investigación.

#### **En relación a la organización y la gestión:**

- En general, la existencia del CCT-BB es evaluada positivamente por su comunidad. No obstante, se advierte que en diferentes ámbitos la información sobre el nuevo esquema organizativo y los servicios que presta es muy limitada (aspecto además que aparece como uno de los resultados de las encuestas realizadas entre investigadores y becarios).
- El CCT-BB y sus distintas UE no cuentan con presupuesto destinado a asistir actividades específicas tales como: promoción de investigaciones en áreas temáticas de vacancia y de interés regional, promoción de políticas y estrategias definidas internamente, promoción de actividades de marketing tecnológico, entre otras. Esta situación plantea una importante limitante a las expectativas que el CONICET ha puesto en la creación de los CCT. El CONICET y la UNS asignan fondos al CCT-BB que son suficientes solamente para atender las necesidades mínimas de funcionamiento, mantenimiento y servicios básicos.
- La UAT del CCT-BB ha concluido el proceso de organización interna a partir de la estructura pre-existente (CRIBABB), creando los departamentos e incorporado el personal profesional y técnico requerido.



- La UAT posee una estructura organizacional claramente definida, constituida por distintos departamentos, Servicios y Áreas, a cargo de personal convenientemente capacitado. Cuenta con una suficiente planta de personal y con un edificio de muy buena calidad y aceptable superficie de laboratorios, talleres y área administrativa.
- La absorción por parte de la UAT de nuevas actividades de administración fruto de la creación del CCT-BB fue realizada, en general, satisfactoriamente, según se pudo constatar en la mayor parte de las entrevistas mantenidas durante la visita del CEE a las distintas UE. No obstante, el CEE ha recogido diversas opiniones que destacan complejidades en los procesos administrativos que introducen demoras e ineficiencias, algunas asociadas a la reducida capacidad de decisión y a la carencia de recursos para resolver problemas de importancia a nivel local, al requerirse tramitaciones y aprobaciones de las unidades centrales de CONICET.
- Se recomienda que la UAT, bajo lineamientos definidos por el CD y sus órganos consultivos, organice y desarrolle una política de marketing tecnológico, actividad que hasta el momento es realizada en forma individual por cada UE.
- Se recomienda que la UAT implemente un área de gestión de las relaciones institucionales e internacionales, teniendo en cuenta la creciente internacionalización de la investigación y las diferentes y numerosas líneas de financiamiento de actividades de I+D+i de carácter internacional existentes.

#### **En relación a los recursos humanos:**

- La ciudad de Bahía Blanca es una de las ciudades argentinas con mayor desarrollo de instituciones científicas. El CCT-BB posee un gran reconocimiento nacional e internacional, y cuenta con una de las mayores concentraciones de científicos del País. La creación del CCT-BB ha permitido contar con una completa información de la planta de personal del Centro, distribuida entre las distintas UE y la ZI, y discriminando la planta entre las distintas categorías y jerarquías de los cargos.
- Analizando la planta de personal del CCT-BB, se observa que en los últimos diez años se ha producido un crecimiento moderado del número de investigadores, un importante crecimiento en el número de becarios y una pequeña merma en la planta de personal de apoyo (CPA).
- Considerando el importante rol que la planta de CPA juega en las actividades científico-tecnológicas y en los servicios tecnológicos de alto nivel, el CEE acuerda con la visión de las autoridades del CCT-BB en cuanto a la necesidad de reforzar la planta de CPA, revirtiendo el proceso actual de envejecimiento de la planta y apoyando con nuevos cargos a las UE creadas recientemente.
- Se observa que en las diferentes UE hay satisfacción en la cantidad de becarios e investigadores así como en la relación entre los mismos, considerándose que son adecuados a las necesidades actuales de los diferentes grupos de investigación. Pero el crecimiento observado en los últimos años ha generado una situación

complicada en la planta de CPA, la cual no acompañó al importante crecimiento de UE, de investigadores y de becarios en el CCT-BB,

- Teniendo en cuenta la estrategia del CCT-BB de promover la interrelación de grupos de investigación interdisciplinarios, se observa como deficitaria la incorporación de investigadores formados en nuevas disciplinas no cubiertas actualmente, y de becarios co-dirigidos por investigadores de diferentes UE.

#### **En relación a la infraestructura y el equipamiento:**

- El CEE considera que el déficit de infraestructura es uno de los principales problemas del CCT-BB y de sus distintas UE. Se acuerda con el IA cuando expresa que en los últimos años se ha producido un claro agotamiento de la infraestructura existente debido al crecimiento en el número de investigadores y de UE. Los problemas edilicios se presentan como uno de los mayores desafíos para el CONICET y para la UNS, si se quiere acompañar con infraestructura adecuada un proceso de crecimiento notorio de las UE en los últimos años.
- Las realidades de las distintas UE son muy diferentes, por lo que no se puede plantear como homogénea la situación actual de infraestructura. En el ítem 4.5 del presente Informe se resumen las necesidades en cada una de las UE, dos de las cuales tienen previstas nuevas instalaciones. En el caso de la UAT, el edificio asignado a la misma cubre aceptablemente sus necesidades.
- En general, las cinco nuevas UE creadas a posteriori del CCT-BB son las que sufren las mayores dificultades de espacio físico, al ocupar instalaciones de la UNS no aptas para un aceptable funcionamiento de las mismas. Por otro lado, varias de las antiguas UE también poseen serias limitaciones de espacio, en general debidas al crecimiento de la planta de investigadores y principalmente de becarios. A favor de una solución de mediano plazo, se indica que tanto en el predio de La Carrindanga como el que posee la UNS en Altos de Palihue, se dispone de superficies libres suficientes para construir y/o ampliar instalaciones.
- Si bien parte del equipamiento todavía puede considerarse adecuado, existe un serio problema en la actualización tecnológica de los mismos y en la adquisición de nuevo equipamiento. La adquisición de equipamiento de gran porte es un real problema del CCT-BB, al no contarse con fuentes de financiamiento que no sea la de grandes proyectos, en general reservados solamente a los grupos más fuertes.
- Se observa que las políticas de adquisición y de mantenimiento del equipamiento son en general propias e independientes en cada UE. Además, no se aprecia la existencia de políticas comunes de adquisición de equipamiento con la UNS. No obstante, existen distintas vías, muchas veces informales, para acceder al uso compartido de equipamiento, tanto en los Departamentos Académicos de la UNS como en cualquiera de las UE.
- La UAT posee equipamiento que está disponible para las distintas UE del CCT-BB, tramitadas a través de la solicitud de servicio técnico. En algunas UE los investigadores han manifestado dificultades para su uso, sea por cuestiones

burocráticas como por los altos costos que la UAT fija para sus prestaciones de servicios.

- Se ha podido constatar la obsolescencia las redes informáticas internas y de la conectividad en las distintas UE. El importante crecimiento del CCT-BB hace necesario que se produzcan inversiones destinadas a contar con una mejor infraestructura informática, red interna (Intranet) y ancho de banda de acceso a Internet.
- El CEE considera que es imprescindible que el CCT-BB fije una planificación concreta para el desarrollo de infraestructura y la adquisición y mantenimiento de equipamiento, en conjunto con la UNS. De esa manera, el crecimiento será armónico y sujeto a las reales necesidades de los distintos sectores, así como asociado a una visión prospectiva del futuro desarrollo del Centro, en un tema muy difícil de resolver para todo el sector científico-tecnológico de la Argentina.

#### **En relación a las actividades y los resultados en I+D:**

- En general, el conglomerado de UE que forman parte del recientemente constituido CCT-BB es considerado un centro de referencia nacional en lo que hace a producción científica, y prácticamente todas sus UE poseen un sólido prestigio tanto nacional como internacional. La información numérica volcada en el IA del CCT-BB y los IA de las UE así lo demuestra.
- Las actividades científicas en el CCT-BB se desarrollan, en general, en un ambiente de cooperación y complementariedad, y con una adecuada integración institucional entre la UNS y el CONICET, no siempre observable en otros CCT del País.
- Esta situación es una muy buena base que permitiría elaborar planes de mejoramiento conjuntos emergentes de la evaluación institucional que se ha realizado en la UNS en el año 2010, y de la actual evaluación externa del CCT-BB.
- El CCE considera que la producción científica de la UNS tiene una buena similitud con la producción del CCT-BB, por lo que el completo análisis de la producción científica de la UNS que se incluye en el Informe de Evaluación Externa de la Universidad Nacional del Sur elaborado en el año 2011, con información obtenida de las bases de datos SCOPUS-Elsevier y Web of Science-ISI-Thomson Reuters, bien puede ser representativo de la producción del CCT-BB, y que ubica a la UNS y por añadidura al CCT-BB en un elevado nivel en el concierto argentino, ubicándose entre las 5 instituciones de mayor producción científica del País.
- Es destacable la gran vinculación que existe entre las UE del CCT-BB con la formación de Recursos Humanos de cuarto nivel de la UNS, ya que se demuestra la armonía e interacción permanente que existe con los Departamentos Académicos de la UNS, que en la mayoría de los casos conforman una única unidad de producción con las UE.

- La difusión de la actividad científico-tecnológica hacia el medio social, regional y nacional, es débil, situación reconocida en el IA. Se recomienda reforzar y apoyar a la novel área de comunicación de la UAT, y articular su tarea con la correspondiente área de la UNS.
- Las actividades de vinculación y transferencia tecnológicas desarrolladas por varias UE del CCT-BB y por la UAT muestran continuidad y un aceptable desarrollo, con sostenida demanda por parte de numerosas empresas de la Región y el País y por organismos del Sector Público. En la entrevistas con los usuarios externos del CCT-BB las opiniones fueron coincidentes en elogiar los trabajos desarrollados por distintas UE para las industrias representadas en la entrevista, demostrándose una larga y exitosa tradición de relaciones, en particular con determinadas UE (IADO, PLAPIQUI y la propia UAT). Sin embargo, el CEE considera que esta actividad responde básicamente a demandas externas y a vinculaciones de ciertos grupos o laboratorios en particular.
- No obstante lo anterior, el CEE considera que no existe en el CCT-BB una política institucional clara de promoción y gestión de la vinculación y la transferencia tecnológica, como si se ha logrado desarrollar en otras instituciones argentinas. Es justo reconocer incipientes esfuerzos en desarrollar una política activa, mediante la creación de estructuras específicas de promoción de la vinculación, tales como la Comisión de Innovación Tecnológica, Vinculación y Transferencia en ámbito del CCT-BB y el Departamento de Servicios Técnicos y Vinculación Científica y Tecnológica en la UAT. Se deberá esperar cierto tiempo para poder evaluar el éxito de estas iniciativas.
- El CCT-BB y sus UE no poseen un desarrollo destacable en la generación de patentes, en incubación y en el desarrollo de spin-off académicos, situación realmente llamativa teniendo en cuenta el gran potencial existente en el CCT-BB. Las actividades de incubación de empresas y spin-off académicos son realmente muy escasas.

**En relación a las Unidades Ejecutoras del CCT-BB:**

- El CEE presenta conclusiones y recomendaciones para cada UE del CCT-BB. Éstas se explicitan en los respectivos Informes de Evaluación Externa de cada UE.

# INFORME FINAL DE LA EVALUACION EXTERNA DEL CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO CONICET BAHÍA BLANCA (CCT-BB)

## ANEXO

### INTEGRACIÓN DE INFORMES DE CADA UNIDAD EJECUTORA Y DEL INFORME DE AUTOEVALUACIÓN

El proceso de trabajo de la Evaluación Externa del Centro Científico Tecnológico Bahía Blanca transitó por distintas instancias de análisis de la información elaborada en base a las observaciones y entrevistas durante la visita a la institución y al examen crítico de documentos e información adicional obtenida de fuentes alternativas como las páginas de internet de los organismos. Durante el desarrollo del Informe fue necesario que se contemplaran diferentes escalas de observación; por momentos hubo que hacer foco en rasgos particulares de las Unidades Divisionales y en otras etapas se requirió articular los datos parciales en perspectivas integradoras del CCT. Con el propósito de sistematizar la información en el transcurso del trabajo, se elaboró el presente material que entrecruza una síntesis de cada uno de los informes de evaluación de las Unidades Ejecutoras y el Informe de Autoevaluación, ordenando los datos según las dimensiones de análisis propuestas en la Guía de Evaluación Externa. El propósito de adjuntar esta herramienta de trabajo como Anexo es que, de la misma manera que sirvió durante la Evaluación para la interpretación de una institución tan compleja como es el CCT BB, sea útil para la lectura transversal de los datos parciales y para la elaboración de nuevas interpretaciones.

#### **a) Contexto institucional, misiones y funciones**

- Informe de Autoevaluación

Misión, Función y Objetivos de cada UE se definieron en función del convenio CONICET-UNS y/o en sus respectivos documentos de creación, los mismos están claramente expuestos y valorados en el IA de cada UE. Las UE cumplen en diferente grado (según la disciplina) con los fines y funciones dentro de las cuatro actividades: investigación, docencia, transferencia y relación con el medio. Además, todas ellas forman RRHH y realizan actividades de cooperación interinstitucional.

- CERZOS

Se transmiten filosofías y valores”. La Misión y Función son coherentes y coincidentes con las del CCT y CONICET. Se debería trabajar en la relación con el CCT-UNS.

- IADO

La Misión y función son amplias y variadas. Sus líneas de trabajo históricas se ampliaron en investigaciones con importancia aplicada y de transferencia.

- IFISUR

Se desarrolla desde hace más de diez años impulsado por el Departamento de Física de la UNS con el propósito de aumentar el número de investigadores con nivel científico acorde a estándares internacionales.

- IIESS

Se encuentra en transición por la apertura disciplinar de Ciencias Económicas a Ciencias Sociales, lo cual aún no se expresa en las definiciones formales del Instituto. Por consiguiente, la Misión y los Objetivos son adecuados pero que no reflejan la complejidad y diversidad de sus actividades.

- IIIE

La normativa es adecuada, modernizada y definida, lo cual es acorde a las necesidades del contexto regional y nacional, tanto privado como público. La Misión y Función, redefinidas según el nuevo marco institucional, son aptas para orientar el conocimiento hacia valores concretos para la sociedad y el sistema de producción. En el IA se asume la necesidad de aumentar la transferencia.

- INGEOSUR

Se sugiere priorizar la interacción y articulación entre grupos de trabajo para dinamizar los postulados en la Misión y la Función. Se reconoce una actitud proactiva de los directivos para dinamizar esta necesidad.

- INIBIBB

La filosofía de trabajo y el marco ético son acordes con los del CONICET. La Misión y la Función están claramente explicitadas.

- INMABB

Los Objetivos y Función están claramente explicitados pero son muy generales y están poco desarrollados

- INQUISUR

Se considera que expresa la visión de los miembros de la UE al momento de su preparación.

- PLAPIQUI

Es un Instituto consolidado que representa un centro de referencia. La Misión y la Función están claramente expresadas, se mantienen y se adaptan a los cambios; son acordes a las políticas de CONICET. La filosofía, valores y principios éticos son claros aunque no estén formalizados en documentos escritos.

## **b) Políticas y Estrategias**

- Informe de Autoevaluación

El CCT BB no dispone de Plan Estratégico establecido pero sí existen lineamientos generales -acordados por el CD y en sintonía con las políticas de CONICET-, los cuales se llevan a cabo a través de las Comisiones y Comités Ejecutivos. Las comisiones internas se organizan con la participación de Directores y Vicedirectores de UE en cuanto a planeamiento, logística y fijación de políticas a largo plazo, conformando una base sobre la que debería constituirse el Plan Estratégico. Por su parte, cada UE define sus planes y líneas de acción en función de su área disciplinar. Dado que el CCT carece de presupuesto específico para generar políticas y definir estrategias, no se puede implementar una política de investigación al respecto, a pesar de ser este uno de los objetivos de la creación del CCT.

- CERZOS

No parece existir un Plan Estratégico con acciones y seguimiento aunque el mismo se esboza en el IA

- IADO

No hay un Plan Estratégico. Los integrantes de la UE reconocen la necesidad de generar el mismo en coordinación con el CCT articulados según las políticas de CyT a nivel nacional

- IFISUR

No cuenta con un Plan Estratégico de desarrollo, sin embargo existen líneas de acción mediante las cuales se piensa alcanzar las metas propuestas y avanzar en el proceso de consolidación. Se destaca el desarrollo interdisciplinario y el vínculo intra e interinstitucional, lo cual forma una red de vinculaciones que satisface la demanda del sector productivo. El crecimiento del instituto en el ámbito del Departamento desarrolló paralelamente los campos científico y académico: efectuándose actividades interdisciplinarias con otras unidades académicas de la UNS y con otras universidades e instituciones a nivel nacional e internacional; en particular, a través de los programas de posgrado se dio lugar a la transversalidad de líneas de investigación.

- IIESS

La visión y proyección estratégica no se encuentran actualizadas en documentos formales. Existen concepciones compartidas sobre el desarrollo a futuro, aunque en el IA no se reflejan los procesos estratégicos y de desarrollo por los que el instituto está atravesando.

- IIIE

Se establecen como objetivos estratégicos la Docencia de grado y posgrado, Investigación Científica y transferencia de tecnología. Las dos primeras se desarrollan con una visión estratégica formalizada, pero la Transferencia presenta una carencia de visión, precisión y decisión de cubrir nuevas áreas de vacancia y desarrollar transferencia al medio.

- INGEOSUR

Se evalúa necesaria la formulación de un Plan Estratégico para direccionar la acción del Instituto a corto y mediano plazo. El mismo debe atender especialmente el rol de los investigadores no pertenecientes a CONICET, quienes desempeñan líneas de investigación con menor desarrollo y/ o áreas identificadas como de vacancia en el IA, pero que son de importante impacto en la aplicación de conocimiento a problemáticas regionales.

- INIBIBB

No se cuenta con un Plan Estratégico escrito, pero se observa en el discurso y en las acciones realizadas que siguen los fines y lineamientos establecidos por CONICET. Se propone mantener e incrementar las líneas y temas de investigación, incorporar áreas de vacancia, incrementar la T de T (hay un Departamento de STAN vinculado a distintas entidades públicas y privadas) y la Difusión. Debido a la carencia de fondos propios, a la UE no le es posible orientar líneas de investigación o apoyar investigadores.

- INMABB

Se observa la carencia de un plan estratégico. Los investigadores plantean como objetivo prioritario fortalecer las líneas de trabajo existentes y la masa crítica de RRHH, pero no se describen acciones pro-activas para tal propósito. El principal interés está puesto en la obtención de fondos para la realización de reuniones científicas y para promover la visita de especialistas. En cuanto a las investigaciones que se desarrollan en colaboración con matemáticos de otros centros de reconocida excelencia, están concentradas en pocos investigadores del INMABB. Asimismo, existe un proyecto de extensión conjunto con el Departamento de Matemática hacia los niveles medios de enseñanza.

- INQUISUR

No existe un Plan Estratégico escrito, no obstante en la práctica las acciones son acordes con las declaradas en la Misión y Función. Se prevé la introducción de seis líneas de temas de vacancia dentro de las áreas principales de investigación. La efectucción de un Plan Estratégico está determinada por la necesidad de un edificio propio, la renovación y/o adquisición de equipamiento de laboratorio y la adquisición de financiamiento específico para orientar localmente.

- PLAPIQUI

No está claro si existe un Plan Estratégico escrito, pero se tienen en cuenta Misión, Función y políticas de CONICET. Se han analizado la permanencia, ampliación de las áreas de trabajo y la incorporación de nuevas áreas de vacancia. En tanto la UE no posee presupuesto propio, no puede fomentar líneas de investigación o dar apoyo a investigadores. Se propicia la integración de áreas y con investigadores de otras unidades ejecutoras.

### c) Organización y gestión



- Informe de Autoevaluación

El CCT BB está dirigido por un CD integrado por todos los directores de las UE con la función de coordinar la labor científica y tecnológica de Bahía Blanca y la región. La UAT estructura y organiza las dependencias y el personal. Todavía hay departamentos y áreas y sectores de la UAT que están terminando de organizarse en función de los cambios estructurales. Las comisiones que funcionan actualmente son las siguientes: Comisión de Estrategia y Planeamiento, Comisión de Innovación Tecnológica, Vinculación y transferencia, Comisión de Prensa y Difusión, Comisión de Higiene, Seguridad y Bioseguridad, Comisión de Grandes Equipos, Comisión de RRHH, Comisión de Espacios, Edificios, Obras y Servicios. Actualmente se encuentra designado por concurso el Director del INIBIBB, se han realizado los concursos para los cargos de Directores del INGEOSUR, IIIIE e IADO (en proceso la resolución de designación de los mismos), está en período de inscripción de candidatos el concurso de Director de PLAPIQUI y está pedido el llamado a concurso de Director del CERZOS.

- CERZOS

La estructura organizativa está bien presentada y la gestión se desarrolla mediante reuniones con el CD de la UD apoyado por Comisiones Internas. El personal muestra entusiasmo al respecto. Se implementa un seguimiento de resultados mediante informes que se elevan a CONICET.

- IADO

La organización a nivel funcional y de eficiencia es adecuada, a pesar de la diversidad temática y la complejidad logística de sus múltiples tareas. Con respecto a la nueva estructura del CCT, hay una percepción negativa por parte de los agentes, quienes consideran que se agrega una complejidad burocrática respecto a las estructuras operativas previas (de mejor funcionamiento). Se percibe también que en el CD hasta ahora se han tratado cuestiones “domésticas” y que sería necesario que la UAT tenga una mayor interdependencia.

- IFISUR

La participación en el CCT permite visualizar un contexto más favorable para su desarrollo institucional tendiente a la consolidación y ampliación de las líneas de investigación existentes y a la promoción de actividades de transferencia tecnológica al sector socio-productivo. Los integrantes de la UE consideran que constitución del CCT les brinda una oportunidad de formar parte de un cuerpo colegiado y así discutir y consensuar políticas científico-tecnológicas –especialmente de uso y acceso a equipamiento- y de transferencia. Se manifiesta preocupación por cómo se vienen brindando los servicios a grupos científicos (alto costo y, en algunos casos, con resultados de dudosa confiabilidad). Asimismo existe una opinión negativa acerca de las actividades de coordinación administrativa de la UAT respecto de la ejecución de subsidios (más burocrática e ineficiente que la que dispone la UNS a través de su Fundación).

- IIESS

La estructura de gestión no está formalizada. Se encuentran reglamentados los tipos y categorías de investigadores que lo integran. La conducción y funcionamiento están determinados por el tamaño del grupo y la larga trayectoria compartida. Se espera un avance en la formalización de la estructura del CCT que le permita acceder a servicios de uso común de su AOT.

- IIIE

Su gobierno se conforma por un Director, un Vicedirector y un CD. Dicho CD define los lineamientos presupuestarios de funcionamiento y equipamiento, entre otros asuntos institucionales. Existe una buena relación con otras unidades académicas de la UNS (DIE), lo cual facilita las actividades de grado y posgrado, también mantienen buenas relaciones con otros institutos y centros a nivel nacional. La organización del Instituto se basa en las distintas líneas de investigación, encabezadas por los líderes de grupo. No se observa una organización de responsabilidades específicas por áreas –grado, posgrado, laboratorio, transferencia, divulgación, etc.- como sería conveniente. Se muestra una buena capacidad de gestión de proyectos de investigación a nivel CONICET, UNS, ANPCyT e internacionales, no obstante, deberían profundizarse las estrategias para generar recursos propios mediante transferencias al sector privado y/o público. A su vez existe un déficit en la divulgación de actividades de investigación, que de ser suplido se mejorarían la transversalidad.

- INGEOSUR

Las normas de organización son representativas de las actividades que se desarrollan en el Instituto y de las necesidades de éstas emergen. Con respecto a los recursos económicos, el instituto sólo cuenta con fondos mínimos para cuestiones administrativas y de mantenimiento. En tanto el instituto no posee recursos necesarios para impulsar nuevas líneas de investigación, los investigadores procuran financiamientos que se aplican a su orientación temática, por lo que se ve imposibilitada una estrategia institucional al respecto.

- INIBIBB

El organigrama está conformado por la dirección, el CD y tres sectores: I&D (incluyen docencia, dirección de tesis y T de T), STAN y Administración. No hay un sistema de gestión claro. Se observaron mejoras en la comunicación, Infraestructura, RRHH, acreditaciones y equipamiento, pero aún se espera mejorar la comunicación entre CONICET, CCT, Director, CD de la UE y sus integrantes.

- INMABB

Se cuenta con un Director y un Consejo Directivo Asesor que se desempeñan según un reglamento interno. Esta estructura organizativa se percibe satisfactoriamente por los investigadores por ser más participativa. A su vez, los investigadores manifestaron cuestionamientos a las normativas vigentes para la ejecución de los subsidios CONICET. La organización y gestión quizás podrían mejorarse asumiendo la UE un rol más protagónico, con menor dependencia del Departamento de Matemática, ya que los aportes del CONICET para gastos de funcionamiento son muy exigüos para mantener la infraestructura de la UE (básicamente soportada por la UNS). La dirección

y su CD o comisiones, deberían abocarse a estudiar y proponer vías de acción en temas de infraestructura edilicia y otros aspectos logísticos.

- INQUISUR

Su cuadro organizativo comprende un CD que comprende un Director, un Vicedirector y cuatro jefes de área. El CD fija áreas de vacancia, interrelaciones, relación con el CCT y ejes transversales del CONICET. Además existe una Comisión de Seguimiento Científico a cargo de investigadores que no tienen vínculo directo con CONICET.

- PLAPIQUI

El actual esquema de organización comprende un Director, un CD y Comisiones Internas de Trabajo. Se llevan a cabo políticas de seguimiento (informes de subsidios, memoria anual, etcétera), pero el seguimiento de los proyectos no se hace desde la UE sino desde CONICET y agencias financiadoras. En general el sistema de gestión parece disperso; se espera que la UAT centralice y preste apoyo a la gestión. Además, se propone mayor presencia en el gobierno y organismos locales y en el CCT, un incremento de T de T orgánica y una mejora general de la administración.

#### d) **Recursos Humanos**

(La información numérica de RRHH se encuentra en el en la tabla del apartado 4.4. "Recursos Humanos" del Informe de Evaluación Externa)

- Informe de Autoevaluación

El proceso de desconcentración de la gestión administrativa posibilitó la UAT conozca la composición del personal de las UE y de la ZI. Se señala que al haberse duplicado el número de UE, se ha incrementado notablemente la proporción relativa del personal en UE con respecto al de la ZI. Se destaca que en los últimos años hubo un crecimiento moderado del número de investigadores y un crecimiento mayor de becarios en cuatro de las UE. En general, los números absolutos de becarios e investigadores, así como la relación entre los mismos, son adecuados a las necesidades actuales de los grupos de investigación. No obstante para fomentar la interdisciplinariedad se observa la necesidad de incorporar investigadores formados en nuevas disciplinas y becarios en codirección entre investigadores de las distintas UE. Se ha evaluado como crítica la proporción del personal de la CPA respecto a investigadores y becarios, es necesario un plantel de CPA adecuado en número y en capacitación. El CCT BB tiene entre sus objetivos coordinar las políticas de ingreso del personal para asegurar el crecimiento ordenado de sus plantas

- CERZOS

Los grupos están consolidados según especialidades. La financiación para el intercambio de becarios e investigadores jóvenes no es a nivel institucional, ya que la UE carece de recursos propios a tal efecto. Asimismo el número de becarios ha crecido notablemente y es alta la relación becario-investigador. Por otro lado, el puesto de Personal de Apoyo se encuentra vacante.

- IADO

La composición de esta población de investigadores y becarios es dinámica debido a una importante incorporación de Recursos Humanos en formación en los últimos años y a la promoción de su personal. Buena parte del personal se desempeña también con cargos docentes en la UNS. Se muestra una amplia distribución de sus investigadores en diversos Departamentos de la UNS debido al carácter multidisciplinario de sus actividades. Constituye una fortaleza el aumento considerable de la planta de investigadores en los últimos 10 años, así como el número de becarios y se destaca la formación de RRHH. El número de CPA ha permanecido prácticamente constante en los últimos años. En el IA y en la entrevista, se destaca como un serio problema la edad del personal (el 80% del mismo supera los 50 años de edad).

- IFISUR

Todos los miembros del Instituto poseen títulos de posgrado. La distribución de categorías en sus investigadores conforma la deseable estructura piramidal con una base amplia. Desde la creación del posgrado en Ciencia y Tecnología de Materiales se han defendido once tesis de Magister y once tesis de Doctorado, además de cuatro tesis de Doctorado en Física. Se evidencia una clara tendencia positiva de crecimiento científico-académico del Departamento y del Instituto. Asimismo en los últimos años se logró radicar a dos prestigiosos investigadores jóvenes que van formando becarios. Este programa permitió, también, la formación de un estudiante de doctorado en un centro de excelencia.

- IIESS

El IIESS cuenta con un grupo consolidados de investigadores y becarios. Algunos de los investigadores forman parte de la carrera del CONICET y otros no tienen esta afiliación. Recibe becarios no solamente en proceso de formación y perfeccionamiento de la UNS, sino también de otras universidades. La proporción de investigadores formados en el exterior es reducida, aspecto que debería ser considerado en el futuro para enriquecer la diversidad y fortalecer a su plantel.

- IIIE

Se observa un grupo organizado y con bastante transversalidad dado que comparten proyectos. En una década ha mejorado sustancialmente la composición de la planta de investigadores y de becarios-doctorandos (que ha venido creciendo en forma muy sostenida) y está muy bien dimensionada; sin embargo, su crecimiento está limitado por la falta y dispersión de los espacios disponibles dentro del edificio de la DIE-UNS. Se cuenta con un ingeniero con funciones de CPA y una profesional CPA administrativa, los que se considera insuficiente. No existe un mecanismo institucional para definir las necesidades de incorporación de investigadores y becarios, excepto las que brindan los propios proyectos institucionales y de investigación. Se evidencia la necesidad incorporar de nuevos investigadores y becarios, para ampliar los proyectos de investigación y cubrir áreas de vacancia institucionales.

- INGEOSUR

Se incorporado una importante masa de becarios a la planta de investigadores. La evolución de la constitución de los RRHH se considera acorde a las posibilidades de un crecimiento armónico, aunque acotado por la disponibilidad de espacio físico. La estructura de los proyectos de investigación ha constituido la base para los proyectos doctorandos. Sería deseable que la relación entre becarios e investigadores se invierta -tendencia que se advierte en los últimos años- y que un porcentaje mayoritario de los RRHH en formación puedan dedicarse a las líneas de trabajo con menor desarrollo en la actualidad. Se ha destacado que la actual competencia del mercado laboral privado resulta un escollo para captar RRHH en formación, además de la falta de una clara visualización de reglas respecto la valoración que realiza CONICET sobre las actividades de transferencia y vinculación tecnológica. No obstante, no parece ser esta la opinión que adopta el conjunto de los integrantes.

- INIBIBB

Han crecido los grupos consolidados y se observa muy buen cuadro de investigadores aun cuando estén faltando la incorporación de nuevos. El número de becarios ha crecido, conformando una alta relación becario a investigador. El número de CAP es suficiente aunque se requeriría aumentarlo en el futuro, considerando también que la edad promedio es alta.

- INMABB

De la totalidad de los investigadores, ocho son miembros de la Carrera del Investigador del CONICET (todos docentes de la UNS). Actualmente hay cinco becarios doctorales de CONICET, que tienen lugar de trabajo en el Instituto y tres miembros de la CPA y un personal administrativo. Los investigadores participan en la dirección de becarios-tesistas en un mayor número que el informado en el IA. Es destacable que en los últimos diez años se han defendido catorce Tesis Doctorales y ocho de Tesis de Maestría dado el escaso número de estudiantes de Matemática. Como un aspecto positivo se observa que la planta de investigadores es relativamente joven. No se cuenta con información que permita evaluar la evolución en la formación de RRHH durante los últimos años.

- INQUISUR

El total de RRHH ha crecido un 20% desde el año 2000 y los grupos de investigación – agrupados en cuatro áreas- se consideran consolidados y con una masa crítica para desarrollar sus investigaciones. La mayoría de los investigadores se ha formado en la UNS –algunos con doctorados en el país y el exterior- pero también hay intercambio de investigadores jóvenes. Además, se ha incorporado un CPA para el manejo instrumental del laboratorio.

- PLAPIQUI

Existen seis áreas consolidadas. El número de investigadores y becarios es muy buena, si bien la relación becario – investigador es inferior al exterior. Los investigadores son docentes y dirigen tesis de grado y de posgrado en la UNS, además se recibe un número importante de profesores visitantes y se realizan estadías de graduados en el exterior e intercambios con otras instituciones del país.

En cuanto al CPA, se destaca la incorporación de un graduado en RRHH para el área, pero dado el volumen de actividades de la UE, el número de CPA es insuficiente.

**e) Infraestructura y equipamiento**

- Informe de Autoevaluación

Se hace hincapié en la necesidad de incorporar mayores superficies construidas tanto en el complejo La Carrindanga como en la UNS. En el IA se presentaron proyectos para mejorar la infraestructura. El equipamiento en parte es adecuado, pero en muchos casos en que se requerirían actualizaciones más regulares; muchas veces los recursos para estos fines se generan por la prestación de servicios a terceros, aunque de manera muy dispar entre las UE. No hay fuentes a nivel institucional para la adquisición de gran equipamiento, pero se estima que la relación CCT – UNS conformaría un marco propicio para el esfuerzo mancomunado para la adquisición de los mismos. La red informática y conectividad se encuentran en estado crítico, se requiere financiamiento específico para la adecuación y actualización de la red.

- CERZOS

Funciona dentro del edificio del CCT BB, parece adecuado y se encuentra razonablemente mantenido, aunque se requiere renovar algunos laboratorios y mejorar algunos equipamientos para Seguridad e Higiene. Por la naturaleza de las investigaciones se realizan trabajos de campos por lo que se requiere: movilidad en buen estado, galpones, invernaderos, alambrados, etcétera. Se señala que dispone de una red meteorológica.

- IADO

La logística que debe resolver el instituto es complicada, ya que implica la operación de embarcaciones, vehículos y aparatología, lo cual requiere de un importante apoyo de profesionales y técnicos. Con respecto a las instalaciones, si bien son adecuadas, se encuentran en su capacidad máxima de ocupación. El equipamiento se ha modernizado recientemente en su mayoría y es adecuado. En muchos casos disponen de aparatología de última generación y se han efectuado desarrollos originales en instrumental para actividades específicas. Por otro lado, el parque automotor indicado en el UA presenta ya un importante grado de envejecimiento.

- IFISUR

Las disponibilidades edilicias existentes son muy escasas. Se cuenta con tres laboratorios y la mayoría de los grupos de investigación se encuentran dispersos en diferentes edificios de la UNS. No se cuenta con un espacio para la Dirección y/o Secretaría Administrativa. Se solicitó la refacción un sector en desuso de la UNS, pero dicho pedido no forma parte de los proyectos aprobados por el Ministerio. En cuanto al mejoramiento del equipamiento científico, se consensuó una política para la adquisición de equipamiento de uso común con otros Institutos del CCT o unidades académicas de la UNS. Por su parte, investigadores han logrado obtener equipamiento usado a través de donaciones. Pero, dado que no se cuenta con el

equipamiento adecuado, la formación de RRHH en el área experimental depende de instrumental en otras instituciones. Se suman a las dificultades los costos de mantenimiento y las actualizaciones y la imposibilidad de realizar experimentos específicos en el Instituto.

- IIESS

Las condiciones en las que se desenvuelve el Instituto en la actualidad son precarias, con hacinamiento y dispersión física de investigadores y becarios. Esta situación se remediará en el futuro próximo con la habilitación de un nuevo edificio. El Instituto no cuenta con personal de apoyo. Dadas las perspectivas de crecimiento, este es un aspecto a considerar en su fortalecimiento institucional.

- IIIE

Tiene buenas posibilidades de ser financiado por el MINCyT para lograr su propio edificio. Funciona en el edificio de la UNS, pero no cuenta con una biblioteca propia. Se observa que las condiciones de trabajo no son apropiadas, con gran densidad de personas, pero, a su vez, se muestra organizado. Cuenta con equipamiento mínimo, pero el financiamiento no es suficiente para ampliar, renovar y hacer mantenimiento, tampoco para la adquisición de mayor equipamiento. El equipamiento informático es razonable para los grupos de investigación, pero con serias limitaciones de ancho de banda del servicio de Internet. Las acciones para obtener financiamiento se deben a acciones de los grupos de investigación. Se observa escasa la gestión institucional, desarrollando acciones de transferencia de tecnología al medio, que le permitiría co-financiar muchas actividades.

- INGEOSUR

La infraestructura edilicia actual es claramente insuficiente y no apropiada para satisfacer las necesidades, sobre todo para absorber a los becarios. Se han realizado gestiones para aumentar la infraestructura edilicia y se logró que la UNS le asigne un espacio en su Campus (en la reunión con autoridades del CCT se ha destacado la finalización del anteproyecto para la construcción de un edificio). El Instituto sigue las normas de seguridad e higiene de la UNS y ha elaborado algunas específicas para sus equipos, pero se destaca que los laboratorios tienen infraestructura no acorde e insegura. Asimismo, el IA destaca la obsolescencia de algunos equipos importantes, limitantes para la prestación de STAN y para la divulgación de investigaciones científicas en publicaciones de primer nivel.

- INIBIBB

El edificio está en razonable estado de mantenimiento y su presentación es adecuada. El equipamiento es razonablemente adecuado, no obstante se requiere alguna incorporación, imprescindible dadas las investigaciones que se realizan (biotério) y cierta modernización para la prestación de STAN.

- INMABB

La infraestructura y equipamiento actualmente parecen satisfacer las necesidades de las actividades que se desarrollan. No obstante se menciona que los fondos otorgados

para funcionamiento son insuficientes para mejorar el equipamiento informático y que la biblioteca brinde un mejor servicio a los usuarios. Se destaca que cuenta con una importante biblioteca y se planteó de suma importancia mantenerla actualizada. Por otra parte, se indican necesidades diversas de financiamiento para renovar equipamiento informático. Probablemente tampoco exista, acceso adecuado a los servicios de Internet. Respecto a las necesidades de infraestructura y edificaciones, el Departamento de Matemática provee los espacios para oficinas, salas de reunión, etc., con limitaciones físicas y necesidades de infraestructura.

- **INQUISUR**

Funciona en el predio de la UNS que se encuentra totalmente inadecuado. Los laboratorios están distribuidos entre los grupos de enseñanza, no existen aulas propias ni salas de conferencias. La instalación eléctrica, agua, ventilación no parecen ser adecuadas (existe una Comisión de Seguridad e Higiene al efecto). El equipamiento de laboratorio mediano se ha adquirido por convocatorias y se concentra en un recinto que se adecuó al efecto, el resto está distribuido entre los laboratorios. Se señala que para cumplir con las investigaciones de las áreas funcionales e introducir líneas se requiere adquirir y/o tener acceso a cierto equipamiento pesado en la zona de influencia. Por otra parte, la red informática es antigua y se comparte con la del edificio de la UNS. La biblioteca está organizada y provee servicios adecuados.

- **PLAPIQUI**

Cuenta con edificio dentro del CCT bien conservado, prolijo y ordenado. Debido al incremento de becarios, se han convertido depósitos en laboratorios y oficinas y se ha construido una facilidad externa para experiencias que implican algún riesgo. Existe una Comisión de Higiene y Seguridad y una consultoría externa, también se está comenzado a implementar el sistema de Calidad. Actualmente se emplean equipos importantes dentro de la UAT. En cuanto a los fondos, dentro del CCT es la UE que más recibe, también se presentan ingresos por agencia y por línea de investigación y genera altos ingresos por STAN. Con respecto al equipamiento informático, es importante y el sistema de Internet es provisto por la UAT. En particular, no se dispone de software licenciado para ingeniería química para transferencias de tecnología debido a su alto costo. La biblioteca es referente en el país en ingeniería química y está razonablemente actualizada.

#### **f) Actividades**

- **Informe de Autoevaluación**

No se cuenta en el CCT ni en las UE con un presupuesto destinado a asistir actividades específicas como: áreas de vacancia, políticas y estrategias definidas, políticas de vinculación con el medio, fomento de líneas de investigación nuevas necesidades y potencialidades de la región, financiación de actividades de desarrollo para transferencia al sector productivo. CONICET, ANPCyT y UNS asignan fondos al CCT, UE y Departamentos de la UNS, que son suficientes solamente para atender las necesidades mínimas de funcionamiento, mantenimiento y servicios básicos. Esto es



un obstáculo para fijar políticas de investigación que tengan en cuenta la zona de inserción del CCT, programar inversiones y realizar acciones conjuntas con la UNS. Los fondos de investigación se otorgan directamente a los investigadores o grupos de investigación para sus proyectos (no necesariamente tienen que ver con las necesidades locales). Es imprescindible la necesidad de fuertes inversiones en infraestructura, equipamiento, grandes equipos, conectividad, etc., que deben ser encaradas en forma conjunta con fondos incrementales destinados específicamente a estos fines. Además, deben considerarse subsidios especiales para la promoción y fomento de las líneas de investigación relacionadas con políticas locales fijadas por el CCT y su CA que tengan en cuenta necesidades y potencialidades de la región.

- CERZOS

La producción científica es adecuada en número, distribución y coherencia con las líneas de distribución e impacto.

- IADO

Las actividades que adelanta el Instituto dependen de logísticas y procedimientos en algunos casos no sencillos para la toma de datos, extracción de muestras, etc. Las actividades que se desarrollan se consideran concordantes con los objetivos del Instituto y con su capacidad operativa.

- IFISUR

Los investigadores demuestran una gran pujanza, mantienen una muy buena tasa de producción científica -reflejada en publicaciones en revistas indexadas-, una política activa de formación de RRHH y una gran capacidad de acceder a financiamiento por parte de organismos promotores de la investigación del país y del exterior. En el Departamento anualmente se dictan una decena de cursos posgrado y en el último año, parte de estos financiados por la UNS, se desarrollan también seminarios y jornadas de Física.

- IIESS

El Instituto ejecuta proyectos con financiamiento de CONICET, la UNS, ANPCyT, la CIC de la Provincia de Buenos Aires y unos pocos organismos de financiamiento extranjeros. La producción científica es importante y reconocida en ámbitos nacionales e internacionales. A su vez, ha realizado contribuciones significativas en la formación de RRHH que se fueron integrando en proporciones importantes a actividades de docencia e investigación en la UNS y en las restantes universidades del sur del país. Las publicaciones son abundantes en revistas nacionales y extranjeras

- IIIE

El nivel de financiamiento y de proyectos en los últimos 6 años es razonable, sus principales fuentes de financiamiento provienen de la UNS, CONICET, ANPCyT y CICPBA, y en menor medida de otras entidades nacionales e internacionales. La UNS aportó, en subsidios para proyectos específicos y a investigadores. Los montos (muy variables año a año) son insuficientes. En cuanto a la formación de RRHH de posgrado, el número de graduados se considera razonablemente moderado. La

actividad de publicaciones (en general en colaboración con investigadores nacionales o del exterior) se observa como razonable por su cantidad y calidad, en. Respecto de la actividad de transferencia de tecnología en el 2007 no hubo transferencia alguna y en el período 2008-2009 hubo sólo 6 convenios.

- INGEOSUR

El INGEOSUR cuenta con el reconocimiento de sus pares a nivel nacional e internacional, respecto a la actividad científica que desarrolla en sus líneas temáticas principales. La misma es balanceada en cuanto a presentaciones en publicaciones indexadas de impacto internacional, reuniones científicas, etcétera. Algunos integrantes realizan STAN en diversas áreas, pero no se ha percibido una política institucional definida de transferencia al medio, sino que las actividades realizadas obedecen principalmente a requerimientos efectuados individualmente a sus integrantes o a iniciativas de los mismos.

- INIBIBB

Se señala que la producción global del INIBIBB es muy buena, que existe muy buena integración con la UNS en docencia y dirección de tesis de licenciatura y se destaca la realización de proyectos con financiación y/o en colaboración con el exterior y la participación en redes.

- INMABB

Las interacciones con otros investigadores, del Departamento de Matemática de la UNS, no pertenecientes al INMABB, no parecen estar articuladas de manera adecuada desaprovechándose una importante sinergia. Se advierte cierta discordancia entre los objetivos y la propuesta de desarrollo a futuro del INMABB y las del Departamento, en relación con sus actividades de investigación. Se observa un escaso desarrollo de colaboraciones transversales con investigadores de grupos de investigación de otros Departamentos de la UNS, de otras UE y de otros centros nacionales e internacionales. No obstante, las colaboraciones desarrolladas, o en curso, han sido muy positivas considerando los resultados de publicaciones conjuntas en revistas indexadas y dirección de tesis- becarios. Entre las actividades se destacan aquellas conducentes a mantener en condiciones y actualizada la biblioteca, una de las mejores en su temática del país.

- INQUISUR

Las actividades y productos de I&D son adecuados. En el IA se proponen metas de incremento sin fijar claramente acciones al efecto. La vinculación con el sistema de CyT es a partir de relaciones personales; no hay un plan para obtener financiamiento y realizar investigación tecnológica porque no hay incentivos para la formación de investigadores

- PLAPIQUI

Se señala que la cantidad de proyectos que se lleva a cabo es satisfactoria, con un alto número de publicaciones, dentro del CCT y aun dentro del CONICET. Existe buena producción de tesis de doctorado pero no tanto de magister por la ausencia de

becas al efecto. Como perspectiva se propone un incremento de la producción y mayor relación con las UE del CCT.

#### **g) Resultados**

- Informe de Autoevaluación

Se destaca que según la disciplina que atiende cada UE, las investigaciones básicas producen un alto impacto para el desarrollo del área, las cuales se profundizaría si se lograra un mejor nivel de financiamiento. A su vez se considera altamente satisfactorio que las investigaciones aplicadas promuevan la transferencia de resultados para la resolución de problemas concretos. La realización de STAN produce una alta consideración en términos de calidad, se requeriría actualización y adquisición de equipamiento para aumentar la transferencia con gestión de calidad. La producción es adecuada en calidad y cantidad y se realizan aportes innovadores en investigación básica y aplicada, según estándares correspondientes a las disciplinas. El número de publicaciones indexadas es satisfactorio (a pesar de la escasez de subsidios en algunos casos) y se encuentra en crecimiento por la incorporación de becarios e investigadores. Además, se muestra interacción entre grupos.

La difusión hacia el medio de la producción científica y tecnológica todavía no es la deseada y la inserción regional es muy variable según la UE. En cuanto a las actividades de cooperación, se ponderan los vínculos con centros nacionales e internacionales, pero se debería mejorar la participación en redes y convenios. Entre los integrantes de las distintas UE la relación es de cooperación y complementariedad.

- CERZOS

Debería existir una estrategia de dialogo entre el sector productivo y el CERZOS para incrementar el flujo de demanda de investigaciones. La transferencia realizada de forma no sistemática no indica claramente a qué tipo de productor apunta cada línea. No hay indicaciones de impacto de acciones emprendedoras de la UE para transferencia de conocimientos, productos e innovaciones de relevancia socioeconómica y ambiental. Tampoco hay un cronograma detallado de actividades de extensión coordinado con los experimentos de campo y de invernáculos. No se evidencia la manera en que se identifican los diversos niveles de productores y otros grupos sociales del área de influencia. Por otra parte, existen numerosos proyectos que se realizan con organismos relativos al área, se cuenta con laboratorios para realizar transferencia, ha generado patentes y realiza análisis con asiduidad. Se realiza difusión y divulgación en publicaciones especializadas y otro medios, no obstante no hay una vía institucional de dialogo con el medio y sector productivo. Todo ello requiere ser intensificado.

- IADO

El IADO es una institución con producción y resultados científicos reconocidos en ámbitos nacionales e internacionales. Muestra una favorable evolución de su producción en I&D -potenciada por la incorporación de becarios y la promoción de investigadores- y se destacan también innovaciones tecnológicas. El financiamiento de

las investigaciones se efectúa con aportes de nivel económico semejante entre el CONICET, la ANPCyT, la UNS, contándose con aportes de otras instituciones. Se reconoce una aceptable relación con el medio a través de la realización de servicios especializados tendientes a estudiar y dar solución a problemas regionales. Se menciona la ejecución de acciones de transferencia, en particular destinadas al medio geográfico local y hacia entidades tanto públicas como privadas. El Instituto tiene una visibilidad social en el espacio regional como referente en la materia.

- IFISUR

Se señala que el desarrollo es positivo, armónico y consensuado, tanto a nivel científico como en la formación de RRHH. Se observa pujante, sumamente activo y que ha logrado insertarse con éxito en la comunidad científica. Se han publicado trabajos en revistas internacionales indexadas -un alto porcentaje en revistas de alto impacto relativo en la disciplina-, en Actas de congresos internacionales, además de comunicaciones a congresos nacionales. En lo que respecta a recursos, los investigadores han obtenido importantes subsidios otorgados por organismos nacionales e internacionales y de la UNS. Específicamente, se han obtenido fondos del CONICET, la ANPCyT, la CONAE, la National Science Foundation, el CNR, la NASA y la Fundación John Guggenheim que han permitido financiar proyectos. Además, la mayoría de los investigadores mantienen activas colaboraciones (con financiamiento específico) con grupos de investigación del país y del exterior. Debido a la falta de equipamiento propio, las actividades de transferencia han estado limitadas. Sin embargo, se destaca que recientemente se ha firmado un convenio marco entre la UNS y YPF para que los investigadores del instituto realicen un servicio tecnológico.

- IIESS

Su articulación con centros de investigación del exterior se manifiesta en actividades de intercambio, convenios y proyectos conjuntos desde el año 1992. Por otra parte, el Instituto ha realizado actividades con evidencias de impacto regional a través de la investigación aplicada, en particular por las líneas de trabajo sobre sistemas productivos y desarrollo territorial, así como por las nuevas orientaciones en sociología y antropología, con incidencia en las políticas públicas a nivel local y regional.

- IIIE

Se observa una muy buena relación con el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación y las Universidades, pudiéndose constatar la participación en redes con otras universidades nacionales. Estos proyectos conjuntos se deben más a las iniciativas de grupos de investigación que a una acción institucional de la UE. Se destaca la edición de la revista "Latin American Applied Research (LAAR)" conjuntamente con la UE PLAPIQUI - indexada con índices de impacto discretos-. Igualmente se incluyen ocho convenios con distintas instituciones en relación con tareas de cooperación e intercambio. Con respecto a las tareas de divulgación, se observan muy discretas, limitándose a la realización de algunas actividades exposiciones y divulgación de la carrera. No existen patentes, a pesar que se visualizan posibilidades concretas. Se ha producido un spin off, muy importante.

- INGEOSUR

Se considera prematuro aún evaluar el impacto del INGEOSUR como nueva estructura institucional, respecto de los logros en este campo. Gran parte de los resultados recientes en I&D son la consecuencia de proyectos ya existentes y/o de producción/FRH consolidada al momento de su creación. Muchos de sus integrantes mantienen fluidos vínculos con instituciones del país y el extranjero. Muchos trabajos son co-participativos con colegas de diversas instituciones. Se observan diferencias en cuanto a I&D, obtención de subsidios, número de becarios, etc., entre las líneas de trabajo más arraigadas y aquellas a las que el Instituto identifica como de menor desarrollo o incluso como áreas de vacancia. Los organismos de financiamiento principales corresponden casi en su totalidad a CONICET y ANPCyT en proporciones semejantes.

- INIBIBB

La vinculación tecnológica necesita ser mejorada. Para que la transferencia esté a la altura de la investigación se necesita equipamiento moderno que permita acreditar los servicios, así como personal de apoyo. Se cuenta con dos tipos de transferencia: servicios de detección de residuos y a la industria biotecnológica y farmacéutica de alto nivel. Se necesita apoyo para la divulgación aunque no se incluye en las líneas de mejoramiento. Las investigaciones del instituto son de alta calidad, de impacto nacional e internacional, llevadas a cabo por investigadores altamente calificados y motivados

- INMABB

En cuanto a publicaciones se señalan: las Actas del Congreso Monteiro, tres libros (entre 2005 y 2011) y la producción en revistas indexadas internacionales –con un promedio acorde con los estándares nacionales de la disciplina, pero concentrada en pocos investigadores, siendo escasa la producción global *per cápita*; una tendencia semejante se observa en las comunicaciones en congresos (especialmente internacionales)-. Existe una escasa participación de investigadores de la UNS miembros del Instituto y una débil interacción con investigadores de otras disciplinas de la UNS. La capacidad para conseguir fondos de organismos nacionales e internacionales está concentrada en pocos investigadores. Por otra parte, la UNS financia anualmente actividades de investigación; no obstante, la exploración de las posibilidades de financiamiento debería profundizarse y ampliarse. Las actividades de transferencia no constituyen un aspecto destacado. Varios de sus integrantes pudieron visualizar durante la entrevista potenciales campos de cooperación con disciplinas aplicadas como computación e ingeniería. Debe mencionarse que existen graduados matemáticos, que se desempeñan como becarios en otros Departamentos y UE.

- INQUISUR

Se señala que la divulgación es a nivel de escuelas secundarias, pero no existe una divulgación con el medio regional. No fue explicitado un plan de acción para vinculación con el sector productivo, transferencia de tecnología y resolución de problemas de la comunidad.

- PLAPIQUI

Se destaca que en su origen la UE estuvo asociada al Polo Petroquímico BB y luego de su privatización debió adaptarse al cambio buscado realizar T de T primero a PyMES y luego gradualmente a empresas de mayor envergadura. Se trata de la UE que posiblemente genere más actividades de vinculación con el sector productivo y gobierno.