

**Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva
Secretaría de Articulación Científico Tecnológica
Subsecretaría de Evaluación Institucional
Programa de Evaluación Institucional**

**Informe de Evaluación Externa
Centro Científico Tecnológico
CONICET Mar del Plata
Noviembre de 2012**

**Comité de
Evaluadores Externos
Dr. Fernando Álvarez
Dr. Iván Chambouleyron
Lic. Norberto Góngora
Dr. Marcos Saraceno*
Dra. Diana Varela
Dr. Gerardo Vasta**

*Coordinador

Índice

1. Resumen ejecutivo	3
2. Desarrollo de la evaluación externa	6
Acerca del Informe de Autoevaluación	8
3. Coordinación Centro Científico Tecnológico (CCT) y Unidad de Administración Territorial (UAT)	9
Contexto institucional, misiones y funciones	9
Políticas y estrategias.....	12
Organización y gestión	13
CCT Mar del Plata.....	13
UAT.....	15
Actividades y productos	16
UNIDHO.....	18
Investigadores de la zona de influencia	18
Fortalezas y debilidades	20
4. Unidades Ejecutoras	21
Unidad Ejecutora: Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR)	22
Contexto institucional, misiones y funciones	22
Producción científico tecnológica.....	23
Organización y gestión	24
Políticas y estrategias.....	24

Fortalezas y oportunidades de mejora	26
Unidad Ejecutora: Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC)	27
Misiones y funciones.....	27
Políticas y estrategias.....	29
Organización y gestión	31
Recursos Humanos para I + D + i.....	31
Infraestructura y equipamiento para I & D	33
Actividad en I & D y productos, y resultados I & D	34
Otras observaciones.....	34
Fortalezas y oportunidades de mejora	36
Unidad Ejecutora: Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA)	37
Misiones y funciones.....	37
Políticas y estrategias.....	38
Organización y gestión	38
Recursos humanos para I + D + i	39
Infraestructura y equipamiento para I & D	40
Actividad en I & D y productos	41
Resultados I & D	41
Fortalezas y oportunidades de mejora	42
Unidad Ejecutora: Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB)	43
Misiones y funciones	44
Políticas y estrategias	44
Organización y gestión	45
Recursos humanos para I + D + i	46
Infraestructura y equipamiento para I & D	47
Actividad, productos y resultados en I & D	48
Fortalezas y oportunidades de mejora	50
5. Conclusiones.....	51

1. Resumen ejecutivo

Las tareas de investigación y desarrollo patrocinadas por el CONICET en el área de Mar del Plata tienen una tradición muy importante. Se ejecutan en conjunto con una multiplicidad de instituciones y en contextos muy diversos. Por un lado, el CONICET trabaja con institutos altamente estructurados, con programas de investigación a mediano y largo plazo, y amplia capacidad para interactuar eficazmente con el medio productivo. Por otro, el Consejo alberga actividades individuales valiosas, pero dispersas en el medio universitario y en distintas instituciones del sistema científico.

La creación del CCT Mar del Plata responde a la necesidad de dar coherencia y soporte a estas actividades, descentralizando o desconcentrando territorialmente funciones que tradicionalmente se ejecutaban en el CONICET Central. El propósito del presente Informe es evaluar el desempeño de la nueva estructura y sus unidades ejecutoras (UE) tomando como punto de partida el Informe de Autoevaluación producido por el CCT Mar del Plata¹ y la información relevada por el Comité de Evaluación Externa (CEE) en torno y durante la visita a la Institución. Como resultado, se describen fortalezas y debilidades, al tiempo que se proponen iniciativas para aprovechar las oportunidades de mejora detectadas.

¹ CONICET Mar del Plata (2012): *Autoevaluación Centro Científico Tecnológico Mar del Plata. Informe de autoevaluación 2011*. (Versión adecuada a los requisitos del MinCyT).

Cabe destacar que esta evaluación se realiza en una etapa muy temprana de la existencia del CCT Mar del Plata, de manera que muchas de sus actividades son incipientes, en pleno desarrollo, y todavía no han adoptado sus formas definitivas. Una fortaleza importante encontrada por el CEE es que las actuales autoridades, en el Informe de Autoevaluación, reconocen en forma aguda y constructiva las dificultades de tipo normativo, material y cultural implicadas en la implementación eficaz de esta estructura.

Las UE bajo la órbita del CCT Mar del Plata realizan contribuciones importantes en áreas de ciencias básicas y aplicadas, actividades de desarrollo y de transferencia. Las principales grandes áreas cubiertas son ciencia de materiales, biología molecular y bioquímica, ecología marina y algunos temas de física teórica. Una fortaleza importante es que estas actividades poseen globalmente una muy buena productividad, calidad y reconocimiento internacional medidos en número y calidad de publicaciones, presentaciones a congresos y servicios a la industria. El CCT Mar del Plata, a través de la Unidad de Administración Territorial (UAT), ha organizado en forma eficiente los servicios administrativos de apoyo a estas actividades. Sin embargo, la creación del CCT no ha tenido un gran impacto a la hora de organizar, estructurar, vincular y priorizar los aspectos sustantivos de estas actividades. Aun dentro de las UE se nota que las investigaciones son, en muchos casos, acumulación de proyectos individuales sin una lógica ordenada de crecimiento. En vista de los objetivos establecidos por el Decreto 310/7, el CEE considera que la imprecisión en la definición de misiones y funciones del CCT Mar del Plata conspira contra la organización, la estructuración, y la formulación e implementación de un plan estratégico.

El CEE otorga mucha importancia a las oportunidades que derivan de la doble dependencia de las UE con la UNMdP. En lo sustancial, las UE y los investigadores de la zona de influencia cumplen un papel clave en el diseño y el dictado de cursos de grado y posgrado, así como en la formación de recursos humanos a nivel de doctorado. A su vez, el medio universitario provee un fértil reservorio de vocaciones científicas llamado a oxigenar y alimentar las actividades de investigación. La doble dependencia permite una complementación de recursos financieros y administrativos que acompañe esta sinergia. Por otro lado, crea problemas específicos de implementación y seguimiento, ya que las instituciones participantes tienen objetivos y procedimientos administrativos distintos. Para que

su accionar sea eficaz, es importante que el CCT Mar del Plata encuentre un lugar preciso y reconocido como mediador y ejecutor de las políticas consensuadas entre el CONICET y la UNMdP. Entre ellas, el CEE destaca la implementación urgente de medidas de seguridad e higiene en el trabajo, seguidas a mediano plazo por edificación de nuevas facilidades que alivien la acuciante falta de espacio físico. Con respecto a esto último, el CEE vislumbra como amenaza la separación excesiva de las actividades de investigación respecto de las vinculadas con la enseñanza.

La articulación de las investigaciones con el sector productivo de bienes y servicios está concentrada principalmente en una UE, el Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA), mientras que en las demás es todavía una tarea incipiente. La experiencia y el liderazgo del INTEMA en este campo permiten prever que será una de las áreas de crecimiento futuro del CCT Mar del Plata, en especial, cuando se ponga en marcha el funcionamiento del Consejo Asesor. De nuevo, la definición precisa del papel del CCT Mar del Plata frente al CONICET y la UNMdP es crucial.

2. Desarrollo de la evaluación externa

La evaluación se realizó en tres etapas. Durante la primera, que se desarrolló entre el 15 de octubre y el 19 de noviembre de 2012, los miembros del Comité de Evaluadores Externos (CEE) realizaron en forma individual la lectura y el análisis del Informe de Autoevaluación, material complementado con información concerniente al Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2012-2015 y el Decreto 310/2007, que crea la red institucional del CONICET. La segunda etapa consistió en la visita del CEE al CCT Mar del Plata y sus Unidades Ejecutoras (UE) entre el 19 y 21 de noviembre de 2012 de acuerdo con la agenda elaborada por la Subsecretaría de Evaluación Institucional (MinCyT), y la elaboración de un Informe Preliminar de Evaluación Externa los días 22 y 23. Por último, entre el 27 de noviembre y el 20 de febrero de 2013, el CEE completó el presente Informe de Evaluación Externa.

A continuación, se detallan los encuentros mantenidos durante la visita del CEE al CCT Mar del Plata y sus institutos en esa ciudad.

- **Martes 20 de noviembre**
 - Reunión con autoridades y personal de la UAT.
 - Intercambio con responsables del Departamento de Vinculación Tecnológica y Social y del Departamento de Administración de UNIDHO.

- Reunión de presentación con autoridades del CCT y de las Unidades Ejecutoras. Presentación del Informe de Autoevaluación. Intercambio con los Evaluadores Externos sobre el proceso de autoevaluación y sus resultados.
- Reunión con Miembros del Consejo Directivo del CCT. Intercambio entre evaluadores y miembros del Consejo Directivo (CD) sobre la relación entre éste y la UAT, las UE y los investigadores de zona de influencia. Intercambio entre evaluadores y miembros del Consejo Directivo respecto de las expectativas que tienen sobre el rol del Consejo Asesor y de sus funciones y responsabilidades futuras. Reunión con usuarios (actuales y potenciales) del ámbito público y privado.
- **Miércoles 21 de noviembre**
 - **Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA).** La visita fue realizada por los evaluadores externos Dr. Marcos Saraceno, Dr. Fernando Álvarez y Dr. Iván Chambouleyron.
 - **Instituto de investigaciones Biológicas (IIB).** La visita fue realizada por los evaluadores externos Lic. Norberto Góngora, Dr. Gerardo Vasta y Dra. Diana Varela.
 - **Investigadores de Zona de Influencia (incluyendo los del Instituto de Investigaciones en Ciencias Sociales y Humanidades- IICSyH).** La visita fue realizada por los evaluadores externos Dr. Marcos Saraceno, Dr. Fernando Álvarez y Dr. Iván Chambouleyron, Lic. Norberto Góngora, Dr. Gerardo Vasta y Dra. Diana Varela.
 - **Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR).** La visita fue realizada por los evaluadores externos Dr. Marcos Saraceno, Dr. Fernando Álvarez y Dr. Iván Chambouleyron.
 - **Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMYC).** Evaluadores externos: Lic. Norberto Góngora, Dr. Gerardo Vasta y Dra. Diana Varela.

Cabe destacar la claridad y concisión de la exposición realizada por la coordinadora de la UAT. En cuanto al contacto con investigadores y becarios de las UE, resultó en todos los casos muy positivo, ya que permitió al CEE formarse una idea rica sobre las inquietudes de este sector.

Por lo demás, el CEE lamenta no haber podido entrevistarse con autoridades de la UNMdP como así tampoco con el Consejo Asesor.

Acerca del Informe de Autoevaluación

El Informe de Autoevaluación presenta en forma objetiva la situación actual del CCT Mar del Plata y las cuatro UE que lo integran. Gracias a una organización muy adecuada de la información y a la aplicación de una lógica común al CCT y sus UE, el Informe brinda una visión global y comparativa de las distintas dimensiones a evaluar.

El material denota que el proceso de autoevaluación sirvió para crear instancias de participación para directores e investigadores de las UE, lo que constituye un primer paso positivo hacia el establecimiento de interrelaciones horizontales. Sin embargo, no se informa un fenómeno análogo entre los investigadores de la zona de influencia del CONICET.

Entre los aspectos salientes del Informe de Autoevaluación, conviene destacar especialmente los siguientes.

- La autoevaluación se realizó en una etapa temprana de la constitución del CCT Mar del Plata, razón por la cual muchas de las actividades de la Institución son aún incipientes; se detallan con claridad las tareas realizadas y las pendientes.
- La identificación en el Informe de las fortalezas y debilidades institucionales, así como la explicitación de las actividades planeadas para dar respuesta desde el CCT Mar del Plata a los objetivos del Plan Estratégico 2011-2012 del CONICET².
- No se ha desarrollado aún un plan estratégico para el CCT Mar del Plata y sus UE.
- El CEE debió solicitar información adicional sobre autoría y calidad de las publicaciones de cada UE (factores de impacto, h-index y demás) ya que no había sido desagregada en el Informe de Autoevaluación.
- La total falta de información acerca de las actividades de los investigadores en la zona de influencia.

² CONICET Mar del Plata (2012): *Autoevaluación Centro Científico Tecnológico Mar del Plata. Informe de autoevaluación 2011*. (Versión adecuada a los requisitos del MinCyT). Pág. 98-104.

3. Coordinación Centro Científico Tecnológico (CCT) y Unidad de Administración Territorial (UAT)

El CCT Mar del Plata es una institución muy productiva, conformada por investigadores establecidos, de larga y reconocida trayectoria en el medio nacional e internacional. Su creación supone un cambio importante en la gestión y, consecuentemente, un fuerte impacto cultural. Las siguientes observaciones y apreciaciones del CEE han sido elaboradas en la comprensión de que esta Institución se encuentra envuelta, nada más y nada menos, que en el complejo, desafiante y rico proceso de fundación.

Contexto institucional, misiones y funciones

La existencia del CCT Mar del Plata se inscribe en una política de descentralización definida por el CONICET a partir del Decreto 310/07.

El CCT Mar del Plata fue creado por Resolución 570 del 1° de abril del año 2009. Se designó entonces un Consejo Directivo —constituido por los Directores y Vicedirectores de las Unidades Ejecutoras (UE)— y se creó la Unidad de Administración Territorial (UAT), que sería gestionada por un Gerente Coordinador. En la actualidad, además de la UAT, el CCT Mar del Plata tiene bajo su órbita cinco UE:

- el Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR);

- el Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB);
- el Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC);
- el Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA);
- la Unidad de Apoyo a Investigaciones Hidrográficas y Oceanográficas (UNIDHO).

Con respecto a la UNIDHO, conviene señalar que fue creada mediante un acuerdo específico entre el Ministerio de Defensa y el CONICET Central para la utilización conjunta del Buque Oceanográfico ARA Puerto Deseado y el Buque Hidrográfico ARA Comodoro Rivadavia. La UNIDHO es una UE que depende del CONICET Central a la cual la UAT del CCT Mar del Plata brinda el servicio de administración de fondos. Esta UE tiene la particularidad de no ejecutar directamente actividades de investigación científico tecnológica.

De acuerdo con lo establecido en el decreto de creación, el CCT como estructura política y su UAT debe perseguir los siguientes objetivos:

- contribuir a interrelacionar las UE y los grupos de investigación de su zona de inserción;
- brindar servicios de apoyo prioritariamente a las UE y a los grupos de investigación científicos, tecnológicos y de desarrollo en el espacio físico y de influencia que le compete;
- mantener relaciones de cooperación y difusión en la comunidad; y
- promover la constitución de parques tecnológicos o incubadoras de empresas que posibiliten una mejor articulación con el sector productivo.

A éstos, el Informe de Autoevaluación agrega como objetivo institucional "*facilitar la transferencia de tecnologías y desarrollos al sector productivo de bienes y servicios*"³, un propósito sin duda relevante. No obstante, dado que no se incluye de modo explícito en el marco legal de la Red Institucional del CONICET Central, puede concluirse que el CCT Mar del Plata debe haberlo formulado individualmente y considerarlo una cuestión prioritaria, ya que ha asignado recursos humanos de la UAT para su consecución.

Como otros, el CCT Mar del Plata fue concebido para promover la generación de

³ CONICET Mar del Plata (2012): *Autoevaluación Centro Científico Tecnológico Mar del Plata. Informe de autoevaluación 2011*. (Versión adecuada a los requisitos del MinCyT). Pág. 6.

iniciativas regionales y el fomento de investigaciones científicas y tecnológicas. Pero la puesta en marcha de la Institución implica la configuración de un nuevo rol institucional que, al carecer de tradición y un claro ordenamiento legal, debe afrontar y sortear ambigüedades y vacíos imprevistos. Así, las actividades que este CCT debería realizar no están definidas de manera clara y consistente con su marco legal de creación, que le establece objetivos pero no misiones y funciones detalladas.

La imprecisión del rol asumido de hecho por el CCT Mar del Plata, así como sus dificultades para establecerse efectivamente como instancia mediadora entre las UE y el CONICET Central, produce confusión en sus públicos respecto de sus incumbencias. A continuación, se precisan las áreas que necesitan aclaración en cuanto a competencias, misiones y funciones.

- **Respecto de la relación con las contrapartes de las UE de doble dependencia, principalmente con la UNMdP.** No está claro cuál es el rol del CCT Mar del Plata como mediador y ejecutor de las relaciones entre el CONICET Central, las UE y la Universidad.
- **Respecto de la creación de nuevas UE.** En el ámbito del CCT Mar del Plata, se ha creado recientemente una nueva UE: el Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Biotecnología (INBIOTEC)⁴. Dado que se ha prescindido del CCT Mar del Plata en su concepción y diseño, cabe preguntarse cuál es el papel que se espera que esta Institución cumpla en la creación de nuevas UE así como en las relaciones y vinculaciones entre éstas.
- **Respecto del manejo de servicios y convenios con la industria.** Es preciso definir si deben establecerse en forma directa entre las UE y CONICET Central, y cuál es el papel que debe desempeñar el CCT Mar del Plata en su aprobación y en el seguimiento de sus acciones.
- **Respecto de la relación con los investigadores “suelto”.** Los servicios administrativos destinados a este público, delegados en el CCT Mar del Plata a través de la UAT, funcionan bien. No ocurre lo mismo con asuntos más sustanciales como, por ejemplo, la asignación de prioridades en cuanto a becas y subsidios. Tampoco se han definido cuestiones clave como:

⁴ Esta UE fue creada por el CONICET por Res. 1911 del 26 de junio de 2012. No ha sido incluida en la presente evaluación.

- si entre las misiones del CCT Mar del Plata se cuenta agrupar eventualmente a estos investigadores en UE; y
- si la figura del investigador “suelto” está contemplada en la nueva concepción de la Red Institucional del CONICET.

Estas ambigüedades afectan al CCT Mar del Plata y, en general, a la figura misma del CCT creada en 2007. Sin conocer acabadamente sus funciones clave y sin una delegación efectiva de las facultades para llevarlas a cabo, su rol se desdibuja tanto de cara a las UE, los investigadores, la UNMdP e, incluso, el CONICET Central. Algo diferente ocurre, en cambio, con la UAT, cuya asunción de una misión clara explica su mejor posicionamiento interno y la eficacia lograda en la prestación de servicios.

La juventud de este CCT —como la de otros— supone todavía debilidades que, con criterio, honestidad y agudeza, sus integrantes identifican en el Informe de Autoevaluación: esto es ya, en sí mismo, una actitud positiva. No obstante, resulta imperioso abordar las oportunidades de mejora identificadas por el CEE ya que devienen en obstáculos importantes, por ejemplo, para la elaboración de un plan estratégico. Para ello, se requiere un respaldo efectivo y un reconocimiento activo por parte del CONICET Central al CCT Mar del Plata a fin de que éste pueda comenzar a ejercer las funciones establecidas por la normativa de creación.

Políticas y estrategias

Hasta el momento, el CCT Mar del Plata no cuenta con un plan estratégico o un plan de gestión.

En el Informe de Autoevaluación se destaca como una debilidad el hecho que las UE no tienen definidas políticas ni estrategias para su desarrollo institucional, y se agrega que las autoridades del CCT Mar del Plata consideran muy oportuno aprovechar la etapa de prospectiva prevista en el Programa de Autoevaluación para identificar áreas de vacancias, redefinir estructuras y pautas de funcionamiento, elaborar políticas y estrategias para el desarrollo, e identificar las necesidades de personal para los próximos años. En la actualidad, no hay acciones del CCT tendientes a establecer prioridades e identificar áreas de vacancia. Pero sus autoridades esperan que el flamante Consejo Asesor colabore de modo activo con esta tarea —sobre todo, para detectar oportunidades a nivel local y regional—, como así también a estimular la interacción con los actores sociales y productivos,

y a desarrollar proyectos de investigación inter y multidisciplinarios. No obstante la pertinencia de estas expectativas, debe advertirse que el proceso demandará tiempo ya que —por ahora— la participación de las instituciones públicas y el sector privado es muy modesta.

La doble dependencia del CONICET Central y la UNMdP a la que están sometidas las UE dificulta en ocasiones llevar a cabo acciones conjuntas que respeten los objetivos específicos de cada Institución. Esto, además, contribuye a que la mayoría de las UE carezcan de un plan estratégico propio.

Los planes estratégicos efectivos son siempre producto de la maduración y la interacción organizacional. Debido a su incipiente desarrollo, es probable que el CCT Mar del Plata encuentre serias dificultades para elaborar en lo inmediato un Plan Estratégico que sea más que la suma de los planes estratégicos de las UE. Por su parte, la doble dependencia puede constituir una oportunidad interesante de reunir y coordinar recursos de entidades públicas en el ámbito de la enseñanza y la investigación.

Pareciera existir una buena relación entre el Consejo Directivo, la UAT y las UE. Sin embargo, se detecta falta de información y la existencia de canales difusos de comunicación entre el CCT Mar del Plata y los investigadores de la zona de influencia (no pertenecientes a UE alguna), situación que requiere la atención institucional. Es importante que el Centro logre visibilidad ante la comunidad de investigadores, la Universidad y los sectores público, social y productivo.

Organización y gestión

A propósito de este tema y por las razones explicadas en el párrafo anterior, conviene distinguir la situación del CCT y de la UAT.

CCT Mar del Plata. Desde su creación, funciona con un Director Interino, el Dr. Mirco Chapetti, quien se desempeñó inmediatamente antes como Director del INTEMA. En su tarea, cuenta con el soporte administrativo brindado por la Secretaría de ese Instituto. Aunque breve, la historia del CCT Mar del Plata registra hitos significativos.

- En junio de 2009, el CCT Mar del Plata se hizo cargo de la administración de fondos destinados al alistamiento del Buque Oceanográfico ARA Puerto Deseado.
- En octubre del mismo año, se conformó la UAT con un Coordinador y dos auxiliares administrativos; la Unidad organizó los Departamentos de Administración y de Recursos Humanos.
- A mediados de 2009, se conformó el Consejo Directivo del CCT Mar del Plata con los dos directores del IIB y el INTEMA, es decir, las UE reconocidas por el CONICET Central.
- En 2010, el IFIMAR se sumó a la estructura y, en 2011, el IIMYC y UNIDHO.

Sin dudas, el poco tiempo de existencia del CCT ubica a la Institución en su etapa fundacional, a diferencia de las UE bajo su órbita, preexistentes al Centro, cada una con un origen y antigüedad particulares, lo que supone experiencias, historias y grados desiguales de desarrollo.

Con referencia al grado de desarrollo y logro de sus objetivos detallados *ut supra*, el CEE ha elaborado las siguientes observaciones.

- Se han mantenido reuniones entre los Directores de las UE en el ámbito del CCT Mar del Plata. Éstas contribuyeron a establecer una relación más fluida entre las direcciones, pero aún no se ha profundizado en un plano más cercano a la ejecución de actividades sinérgicas concretas en ciencia y tecnología.
- La prestación de servicios de apoyo a las UE exhibe los mayores logros, principalmente gracias a la UAT, que administra los subsidios institucionales para las UE y los proyectos de investigación. La administración de estos subsidios ha aumentando paulatinamente desde la creación del CCT Mar del Plata. Otro servicio que presta la UAT es el desarrollo de la atención de los recursos humanos, administrando en el ámbito local las convocatorias de ingreso a becas, a carrera del investigador, e informes y promociones.

Entre los servicios de apoyo más recientes, puede mencionarse los brindados por el departamento de Gestión de la Información y el de Vinculación Tecnológica y Social. Ambos, en la actualidad, comienzan a desarrollar acciones de apoyo a las UE y los grupos de investigación.

Una encuesta de satisfacción realizada a mediados de 2011 entre los investigadores que, por sus proyectos, tienen contacto diario con la UAT informa de un alto grado de satisfacción con respecto a los servicios que esta

Unidad presta.

- Con respecto a la articulación y las relaciones de cooperación y difusión en la comunidad, no se registraron desarrollos significativos. La UAT manifestó al CEE el deseo de incorporar personal para que se ocupe de esto. Por lo demás, los parques tecnológicos y las incubadoras de empresas tampoco han tenido un desarrollo significativo, posiblemente porque demandan mayor consolidación e integración entre las UE y el sector productivo.

UAT. Cuenta con un Coordinador, quien dirige, supervisa y controla las acciones delegadas a las unidades organizativas de su dependencia. Administra el presupuesto del CCT Mar del Plata. La Unidad cuenta con varios Departamentos:

- **Departamento de Administración.** Realiza la gestión administrativa y contable de los recursos asignados al CCT Mar del Plata. Administra el patrimonio, el proceso de compras y contrataciones de los bienes y servicios de la UAT, de las UE y de los investigadores, como así también el proceso de importación cuando corresponde. Controla los gastos y la rendición de los fondos asignados a las UE y los investigadores de la zona correspondientes, por ejemplo, a proyectos de investigación y/o cooperación internacional.
- **Departamento de Administración de UNIDHO.** Administra específicamente los fondos asignados a esa UE. Alista al Buque Oceanográfico ARA Puerto Deseado para las campañas que realiza durante el año en el Mar Argentino y la Campaña Antártica de verano. Asimismo, administra el patrimonio y el proceso de compras de bienes y servicios.
- **Departamento de Recursos Humanos.** Gestiona la administración y certificación de servicios de la UAT, de las UE y de los investigadores del área de influencia. Realiza la recepción, el seguimiento y el control de las presentaciones a las diferentes convocatorias.
- **Departamento de Vinculación Tecnológica y Social.** De reciente creación, busca promover el aprovechamiento social de los resultados de investigación dando apoyo a la gestión de actividades de transferencia y de servicios tecnológicos. Entre sus funciones se cuentan:
 - el relevamiento de la oferta científico tecnológica del CCT;
 - el asesoramiento a los grupos de investigación sobre las normativas aplicables;

- la gestión administrativa, el seguimiento y la evaluación de proyectos y convenios de transferencia celebrados entre el CONICET Central y sus contrapartes en el marco del CCT Mar del Plata.

Asimismo, presta asistencia en la formulación presupuestaria y controla la distribución de los beneficios generados por la prestación de servicios.

Las nueve personas con que la UAT cuenta actualmente para atender cerca de cien proyectos es personal contratado. La coordinadora se desempeña de modo interino, situación que podría convertirse en un obstáculo a la hora de asegurar la continuidad y proyección organizativas. Aunque resulta destacable la calidad del personal, debe consignarse que en la UAT no hay miembros de la Carrera de Personal de Apoyo (CPA).

El espacio destinado a la Unidad es alquilado y reducido, tanto para albergar al personal actual como para atender a investigadores, becarios y demás personal de las UE. El equipamiento parece apropiado, y también su financiamiento. A diferencia de lo observado en otras instalaciones, no se observan problemas de seguridad e higiene.

Su intermediación administrativa ha recibido elogios de investigadores y becarios. Sin embargo, según pudo apreciar el CEE, el CONICET Central mantiene aún algunos vínculos directos con UE, investigadores y becarios, obviando la intervención de la UAT.

Es posible que en la relación funcional del CCT Mar del Plata y la UAT con las UE existan superposiciones administrativas, incluso en actividades de transferencia tecnológica. Por eso, sería importante redoblar los esfuerzos para incrementar la integración y la coordinación entre las UE, y más si el proyecto es agregar otras.

Actividades y productos

Con respecto a esto, el Informe de Autoevaluación contempla sólo los aspectos numéricos: cantidad de artículos, presentaciones a congresos, formación de recursos humanos, transferencia.

En conjunto, la producción de las UE parece satisfactoria, con parámetros globales de aproximadamente uno o dos trabajos en revistas indexadas por año y por

investigador, e igual parámetro para presentaciones a congresos. En formación de recursos humanos a nivel doctoral, se forman entre 22 y 25 doctores por año. Conviene señalar que existen diferencias significativas entre las UE, las cuales serán indicadas al tratar cada instituto por separado.

De acuerdo con los informes elevados al CONICET Central sobre el desempeño de las UE durante 2011, muchas de las publicaciones se realizaron en revistas de alto impacto, la presencia de los investigadores en el ámbito internacional fue muy buena, y las actividades de transferencia —concentradas principalmente en el INTEMA— muy significativas. Sin embargo, la organización de la información no permite evaluar en forma desagregada el desempeño individual de los grupos en las UE según índices de calidad como, por ejemplo, factores de impacto, número de citas, índice h, y demás.

Por otro lado, en el caso de los investigadores CONICET de la zona de influencia, esta información está totalmente ausente, incluso en sus aspectos numéricos. Aquí se vuelven más evidentes los desajustes ya señalados en la migración desde la (tradicional) lógica radial, que demanda a cada investigador informar directamente al CONICET Central sobre su producción, hacia una lógica estructurada regionalmente. Teniendo en cuenta que estos investigadores representan el 35% del total, es necesario que el CONICET Central provea al CCT Mar del Plata de información desagregada y en tiempo real acerca de la cantidad y calidad de la producción de los investigadores de la zona de influencia. Esta información es crucial a la hora de coordinar actividades, establecer fortalezas y debilidades, y determinar la conveniencia y factibilidad de nuevas UE. Se trata de una importante debilidad del CCT Mar del Plata, reconocida en su autoevaluación.

Dos de las UE —el INTEMA y el IIB— poseen páginas web bien estructuradas que permiten un acceso rápido a la información de sus actividades y productos (publicaciones, cursos, conferencias, tesis, transferencia, seminarios, y demás). A ellas se accede directamente, pero no a través de la página web del CCT Mar del Plata, que solo refiere a aspectos administrativos propios de la UAT. La organización de una página del CCT Mar del Plata, con enlaces a los sitios de las UE, sería un paso importante en la creación de una imagen del Centro como coordinador regional de las actividades de investigación.

UNIDHO

Establecido como UE, la UNIDHO es una unidad de servicio y, por lo tanto, no es posible evaluarla con los parámetros establecidos para el CEE por la Subsecretaría de Programación Institucional del MinCyT.

No obstante, conviene hacer notar que se necesita mejorar la coordinación y comunicación entre esta UE, el CCT Mar del Plata y el CONICET Central en lo relativo a proyectos prioritarios y tiempos de campañas.

Investigadores de la zona de influencia

Como ya se indicó, la información disponible sobre estos investigadores es casi nula, ya que la información detallada sobre proyectos de investigación, productividad de los investigadores y planes de trabajo de los becarios no está disponible a nivel del CCT Mar del Plata sino que es enviada directamente al CONICET central. Se trata de un grupo muy numeroso, que representa el 35% de los investigadores y el 50% de los becarios pertenecientes al CONICET en el área de Mar del Plata. La tarea de desagregarlos entre las UE no parece fácil debido a la dispersión de temas y su localización en distintas facultades de la UNMdP y otros institutos de investigación del área de influencia.

Existe una propuesta de creación de un Instituto de Investigación en Ciencias Sociales y Humanas (IICSyH) como UE de doble dependencia con la UNMdP que abarcaría siete facultades. Los datos proporcionados por el Informe de Autoevaluación son muy pobres: no se consignan líneas de investigación, posibles integrantes ni planes de organización. A primera vista, su formación no parece responder a una necesidad precisa, más allá de la de agrupar a investigadores con temáticas muy diferentes bajo una misma estructura. El CEE no halló razones sustantivas para recomendar la prosecución de este proyecto.

Otra impresión, sin embargo, causó al CEE la reunión con un grupo reducido de estos investigadores (unos quince sobre un total de casi cien), que permitió identificar inquietudes personales y núcleos temáticos coherentes que podrían generar proyectos de UE. Una tarea importante para el CCT consiste en identificar estos núcleos, evaluar su potencial de satisfacer áreas de vacancia, proveerles de recursos y crear espacios protegidos donde puedan crecer.

Uno de estos núcleos presentó al CEE, *a posteriori* de la autoevaluación y como consecuencia de los intercambios durante la visita, un proyecto preliminar para la creación de un instituto de doble dependencia en Ciencias Humanas vinculado a la Facultad de Humanidades. Se trata claramente de un proyecto preliminar que el CEE no pretende evaluar. No obstante, ofrece potencialmente las características adecuadas de coherencia temática, cantidad de investigadores e inserción institucional para aspirar a configurar una UE de doble dependencia según los lineamientos del CONICET. El CEE considera que esta propuesta, debidamente pulida y evaluada mediante los correspondientes actos administrativos, podría cristalizar en una UE.

Otro núcleo, más reducido, de investigadores en el área de química propuso la creación de "unidades ejecutoras en formación" como forma preliminar de promocionar nuevos grupos con potencial de crecimiento y de coordinar acciones entre el CONICET y la Universidad para albergarlos y protegerlos. El CEE apoya esta idea, que se inserta entre las tareas de coordinación y promoción encomendadas al CCT Mar del Plata.

CCT MAR DEL PLATA	
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estar integrado a una entidad de sólido prestigio nacional e internacional como el CONICET Central. ▪ Buena relación entre Directores de las UE. ▪ Reconocimiento por parte de la comunidad científica de la acción de la UAT. ▪ Apoyo, aunque desigual, de las UE que tienen un prestigio académico importante. ▪ Buen desempeño del personal de investigación en cuanto a productos científicos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carencia de un Plan Estratégico y/o Plan de Gestión. ▪ A corto plazo, el CCT no puede elaborar un Plan Estratégico porque algunas UE carecen también de este instrumento. ▪ No hay acciones tendientes a establecer prioridades e identificar áreas de vacancia. ▪ Algunos miembros de la comunidad científica local confunden el CCT con la UAT. ▪ Desconexión entre las UE que integran el CCT. ▪ Deseo de independencia de muchos investigadores sueltos. ▪ En algunas disciplinas, no hay masa crítica para constituirse como UE. ▪ Dispersión espacial de algunas UE e investigadores. ▪ El CCT no cumple su función como estructura mediadora. ▪ Posibilidad de superposición de procedimientos administrativos entre las UE y el CCT. ▪ La doble dependencia plantea desafíos administrativos, aunque fortalece la actividad científica y de enseñanza.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creación de un Consejo Asesor que impulse el diálogo y el intercambio entre el CCT y el medio. ▪ La doble dependencia de las UE crea posibilidades de optimización de recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ser desconocido o ignorado por la comunidad local. ▪ No ser reconocido por la comunidad universitaria. ▪ Objetivos asignados en el marco legal fundacional muy generales que no se trasuntaron en una misión y funciones detalladas. ▪ Bajo grado de desarrollo del Consejo Asesor. ▪ Relaciones directas entre miembros de la comunidad científica local con el CONICET Central al margen del CCT y la UAT. ▪ Falta de coordinación en las UE de doble dependencia. ▪ Falta información sobre proyectos e investigadores que solamente se consolida a nivel del CONICET Central.

4. Unidades Ejecutoras

A continuación, se presentan los aspectos más destacados de las UE nucleadas en el CCT Mar del Plata.

En líneas generales, cabe destacar el desafío que supone en muchos casos la doble dependencia, del CONICET y la UNMdP, ya que no resulta siempre sencillo coordinar acciones, evitar solapamientos y, principalmente, atender de modo simultáneo a los objetivos específicos de cada institución.

Entre las características más comunes a las UE, se cuentan la carencia de planes estratégicos propios, deficiencias significativas en temas de seguridad e higiene, condiciones edilicias inadecuadas para las tareas que allí se realizan, e insuficiente cantidad de personal de apoyo. A pesar de esto, la calidad científica de los investigadores pertenecientes a las UE y de la ciencia que producen es alta. Esta calidad impresionó muy positivamente al CEE, más aún considerando las severas deficiencias bajo las que trabajan ciertas UE.

Unidad Ejecutora

Instituto de Investigaciones Físicas de Mar del Plata (IFIMAR)

DEPENDE DE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONICET – UNMdP.
PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Física de altas energías y cosmología. ▪ Física atómica, molecular y del plasma. ▪ Mecánica estadística. ▪ Mecánica cuántica.
DOTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 36 personas (29 del CONICET y 7 no pertenecientes al CONICET).
CONVENIOS ACTIVOS	—
PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 28 artículos publicados en revistas de circulación internacional, dos artículos aceptados en revistas de circulación internacional, cuatro libros y partes de libro, 14 trabajos en eventos, y 17 trabajos en eventos no publicados (datos correspondientes al año 2011).
LOGROS EN TRANSFERENCIA Y EXTENSIÓN	—

Contexto institucional, misiones y funciones

El Instituto de Investigaciones Físicas del CCT Mar del Plata es un instituto de investigación con doble dependencia (CONICET – Universidad Nacional de Mar del Plata). Creado en 2008, tiene un buen desempeño en física teórica. La actividad de investigación se organiza en cuatro áreas temáticas:

- física de altas energías y cosmología;
- física atómica, molecular y del plasma;
- mecánica estadística; y
- mecánica cuántica.

Esta UE, dirigida desde hace un año por el Dr. Alberto Felipe Pasquevich, cuenta con 36 personas: 29 del CONICET (17 investigadores, 10 becarios de posgrado, un

contratado y un personal de apoyo) más 7 no pertenecientes al CONICET (6 investigadores o postgraduados y un personal artículo 9⁵).

El grupo de investigadores de la UE se propone generar una masa crítica de recursos humanos de grado y posgrado, así como promover actividades de docencia universitaria de sus integrantes en el ámbito de la UNMdP y otras universidades. Incluye también entre sus misiones implementar programas de desarrollo de áreas deficitarias o de vacancia vinculadas a necesidades de la ciudad y de la región. Al respecto, no se ha registrado ninguna acción en los últimos años, lo que probablemente se debe a que las áreas temáticas de interés del Instituto no facilitan interacciones con el medio.

El informe de autoevaluación del IFIMAR señala en repetidas ocasiones la necesidad de implementar un área de física experimental pero sin indicación precisa de cuál sería la naturaleza del problema que origina esta inquietud.

Producción científico tecnológica

La Memoria IFIMAR 2011 indica una buena productividad global en sus áreas de competencia: 28 artículos publicados en revistas de circulación internacional, dos artículos aceptados en revistas de circulación internacional, cuatro libros y partes de libro, 14 trabajos en eventos, y 17 trabajos en eventos no publicados.

A estos resultados de investigación debe sumarse la dirección de numerosos becarios de grado y posgrado, así como otras actividades de formación de recursos humanos y algunas presentaciones de divulgación científica.

Conviene señalar que los productos de la investigación (publicaciones, presentaciones y demás) son presentados en la autoevaluación de manera agrupada en barras con números totales, mientras que en la Memoria IFIMAR 2011 aparecen como el listado de publicaciones del año. A los efectos de una evaluación externa, esto supone una dificultad pues no se sabe a qué grupo pertenece cada autor, es decir, no puede determinarse separadamente la productividad de cada área temática. Los datos globalizados permiten apenas concluir que la productividad del Instituto en el transcurso del año o de los años es buena, pero no puede evaluarse según área de actuación.

⁵ Artículo 9° de la Ley de Empleo Público y su Decreto Reglamentario N° 1421/02.

Organización y gestión

Desde hace aproximadamente un año, el IFIMAR es dirigido por el Dr. Alberto F. Pasquevich, posición que ocupa por concurso. En la presentación del Instituto a los miembros del CEE, el Dr. Pasquevich manifestó que al finalizar el período de cuatro años para el que fuera elegido —es decir, dentro de tres años— no buscará renovar su designación pues planea jubilarse. Es probable que este recambio dificulte la consolidación y ejecución de un plan estratégico de mediano y largo plazo.

El IFIMAR, al igual que el resto de las UE, tiene problemas de espacio. Las posibilidades de ampliación están severamente limitadas pues el Departamento de Física de la UNMdP que lo aloja no dispone de otros locales para la ampliación. En esta UE, sin embargo, los problemas de seguridad e higiene no son tan críticos debido a la naturaleza teórica de su trabajo. Durante la visita, el CEE pudo conocer una pequeña sala que podría albergar alguna actividad de física experimental. Por lo demás, los investigadores del Instituto cuentan con el apoyo de una secretaria y una bibliotecaria.

Por último, cabe anotar que las actividades del IFIMAR están convenientemente financiadas, en particular, por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica (ANPCyT), el CONICET y la UNMdP. Esta última cubre los gastos de mantenimiento de la infraestructura.

Políticas y estrategias

Al igual que otras UE, el IFIMAR mantiene una doble dependencia, situación que genera las ocasionales dificultades que se analizan en el presente Informe a propósito del CCT Mar del Plata considerado en conjunto.

El IFIMAR no posee un plan estratégico de desarrollo y crecimiento, aunque la UE manifiesta su interés en ampliar sus actividades al área de la física experimental en un futuro próximo. Esta actividad se organizaría en cinco laboratorios: dos facilidades experimentales existentes (con poco desarrollo) que estudian descargas eléctricas y plasma y sistemas complejos, y tres futuras instalaciones que

abordarán, respectivamente, los problemas de nanosistemas magnéticos, recubrimiento en alto vacío y, laboratorio de óptica.

El interés de un grupo eminentemente teórico por desarrollar la física experimental merece comentarios adicionales. La investigación experimental comenzaría, según miembros del IFIMAR, con la contratación de jóvenes recién doctorados en el área de interés ya que ninguno de los investigadores experimentados que trabajan actualmente en física teórica manifestó la intención de cambiar el rumbo de sus actividades para volcarse a temas afines con el área experimental. Es decir, la física experimental representaría una adición a las actuales actividades teóricas pero sin interacción efectiva con ellas. Por lo demás, la demora en materializar esta propuesta se atribuye a la falta de espacio y no a la ausencia de una propuesta bien fundamentada.

En conversación con algunos miembros del CEE, el director del IFIMAR manifestó la intención de solicitar recursos para comprar un equipamiento de alto costo (*Atomic Layer Deposition*). La expectativa es que, siendo este equipamiento único en la Argentina, atraiga a físicos experimentales y, de esta manera, podría iniciarse un proyecto de desarrollo de dispositivos de capas ultradelgadas de interés en las áreas de recubrimientos y de micro y nanoelectrónica. En opinión del CEE, no parece probable que ese curso de acción conduzca a los resultados esperados.

Sin embargo, resulta importante destacar que existen en la actualidad oportunidades ciertas de interacción del IFIMAR con otras UE del CCT Mar del Plata. En particular, el INTEMA ofrece la ocasión de profundizar la comprensión de nuevos materiales con la adición de modelos teóricos que ayuden a entender las propiedades encontradas o buscadas en cada uno. Las UE del área biológica, asimismo, brindan también oportunidades de este tipo. Se aprecia, además, un área de vacancia en oceanografía, manifestada por el IIMyC, donde las contribuciones desde el IFIMAR podrían ser relevantes.

En las conversaciones con los becarios CONICET del IFIMAR, el CEE constató que la mayoría está determinada a continuar investigando en las áreas teóricas. Además, la expectativa de los estudiantes es que, una vez terminado el doctorado, sean contratados como investigadores en esta UE, aumentando de modo considerable la endogamia ya existente.

Debido a su naturaleza, las actividades de investigación del IFIMAR, pese a su buena calidad, ofrecen poquísimas oportunidades de conexión con el medio que lo alberga. Tal vez el recientemente creado Consejo Asesor brinde la ocasión al Instituto de conocer e interactuar con los representantes de los principales actores socioproductivos de la región.

IFIMAR	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo con buena productividad en áreas de la física teórica. ▪ Disposición para ampliar el horizonte a actividades de física experimental. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Crear un plan estratégico para determinar el rumbo del Instituto. ▪ Definir y justificar la apertura a la física experimental. ▪ Disminuir la endogamia. ▪ Buscar el contacto con otras UE y el medio socioproductivo.
RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ La apertura a la física experimental requiere profundizar en los propósitos del Instituto y la viabilidad de los cambios propuestos. Resultaría beneficioso abrir una discusión con profesionales experimentados que ayuden a elaborar una propuesta factible que tenga en cuenta las otras actividades del CCT Mar del Plata y el sector socioproductivo de la región. ▪ Revisar la política de nuevas contrataciones y/o ampliación del grupo. ▪ Aprovechar la acción de Consejo Asesor recientemente constituido para identificar actividades de inserción en el medio. ▪ Promover mecanismos de interacción con las otras UE del CCT, actividad que exigirá a algunos investigadores una apertura a temas teóricos de física de la materia condensada y nuevos materiales (por ejemplo, nanoestructuras). 	

Unidad Ejecutora

Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC)

DEPENDE DE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONICET – UNMdP.
PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio de los ecosistemas de interfaz costeros y del Mar abierto Argentino ▪ Manejo y conservación de sistemas costeros ▪ Conservación de la biodiversidad. ▪ Administración de recursos pesqueros.
DOTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 194 personas, de los cuales 170 pertenecen al CONICET.
CONVENIOS ACTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Numerosos proyectos de investigación del CONICET (21 en 2010), ANPCyT (20 en 2010), UNMdP (32 en 2010) y otras fuentes (26 en 2010). Cfr. Informe de Autoevaluación, pág. 67-68.
PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Destacada tasa de publicación (1,56 trabajos/investigador por año), además de otras publicaciones no indexadas (libros, capítulos, etc.). ▪ Amplia vinculación internacional en proyectos de cooperación, visitas y participación en congresos en Norteamérica, Europa y Oceanía. ▪ Importante producción de tesis doctorales (29 en 2009, 10 en 2010). ▪ Más información, cfr. Informe de Autoevaluación, pág. 69-72.
LOGROS EN TRANSFERENCIA Y EXTENSIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitadas a las iniciativas personales de los investigadores. ▪ La UE reconoce que este aspecto debería incrementarse. ▪ Más información, cfr. Informe de Autoevaluación, pág. 70-72.

Misiones y funciones

El Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC) es una UE del CCT Mar del Plata de formación incipiente. Este instituto fue creado en el año 2008 por la UNMdP, pero comenzó a funcionar como unidad de doble dependencia de la Universidad y el CONICET en mayo de 2011. El IIMyC muestra una buena planificación de objetivos científicos y una descripción suficiente de las necesidades

pertinentes a corto y largo plazo. Entre éstas, se incluye un proyecto de remodelación de un edificio vacante —el Faro de Punta Mogotes— que podría constituirse en un espacio adecuado para alojar el Instituto.

El principal objetivo del IIMyC es el estudio de la ecología marina en ambientes costeros y de mar abierto. En particular, el Instituto se dedica a estudiar la importancia de los ecosistemas de interfaz del Mar Argentino y sus cuencas relacionadas: marismas, áreas costeras —dunas, intermareales— y frentes marinos. El entendimiento de estas interfaces requiere conocimientos de distintas disciplinas (oceanografía, biología, química y física, entre otras) y una eficiente interacción entre los investigadores expertos en cada área. Como ente unificador, el IIMyC ofrece la oportunidad de fortalecer y respaldar las interacciones entre investigadores especializados y los institutos que los albergan, integración que resultará en un entendimiento más profundo del funcionamiento y de los impactos de la sobreexplotación y contaminación en los ecosistemas marinos y costeros. El IIMyC y los grupos vinculados cuentan con un cuerpo de investigadores excepcionalmente apto para abordar estos estudios y problemas en forma colaborativa.

Los investigadores del IIMyC tienen trayectorias académicas sólidas y una excelente productividad científica. En particular, cabe destacar que han demostrado un compromiso serio en la formación de recursos humanos de posgrado en áreas de importancia en ecología marina y de ambientes costeros. Debido a la reciente formación del IIMyC como unidad integradora, muchos de los objetivos comunes del Instituto aún se encuentran en un estado inicial de planeamiento, a pesar de la prestigiosa trayectoria individual de los investigadores que lo conforman.

La mayoría de los investigadores del IIMyC tienen doble dependencia (CONICET y UNMdP). Otros pertenecen al Instituto Nacional de Investigación y Desarrollo Pesquero (INIDEP) y a agencias de la provincia de Buenos Aires, como la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC). Previo a la formación del IIMyC, muchos de estos investigadores ya estaban vinculados a través de interacciones académicas (proyectos y subsidios en común, y dirección conjunta de tesis y becarios) y de objetivos compartidos o relacionados. Dentro del marco de la UE, como una estructura única de planes comunes, este grupo de investigadores propone intensificar el vínculo entre las instituciones de investigación aplicada (principalmente, el INIDEP y las agencias provinciales) y la Universidad a fin de

darle un mayor impulso a su trabajo. De esta manera, el IIMyC tendría la posibilidad de realizar estudios interdisciplinarios, integrados y complementarios. La interacción entre los investigadores del IIMyC se extendería desde la ciencia básica (por ejemplo, estudios de biodiversidad y descripciones morfológicas) hasta trabajos de interés regional (por ejemplo, acerca de la productividad de la plataforma continental). A través de interacciones fortalecidas entre científicos de la zona, con el respaldo del IIMyC, y de la generación de recursos humanos altamente competentes, se incrementaría el potencial del Instituto como centro de excelencia científica en ecología marina.

El informe y la presentación del Dr. Oscar Iribarne, Director Interino del IIMyC, así como el diálogo grupal e individual con los investigadores, exhiben un notable ajuste en la aplicación de las directivas del CONICET para los CCT y UE. El Director manifestó que el CCT y la UE ofrecen nuevas oportunidades que fomentarán la integración y colaboración, razón por la cual la mayoría de los investigadores parecen percibir la formación del IIMyC como un paso positivo.

En vista de lo relevado, el CEE estima que las misiones y los objetivos planteados por el IIMyC son adecuados y potencialmente muy exitosos debido al excelente plantel de investigadores expertos y a la propuesta de intensificar las interacciones entre grupos en el marco brindado por el Instituto. Debe destacarse que su éxito dependerá no solo de los esfuerzos individuales y del Comité Directivo del IIMyC sino también del grado de respaldo que el CCT Mar del Plata, el CONICET, la UNMdP y el MinCyT presten para subsanar los problemas y las carencias más importantes como, por ejemplo, la infraestructura edilicia insuficiente y los problemas de seguridad e higiene en el trabajo.

Políticas y estrategias

El Informe de Autoevaluación (pág. 63) describe los temas de investigación actualmente en desarrollo en el IIMyC, pero no presenta un claro plan estratégico para el Instituto como unidad integrada. Sin embargo, el IIMyC planea elaborar a corto plazo un plan estratégico para la organización de su estructura administrativa (incluyendo un llamado a concurso para el cargo de Director) y la distribución de los recursos humanos según las áreas disciplinares. No obstante la falta de ese plan, algunos investigadores manifestaron que existen áreas estratégicas vacantes

de alta prioridad, por ejemplo, en el área de oceanografía. Es de esperar que el plan estratégico futuro del IIMyC delinee claramente estas áreas de vacancia.

Actualmente, el Instituto no demuestra una estrategia definida para sus recursos humanos. La estructura disciplinar no es clara, ni tampoco la distribución de los becarios doctorales y postdoctorales en las distintas áreas de investigación. A propósito, es preciso trabajar en identificar con claridad cuáles son los grupos de investigación y sus integrantes (investigadores y becarios), y definir la distribución de los becarios entre disciplinas, qué tipo de vínculos existen entre los investigadores del CONICET-UNMdP y el INIDEP, y qué planes hay para la incorporación de nuevos investigadores.

En cuanto a los recursos humanos, es importante que el IIMyC considere sus limitaciones edilicias y el tiempo que podría dedicar a la formación de más becarios e investigadores jóvenes antes de aceptarlos. Conviene recordar que el aumento en las becas CONICET disponibles no implica necesariamente que deban aceptarse más becarios. Por eso, resulta recomendable que el IIMyC establezca una estrategia para la incorporación de nuevos becarios e investigadores según las necesidades disciplinares regionales y nacionales, la capacidad edilicia y las condiciones adecuadas de seguridad e higiene laborales.

Con respecto a este último tema, el IIMyC —como otras UE del CCT Mar del Plata— exhibe deficiencias en seguridad e higiene fuertemente relacionadas con la inadecuada infraestructura edilicia. El Instituto ha elaborado iniciativas concretas para solucionar sus problemas actuales de espacio como, por ejemplo, la propuesta de organizar una sede común en el Faro Punta Mogotes. No obstante, a la crítica insuficiencia edilicia, debe agregarse la implementación parcial y asistemática de las normas de seguridad e higiene. Por eso, se recomienda que el IIMyC implemente los mecanismos idóneos para que investigadores y becarios estén adecuadamente informados y entrenados en las reglas básicas de seguridad e higiene, tanto en los laboratorios como en el trabajo de campo.

Si bien la falta de un plan estratégico de esta UE se debe seguramente a que ha sido creada tan recientemente (2011), será importante que el IIMyC focalice sus esfuerzos en:

- la formulación de un plan estratégico para sus recursos humanos (becarios e investigadores) actuales y futuros a mediano y largo plazo; y

- poner en marcha en forma inmediata un plan apropiado de seguridad e higiene en el trabajo.

Organización y gestión

El IIMyC está dirigido por el Dr. Oscar Iribarne, como Director Interino, y también cuenta con un Consejo Directivo formado por ocho investigadores (los doctores Marcelo Acha, Daniel Antenucci, Claudia Bremec, Juan Martín Díaz de Astarloa, Hermes Mianzán, Tomás Luppi, Diego Rodríguez y Juan Timi). Si bien la estructura directiva del IIMyC parece adecuada y el Instituto hallarse en buenas manos, sería importante que se agilice el llamado a concurso para un director permanente a fin de brindar mayor estabilidad institucional para la creación y consecución de un plan estratégico.

Como ya se indicó, la mayoría de los investigadores del IIMyC son de doble dependencia (CONICET y UNMdP), y algunos pertenecen al INIDEP. El 71% de los investigadores del CONICET desempeñan también cargos docentes en la UNMdP, mientras que el 88% cuenta con un lugar de trabajo en la Universidad y el 12% en el INIDEP. El panel científico está compuesto por 35 investigadores del CONICET y 1 de la CIC (ocho asistentes, 21 adjuntos, cinco independientes y dos principales), 75 becarios (65 doctorales y 10 postdoctorales), ocho personas de apoyo y ocho docentes de la UNMdP con dedicación exclusiva o semiexclusiva. Si bien la interacción entre el INIDEP y el resto de los investigadores es crítica para la implementación de estudios interdisciplinarios del Mar Argentino abierto y un mayor conocimiento de los ecosistemas marinos regionales, los vínculos entre estos investigadores en el marco del IIMyC no son claros.

Recursos Humanos para I + D + i

El IIMyC ha mostrado una importante dedicación a la formación de recursos humanos, que se traduce en la producción de un alto número de tesis doctorales⁶. Asimismo, ha adoptado diversas iniciativas tendientes a incrementar la calidad de su dotación, entre otras, la obtención de un subsidio de la Fundación Antorchas

⁶ CONICET Mar del Plata (2012): *Autoevaluación Centro Científico Tecnológico Mar del Plata. Informe de autoevaluación 2011*. (Versión adecuada a los requisitos del MinCyT). Pág. 70.

que permitió aumentar el número de cursos de posgrado ofrecidos por docentes locales y del exterior. El IIMyC se propone continuar con este trabajo mediante la incorporación de becarios doctorales y postdoctorales.

A pesar de que el Instituto ofrece actualmente un alto número de cursos de posgrado a través de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales (FCEyN) de la UNMDP, éstos no se dictan con regularidad. A fin de que los becarios doctorales puedan planear sus ciclos lectivos con anticipación, el IIMyC tiene como objetivo generar una oferta estable y predecible de cursos de posgrado, intensificando la participación de científicos argentinos y extranjeros de excelencia en su elaboración y dictado. La oferta estará dentro del marco institucional de la Escuela de Postgrado de la FCEyN de la UNMDP (Doctorados en Biología, Categoría A CONEAU). Sin dudas, tendrá un impacto positivo no solo en la formación de becarios sino también en la actividad y los resultados científicos del IIMyC.

Otro aspecto muy importante en la formación de recursos humanos es la integración de los becarios a los procesos de toma de decisiones —incluso, a los comités directivos del Instituto— y la oferta de seminarios semanales para todo el plantel científico del IIMyC, incluidos los becarios. Durante la visita del CEE, los becarios dijeron desconocer muchos aspectos del IIMyC así como las oportunidades que podrían presentárseles fuera del ámbito local una vez obtenido el doctorado. Al respecto, la participación regular en seminarios les permitiría tomar contacto con otros miembros del Instituto, conocer los resultados obtenidos por ellos en sus investigaciones y adquirir práctica en la realización de presentaciones orales (un aspecto en apariencia insuficientemente desarrollado en la formación de los becarios del IIMyC a pesar de la excelente trayectoria de sus investigadores en producir un alto número de tesis doctorales). Es probable que la falta de espacio indicada sea el principal obstáculo para estas acciones. Sin embargo, el CEE estima importante fomentar la integración de los becarios con el resto del Instituto, así como ofrecer seminarios con regularidad y alentar el funcionamiento de *journal clubs*.

Por último, teniendo en cuenta la estructura del CONICET, debe señalarse que el plantel de personal de apoyo (técnico y administrativo) parece insuficiente comparado con el número de becarios e investigadores del IIMyC.

Infraestructura y equipamiento para I & D

La inadecuada e insuficiente infraestructura edilicia constituye la falencia más evidente, significativa y crítica del IIMyC, aumentando de modo considerable los riesgos relacionados con seguridad e higiene en el trabajo de laboratorio. Una consecuencia adicional de la falta de espacio es la distribución geográfica caótica de los investigadores y grupos de trabajo del IIMyC entre la FCEyN (mayoritariamente), la Estación Costera J. Najera y el INIDEP. Esta dispersión desfavorece la integración y la interacción entre investigadores y grupos de trabajo, que es uno de los principales objetivos de la Institución.

El IIMyC inició trámites para un proyecto de remodelación del Faro Punta Mogotes, perteneciente antes a la Armada Argentina y, actualmente, al Municipio de General Pueyrredón. Parecería un espacio adecuado para alojar al Instituto que, a mediano y largo plazo, podría permitir la unificación espacial de sus actividades. El CEE estima crítico que el IIMyC reciba el apoyo de la UNMdP, el CONICET y el MinCyT para activar estas negociaciones y financiar el proyecto de adaptación de un edificio ya existente.

A corto plazo, hasta que el edificio propio adecuado sea una realidad, sería importante que se facilite al Instituto una oficina en el Complejo Universitario para las reuniones del Consejo Directivo (que actualmente se hacen en un sitio no perteneciente a la Universidad) y el desarrollo de las funciones administrativas. Esta mejora de infraestructura sería crítica en el corto plazo. Además, ese espacio podría emplearse también para hacer seminarios y reuniones con becarios.

A pesar de que los investigadores del IIMyC han sido muy exitosos en la obtención de un gran número de subsidios, los equipamientos que pueden adquirir con esos fondos son de bajo costo y complejidad. La falta de equipos más sofisticados pone limitaciones en el potencial de desarrollo para ciertos proyectos. Un modo de subsanar este inconveniente podría ser formalizar la cooperación con los laboratorios de las otras UE del CCT Mar del Plata (por ejemplo, con el Instituto de Investigaciones Biológicas) que cuentan con los equipos requeridos y, por supuesto, facilitar el acceso del IIMCyT a subsidios para equipamiento.

Actividad en I & D y productos, y resultados I & D

La productividad científica del IIMyC resulta muy destacable. Durante los últimos cinco años, los investigadores que integran hoy el IIMyC han publicado 349 trabajos en revistas científicas indexadas, 70 en no indexadas, 50 capítulos de libros y nueve libros. Los investigadores parecen estar muy bien integrados al ambiente internacional, participando en congresos y realizando visitas a instituciones extranjeras. Algunos, además, están muy bien vinculados con investigadores en el exterior a través de proyectos conjuntos.

En cuanto a las actividades de transferencia, los investigadores del IIMyC brindan asesoramiento a instituciones nacionales (entre otras, el INIDEP, la Subsecretaría de Pesca y la Secretaría de Medio Ambiente), provinciales y municipales (Municipio de Mar Chiquita y de General Pueyrredón), a consultoras internacionales (por ejemplo, la Organización Internacional Agropecuaria) y a organizaciones no gubernamentales (ONG) como la Fundación Vida Silvestre Argentina y la World Wildlife Foundation. El desarrollo histórico de estas actividades de transferencia y de vínculo con la sociedad ha dependido de las iniciativas personales de los investigadores. Es de esperar que este aspecto se incremente con la unificación y maduración del IIMyC como unidad integradora. De hecho, el Instituto prevé aumentar la transferencia con la incorporación de personal dedicado específicamente a la función. Cabe destacar que los investigadores del IIMyC perciben un énfasis excesivo del CONICET en actividades de transferencia a expensas de la ciencia básica y una aparente contradicción entre las exigencias hacia los investigadores (publicaciones en revistas de alto impacto) y hacia los institutos (vinculación con la sociedad local y regional).

Otras observaciones

El CEE considera destacable la significativa participación de los miembros del IIMyC (investigadores y becarios) en la reunión mantenida con ellos, señal inequívoca de compromiso con la Institución y su desarrollo.

De acuerdo con la información relevada, la interacción del IIMyC con instituciones de la zona de influencia ofrece muy importantes oportunidades de mejora. Por ejemplo, los investigadores del IIMyC indicaron que no tienen acceso a las bases de

datos del INIDEP, perdiéndose así la ocasión de producir información importante y publicaciones conjuntas relacionadas con el manejo de los recursos marinos y el conocimiento del Mar Argentino.

En cuanto a los becarios, parecerían necesitar más información sobre el funcionamiento del IIMyC y los grupos de investigación, así como sobre las oportunidades y ventajas que podrían brindarles para su formación postdoctoral las experiencias de trabajo en locaciones fuera de Mar del Plata. Además, surgieron con cierta insistencia las necesidades de mejorar los mecanismos de seguimiento y evaluación de las tesis doctorales, de facilitar la relación horizontal entre éstas a través de seminarios y charlas periódicas, y de proveer capacitación en temas de seguridad e higiene laboral. Estas necesidades deben ser atendidas en conjunto entre la UE y la UNMdeP ya que contribuyen de modo sustantivo a la formación doctoral.

Con respecto a las principales inquietudes detectadas entre los investigadores del IIMyC, se cuentan las demoras en la aprobación de permisos para trabajar en áreas naturales protegidas, los problemas con los procesos de exportación e importación de materiales y muestras, y algunas trabas causadas por la doble dependencia (CONICET-UNMdeP).

IIMyC	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buena articulación de la misión y de los objetivos científicos del IIMyC. ▪ Investigadores de trayectoria reconocida y exitosa, bien vinculados con el ámbito internacional. ▪ Alta productividad científica y éxito en la obtención de subsidios. ▪ Alta formación de recursos humanos (becarios doctorales y postdoctorales). ▪ Iniciativas concretas para resolver los problemas de espacio edilicio. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incrementar la comunicación y el contacto entre investigadores y becarios de distintos grupos de investigación. ▪ Resolver los problemas de infraestructura, a corto y largo plazo. ▪ Mejorar con rapidez las condiciones de seguridad e higiene laborales en el laboratorio y en el campo. ▪ Formalizar el uso de equipamiento de otras UE del CCT Mar del Plata. ▪ Ofrecer seminarios semanales con regularidad para becarios e investigadores. ▪ Facilitar los procesos de exportación e importación de materiales y muestras, y la obtención de permisos para trabajar en áreas protegidas.
RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumentar la comunicación entre los investigadores del CONICET-UNMdP con el grupo vinculado del INIDEP, y con el INIDEP como institución en sí. ▪ Aumentar la comunicación entre investigadores, distintos grupos de investigación y becarios a través de seminarios y otros ámbitos de interacción. ▪ Priorizar la solución de los problemas de espacio: a corto plazo, mejorando la infraestructura existente; a mediano y largo plazo, reiniciando los trámites para unificar a los grupos de investigación del IIMyC en una sede propia. ▪ Atender de inmediato los riesgos de seguridad e higiene a nivel edilicio y de entrenamiento del personal. 	

Unidad Ejecutora

Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA)

DEPENDE DE	<ul style="list-style-type: none"> CONICET y de la UNMdP.
PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Dado que cada investigador representa prácticamente una línea de investigación, resulta dificultoso sintetizarlas aquí. De todos modos, se encuentran detalladas en el Informe de Autoevaluación, pág. 74.
DOTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> 190 personas, de las cuales 152 pertenecen al CONICET.
CONVENIOS ACTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> Los proyectos y convenios nacionales e internacionales relacionados con polímeros se destacan y reflejan en la producción científica (ibídem, pág. 85, 86 y 88). Asimismo, se sugiere revisar el párrafo titulado "Recursos Humanos para I + D + i" (pág. 42 del presente Informe de Evaluación Externa).
PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Descrita en párrafo titulado "Recursos Humanos para I + D + i" (pág. 42 del presente Informe de Evaluación Externa).
LOGROS EN TRANSFERENCIA Y EXTENSIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Es importante el convenio con YPF, empresa que necesitará un intenso esfuerzo científico y tecnológico para atender los requerimientos y desafíos de su nueva realidad y gestión. Todo indica que la interacción entre YPF y el INTEMA podría incrementarse, abriendo nuevas e importantes oportunidades para el INTEMA y otras UE dependientes del CCT Mar del Plata.

Misiones y funciones

El Instituto de Investigaciones en Ciencia y Tecnología de Materiales (INTEMA) es una UE creada sobre la base de actividades que este Instituto realizaba desde 1982 en el área de ciencias de materiales.

La UE tiene bien definidas su misión y función, así como objetivos claramente detallados de investigación y desarrollo, enseñanza de grado y posgrado, e interacción con las fuerzas vivas del entorno, tanto productivas como de gestión gubernamental. Sus actividades contemplan tareas de transferencia y servicios,

formación de recursos humanos, capacitación técnica e interacción con instituciones nacionales e internacionales de prestigio reconocido.

Políticas y estrategias

El desarrollo sólido y sostenido a lo largo de los años explica la importancia del INTEMA y su liderazgo efectivo y potencial en el CCT Mar del Plata. Esto se traduce en una dinámica exitosa de trabajo en I & D que puede resultar en una significativa fuerza promotora de trabajos inter-UE, tarea que el CEE considera de suma relevancia para catalizar el desarrollo armónico de este CCT como un todo.

Los miembros del INTEMA y, en particular, sus investigadores elaboraron una estrategia explícita de desenvolvimiento y crecimiento. Ésta incluye la construcción de instalaciones modernas en los terrenos destinados al Polo Científico Tecnológico de la UNMdP capaces de alojar y potenciar los proyectos de I & D en marcha y, a su vez, de convertirse en la base de una plataforma tecnológica. La estrategia contempla la creación de un espacio específico para albergar empresas resultantes de algunas de las actividades de la UE (*spin-off*) que podrían generar desarrollos tecnológicos de interés para la comunidad. El INTEMA considera a este tipo de iniciativas una contribución necesaria para absorber a los investigadores y profesionales que el Instituto forma, un tema que se vincula con la necesidad institucional de iniciar un periodo de consolidación o de crecimiento más lento en lo referente a cantidad de personal y a incorporación de nuevas actividades.

Organización y gestión

El INTEMA se rige por un sistema de organización y gestión claramente detallado en el Informe de Autoevaluación. A modo de síntesis, puede indicarse que la dirección del Instituto está estructurada en torno de un Consejo Directivo (CD) formado por ocho consejeros electos por los miembros de la UE en elecciones bianuales, un Director y un Vicedirector. El Director es elegido por concurso nacional, en tanto que el Vicedirector es un miembro de la UE seleccionado por el Director. Los consejeros deben ser investigadores de la categoría independiente, principal o superior de la carrera del CONICET o profesores de la UNMdP.

La estructura interna organizativa del INTEMA tiene características democráticas, lo que permite una gestión armoniosa, la discusión amplia de proyectos, actividades,

nuevos emprendimientos, y la identificación de fortalezas y debilidades. En opinión del CEE, este enfoque garantiza la posibilidad de brindar respuestas orgánicas a los desafíos científicos y tecnológicos que el Instituto deberá afrontar como parte del CCT Mar del Plata.

Un problema de suma importancia es la doble dependencia de esta UE, ya que se trata de una modalidad de funcionamiento que podría exigir un esfuerzo significativo a la hora de delimitar las responsabilidades correspondientes al CONICET y a la UNMdP en las actividades del INTEMA y del CCT Mar del Plata. Por lo demás, el CEE considera una fortaleza la dirección que tomará la plataforma tecnológica (incubadora) con la finalización del nuevo edificio en el campus de la UNMdP. Sin dudas, mantener a la UE físicamente en dependencias de la Universidad es enriquecedor para los jóvenes estudiantes y los investigadores, así como para lograr un compromiso de la UNMdP y CONICET que garantice el funcionamiento armonioso del INTEMA y el CCT Mar del Plata. Este compromiso importa garantizar de modo integral la infraestructura de funcionamiento (energía eléctrica, agua corriente, seguridad, limpieza y otras actividades relacionadas con el mantenimiento del edificio y los lugares de acceso).

Recursos humanos para I + D + i

El INTEMA cuenta con un número relativamente grande de miembros (152) distribuidos equilibradamente entre investigadores (76), becarios (78) y personal de apoyo (36). Los investigadores constituyen un grupo numeroso y prolífico, 31 de los cuales son de categoría superior, principal o independiente⁷.

Si bien lo cuantitativo no señala *per se* la calidad y la importancia de la producción, las cifras que se toman como referencia en el presente informe brindan indicios valiosos sobre el grado de impacto de las tareas científicas y tecnológicas realizadas por el INTEMA. Conviene aclarar que la información brindada al CEE no especifica la etapa en que se encuentra el trabajo de cada investigador.

La Tabla I muestra los valores (totales acumulados) medios del parámetro de impacto (h), número medio de publicaciones y citas del conjunto de

⁷ Las eventuales discrepancias entre las cifras indicadas y las incluidas en el Informe de Autoevaluación se deben a una ligera desactualización de la listas.

investigadores superiores, principales e independientes del INTEMA, tomando exclusivamente trabajos con dirección de Mar del Plata⁸.

TABLA I				
	h (2011-2012)	NÚMERO DE PUBLICACIONES (2011-2012)	NÚMERO DE CITACIONES (2011-2012)	NÚMERO DE CITACIONES SIN AUTOCITACIONES (2011-2012)
VALOR MEDIO	13	53	667	535
DISPERSIÓN	6	34	824	551
Valores medios y dispersión de algunos parámetros cuantitativos de calidad. Periodo 2011-2012				

La Tabla II muestra los trabajos publicados en revistas indexadas en la base de datos de la *Web of Science* así como del parámetro de impacto medio. La lista de publicaciones fue facilitada por el CONICET.

TABLA II	
PAPERS PUBLICADOS (2011-2012)	PARÁMETRO DE IMPACTO MEDIO (2011-2012)
111	2,7

Los valores indicados muestran un número significativo de publicaciones y citas, y alto impacto. Cabe subrayar que algunos trabajos del INTEMA fueron publicados en revistas de muy alto parámetro de impacto, mientras que otros no pudieron hallarse en la base de datos y, por tanto, son de difícil acceso.

Por último, conviene consignar que —en opinión compartida por el CEE y los investigadores del INTEMA— el importante desarrollo experimentado por la ciencia de materiales durante los últimos años torna en extremo conveniente incorporar técnicas y métodos de la física básica y aplicada a los trabajos realizados por la UE. En tal sentido, el desarrollo de trabajos conjuntos con el INFIMAR resultaría probablemente muy enriquecedor para ambas UE.

Infraestructura y equipamiento para I & D

⁸ *Web of Science*.

El INTEMA cuenta con equipamiento moderno de caracterización adquirido con recursos de organismos financiadores y de proyectos en ejecución con empresas que actúan en el país. La UE elaboró un plan estratégico racional de necesidades. Éste contempla la compra de materiales con recursos existentes y también la búsqueda de más recursos a fin de atender los requerimientos de equipamiento nuevo que irán demandando los grupos de investigación. Cabe señalar que estos aparatos se encuentran disponibles para ser usados por todos los investigadores del CCT Mar del Plata, lo que multiplica la capacidad de la Institución.

El INTEMA convive con un problema endémico de espacio. La construcción del nuevo edificio —en ejecución— será de suma importancia para garantizar la continuidad de las tareas de investigación y desarrollo. Existen actualmente problemas de seguridad que podrían subsanarse provisoriamente hasta que el Instituto migre a su nuevo local.

La mudanza constituirá también una oportunidad para que el INTEMA estructure un plan de crecimiento razonable que tome en cuenta la imposibilidad de incorporar siempre a todos los profesionales que el Instituto forma. El INTEMA, que ha alcanzado una masa crítica importante, tiene la excelencia y el prestigio necesarios para formar investigadores y profesionales aptos para insertarse en muchos otros lugares del país. De hecho, los becarios sugieren la creación de un banco de trabajo, gestionado quizás por el CONICET, para ayudar en esta tarea.

Actividad en I & D y productos

El espectro de temas de I & D es realmente amplio. Dado que esto podría conducir a una dispersión no siempre positiva de esfuerzos, resultaría conveniente promover en el Instituto un trabajo de reflexión que permita evaluar la necesidad de concentrarse en ciertos objetivos optimizando el uso de los recursos.

Otro punto eventualmente importante es establecer con claridad qué puede considerarse como transferencia de resultados de I & D y servicios, tareas de gran relevancia por su conexión con la comunidad. A juicio del CEE, el Informe de Autoevaluación presenta un abordaje de estos temas que debería profundizarse.

Resultados I & D

De acuerdo con el Informe de Autoevaluación, las publicaciones, la participación en congresos, las comunicaciones y otros trabajos (colaboraciones nacionales e

internacionales) indican que son de alta calidad y productividad. Probablemente, si a esta información se agregase un resumen con los resultados más relevantes y de mayor impacto, el análisis de los resultados I & D sería más rico. Al respecto, resultaría provechoso que las publicaciones sean agrupadas —entre otros factores— por área de trabajo y relevancia. Asimismo, sería interesante que los investigadores publiquen su perfil profesional en alguna base de datos de fácil acceso —por ejemplo, Google Scholar— a fin de proveer una visión del desenvolvimiento de cada investigador.

INTEMA	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo con excelente productividad en áreas de ciencias de materiales. ▪ Objetivos claros, liderazgo e interacción con el medio. ▪ Ideas innovadoras. ▪ Esfuerzo notable para localizar y generar fuentes de financiamiento de I & D. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mejorar las condiciones de seguridad. ▪ Formalizar el uso de equipamiento de otras UE del CCT Mar del Plata.
RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprovechar la experiencia del INTEMA para transferirla a otras UE ▪ Análisis los focos de posibles riesgos de seguridad edilicia, entrenamiento del personal y posibles soluciones hasta la mudanza al nuevo edificio. ▪ Discutir y definir cuál es el tamaño adecuado del INTEMA. ▪ Evitar la endogamia. 	

Unidad Ejecutora

Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB)

DEPENDE DE	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CONICET y UNMdP
PRINCIPALES LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fisiología molecular e integrativa. ▪ Biología molecular. ▪ Fisiología del estrés en planta. ▪ Biología de mitocondrias. ▪ Bioquímica vegetal. ▪ Biología de microorganismos y gametas. ▪ Degradación de proteínas. ▪ Quimiotaxis. ▪ Bioinformática, genómica comparativa y evolución molecular. ▪ Biología comparativa de solanáceas.
DOTACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 73 personas, de los cuales 53 pertenecen al CONICET.
CONVENIOS ACTIVOS	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La UE esta mayormente financiada por convenios de la ANPCyT y el CONICET, con contribuciones significativas de la UNMdP que actúa como contraparte de los proyectos de la ANPCyT, la Comisión de Investigaciones Científicas (CIC) y varios convenios internacionales. Claramente, los grupos más establecidos son los que generan la mayor parte de los recursos, y es destacable que tres de ellos formaron una red de colaboración financiada por Proyectos de Investigación Plurianuales (PIP) del CONICET entre los años 2006 y 2008 (cfr. Informe de Autoevaluación, pág. 50-52).
PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La productividad científico-tecnológica del IIB es notable y acorde con la buena financiación de los proyectos activos. Durante el periodo evaluado, se han publicado 98 artículos originales, 31 capítulos de libros, y cuatro libros. Los miembros de la UE realizaron 195 presentaciones en congresos nacionales y 62 en reuniones internacionales (cfr. Informe de Autoevaluación, pág. 53-56).
LOGROS EN TRANSFERENCIA Y EXTENSIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Las actividades de transferencia han sido muy limitadas. Si bien se nota un crecimiento gradual de 2006 a 2008, durante los años siguientes no han sido prioritarias y esto es reconocido en la autoevaluación como una necesidad a promover en el futuro cercano (cfr. Informe de Autoevaluación, pág. 56-58).

Misiones y funciones

El Instituto de Investigaciones Biológicas (IIB) se estableció en 1978 como una unidad de investigación de la UNMdP. A partir de la creación de CCT Mar del Plata en 2007, se convirtió en una UE de doble dependencia a través de un convenio entre el CONICET y la Universidad.

Los temas de investigación se encuentran organizados en grupos liderados por investigadores establecidos, que dictan numerosos cursos de grado y posgrado, y dirigen tesis de licenciatura y doctorado en sus áreas de especialización. La misión y funciones del IIB están claramente delineadas en la autoevaluación y se enmarcan dentro de los objetivos generales que el CONICET ha establecido para los CCT. La misión inicial del IIB ha permanecido mayormente focalizada en la promoción de investigación básica en ciencias biológicas y formación de recursos humanos, mientras que las actividades de transferencia y extensión relacionadas a problemas y necesidades de la sociedad e industria regional son de más reciente interés y están en etapas iniciales de desarrollo. Como fortalezas del IIB, se considera que su misión y objetivos generales se ajustan a las directivas del CONICET para los CCT y UE, y que las funciones de investigación científica y formación de recursos humanos se han llevado a cabo exitosamente por la mayoría de los grupos de trabajo. Sin embargo, faltan detalles específicos en la descripción de los objetivos que permitan evaluar hasta qué punto el IIB busca explícitamente adquirir una identidad única y coherente con las problemáticas y necesidades regionales, e implementar actividades de transferencia tecnológica. Asimismo, se requeriría desarrollar la integración de los grupos de trabajo pertenecientes a distintas UE a fin de promover actividades interdisciplinarias, sinérgicas e innovadoras que permitan alcanzar los objetivos en forma cooperativa y eficiente.

Políticas y estrategias

Ya en su tercer década de existencia, la dirección y los miembros del IIB han llevado a cabo un proceso de autoevaluación para el periodo 2000-2005, y desarrollado recientemente un estudio preliminar dirigido a la elaboración futura de un plan estratégico ("Prospectiva como base para la planificación estratégica UE IIB-2012"). En este documento se analizan el estado actual de la UE y los logros obtenidos

durante el periodo evaluado en los aspectos científicos y en el desarrollo de recursos humanos, se identifican los problemas que se han generado durante el proceso de crecimiento, y se propone una serie de acciones para resolverlos y facilitar las actividades futuras.

Uno de los mayores problemas es la infraestructura edilicia deficiente, incluida la falta de espacio de laboratorio y facilidades centrales. Esto, sumado al crecimiento desproporcionado del personal de investigación, ha creado problemas tanto en la eficiencia en el desempeño de las actividades de investigación de los miembros de la UE como en aspectos de seguridad e higiene en el trabajo. La UE ha propuesto un plan de medidas a corto y mediano plazo que contemplan la planificación de espacios temporarios y equipos necesarios, con una proyección presupuestaria acorde. También ha delineado soluciones integrales a largo plazo (20 años), que incluye un crecimiento racional a través de la gestión de un futuro edificio para la UE en el Polo Científico Tecnológico de la UNMdP, el incremento cualitativo y cuantitativo de los recursos humanos acorde con esa infraestructura, y el desarrollo de actividades de vinculación, servicios y transferencia de tecnología con una mayor interacción con instituciones científicas y productivas de la región.

Los miembros de la UE han trabajado en forma continua en la autoevaluación de sus actividades, identificando los problemas que interfieren en el logro de los objetivos planteados, e intentado repetidamente la discusión y reestructuración de las unidades de investigación. Sin embargo, falta una estrategia clara para la reorganización de los grupos de investigación en unidades con una base temática racional que permita identificar las áreas de vacancia, como así también aquellas unidades que deban crecer en el futuro en espacio físico y en personal para fortalecer e integrar ciertas áreas donde sea necesario intensificar las actividades de investigación. Como ocurre con otras UE, no se detecta una política definida que permita establecer programas interdisciplinarios con otras UE y/o grupos de investigación de la UNMdP, ni abordar los problemas creados por la doble dependencia.

Organización y gestión

La organización del IIB está claramente detallada en el organigrama que ilustra las misiones específicas correspondientes a la doble dependencia del CONICET y

UNMdP, así como las diferentes unidades de liderazgo y asesoramiento⁹.

Acorde con las disposiciones vigentes para el CCT Mar del Plata y el reglamento interno de la UE, el Dr. Gustavo R. Daleo (Director elegido por concurso) y el Dr. Eduardo J. Zabaleta (ViceDirector designado por el Director) son asesorados en el cumplimiento de sus funciones por un Consejo Directivo constituido por miembros del IIB (seis titulares y dos suplentes), Comisiones Asesoras (en las áreas de docencia, infraestructura, finanzas, extensión y transferencia), Ministerios (de composición y funciones no claramente definidas) y un Comité de Seguridad e Higiene.

Si bien el organigrama institucional del IIB revela una gestión francamente participativa de sus miembros, no todas las unidades parecen haber alcanzado objetivos que faciliten el funcionamiento cotidiano de la UE y el cumplimiento de las metas programáticas establecidas. Por ejemplo, se observan deficiencias serias en aspectos de seguridad laboral e higiene, como así también un desarrollo incipiente de las actividades de vinculación, extensión y transferencia de tecnología, componentes significativos de los objetivos establecidos por el CONICET para las UE. En gran parte, esto puede deberse al crecimiento desmedido del personal del IIB en relación con la infraestructura edilicia existente, que ya desde el principio resultaba inadecuada y carecía de las facilidades necesarias para las tareas de investigación que allí se desempeñan. En el marco de un espacio superpoblado, gran parte de la gestión se focaliza en resolver los problemas emergentes más que en la planificación de las acciones a mediano y largo plazo detalladas en la prospectiva desarrollada recientemente para el plan estratégico.

Recursos humanos para I + D + i

El IIB cuenta con un plantel numeroso y productivo, liderado por un núcleo de investigadores de trayectoria científica extensa y altamente reconocida en los ámbitos nacionales e internacionales, y con una dedicación consistente a la docencia.

⁹ CONICET Mar del Plata (2012): *Autoevaluación Centro Científico Tecnológico Mar del Plata. Informe de autoevaluación 2011*. (Versión adecuada a los requisitos del MinCyT). Pág. 43.

En el año 2007, la dotación de recursos humanos del Instituto creció significativamente. Desde el punto de vista cualitativo, muchos de sus miembros fueron promovidos a categorías superiores. Desde el punto de vista cuantitativo, se incorporaron nuevos integrantes, aunque en un número sin correlato en la disponibilidad de espacio físico. En años subsiguientes, el crecimiento ha sido más moderado, concentrándose principalmente en los investigadores de carrera ya que el número de becarios se mantuvo constante. Actualmente, la dotación del IIB consta de 73 miembros. Entre éstos, el 74% está afiliado al CONICET: 26 investigadores (tres principales, tres independientes, diez adjuntos, y diez asistentes), 20 becarios y 7 como personal de apoyo. Los demás integrantes del Instituto mantienen diversa dependencia institucional. La superpoblación de investigadores en relación con la infraestructura edilicia resulta en una proporción baja de becarios por investigador (menor aún para el personal de apoyo) que dificulta el desempeño de las tareas de investigación y enseñanza, y que se refleja en deficiencias de seguridad e higiene en el trabajo. Por otra parte, debe señalarse como aspecto muy positivo la presencia numerosa y la participación activa de los miembros del IIB en el encuentro con los evaluadores externos, lo que refleja una actitud constructiva respecto de los problemas diarios y futuros de la Institución.

Resulta notable que si bien son relevantes y de buena calidad científica, los proyectos de investigación no están integrados temáticamente en los grupos de trabajo establecidos. Su formación parece responder más a una trayectoria histórica que a una organización fundada en la fortaleza de las áreas temáticas. De acuerdo con los investigadores del IIB, aunque se ha intentado en varias oportunidades una reestructuración, no se ha logrado hasta ahora una reorganización de los grupos de investigación según áreas temáticas coordinadas. Esto podría indicar la falta una estrategia explícita de aprovechamiento de los recursos humanos y científicos disponibles, situación que entorpece la justificación de las solicitudes de equipos y servicios centrales, espacio físico adicional y personal de apoyo.

Infraestructura y equipamiento para I & D

Las deficiencias de infraestructura edilicia del IIB se manifiestan en varios aspectos significativos. Desde su inicio, los espacios de laboratorios y facilidades centrales

para equipos resultantes de la remodelación de espacios construidos con otros objetivos (enseñanza y administración de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales) han sido insuficientes e inadecuados. Sumados a la falta de mejoras y mantenimiento básico, se han creado problemas serios de superpoblación y condiciones de riesgo para la seguridad e higiene en el trabajo, que interfieren con el crecimiento racional de la Institución y obstruyen el desarrollo de nuevas líneas de investigación identificadas como áreas de vacancia.

En las tres décadas de existencia del IIB, la construcción de nuevos laboratorios y el acceso a espacios adicionales en otros edificios que permitan paliar estos problemas ha sido modesta. Dadas los temas de investigación abordados por varios de los grupos de trabajo de esta UE, relacionados con la fisiología, la patología y el mejoramiento de especies vegetales de interés agrícola, resulta sorprendente la falta de invernáculos y laboratorios específicamente equipados.

En general, el equipamiento del IIB es suficiente para tareas de rutina. Hay acceso a microscopia confocal y electrónica, pero la limitación de espacio físico ha impedido proyecciones coherentes de equipamientos mayores para cubrir las necesidades de los grupos de investigación. Actualmente, el acceso a equipos mayores y facilidades de la UNMdP u otras instituciones (entre otras, el INTA) depende principalmente de acuerdos y colaboraciones *ad hoc* más que de convenios establecidos en el marco de una estrategia de trabajo conjunto. Aunque no se ha establecido un plan estratégico definitivo, el IIB está gestionando los planes para la construcción de un nuevo edificio, con proyección a veinte años para el crecimiento racional del espacio, el equipamiento y el personal, en forma conjunta con otras UE. También se encuentra en proceso la adquisición de equipos de HPLC, FACS y GC/MS. Se recomienda coordinar con el CCT Mar del Plata una estrategia de crecimiento explícita, que defina criterios de incorporación de personal, de creación de equipos de investigación, de equipamiento y de facilidades centrales compartidas con otras unidades del CCT e instituciones de la zona de influencia.

Actividad, productos y resultados en I & D

En general y a pesar de los problemas de infraestructura mencionados, la productividad científica (publicaciones, acceso a subsidios, etc.) y de formación de

recursos humanos del IIB durante el periodo evaluado (2006-2010) ha sido considerable en calidad y cantidad.

Los miembros del IIB han publicado 98 artículos originales, 31 capítulos de libros y cuatro libros. Asimismo, realizaron numerosas presentaciones en congresos (195 en congresos nacionales y 62 en internacionales).

Sin embargo, la evaluación rigurosa de la productividad se ve dificultada por la falta de detalles en el Informe de Autoevaluación. Por ejemplo, convendría especificar la proporción de propuestas de subsidio financiadas en relación con las presentadas, el factor de impacto de las revistas, el factor h para los investigadores individuales, y otros parámetros cuantitativos de la calidad científica de la producción. Según la información disponible en bases de datos, la productividad no se distribuye de manera pareja entre los grupos de trabajo e investigadores, mientras que los grupos más establecidos han sido más exitosos que los recientemente formados.

Si bien las temáticas de investigación señalan una importante conexión con las problemáticas regionales y con los temas actuales en ciencias básicas, no se encuentran estructuradas y/o relacionadas de modo que permitan identificar y explotar sinergias. Asimismo, las actividades que podrían enmarcarse en políticas establecidas a nivel nacional —en particular, relacionadas con biotecnología—, así como las de vinculación, extensión y transferencia, han sido modestas en relación con las investigaciones en temas básicos.

IIB	
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES DE MEJORA
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grupo de investigadores de la UE con prestigio nacional e internacional. ▪ Productividad científica (publicaciones y subsidios). ▪ Formación de recursos humanos. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reestructurar las temáticas de investigación para promover: <ul style="list-style-type: none"> • sinergias entre grupos de la UE y • actividades relacionadas con problemáticas regionales. ▪ Desarrollar actividades de vinculación, extensión y transferencia. ▪ Ampliar la infraestructura edilicia: espacios dedicados a investigación y facilidades centrales (equipamiento compartido, bioterio, invernaderos). ▪ Proveer seguridad e higiene en el trabajo. ▪ Financiar proyectos en algunos grupos de la UE. ▪ Desplegar interacciones multidisciplinares entre grupos de investigación del IIB con otras UE del CCT y la UNMDP.
RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reanudar los esfuerzos para la reorganización e integración temática de los grupos de trabajo establecidos en el IIB, tomando como base una estrategia explícita de aprovechamiento de los recursos humanos y científicos disponibles. ▪ Controlar la superpoblación de IIB a través del desarrollo de una estrategia de crecimiento que defina criterios de incorporación de personal, creación de grupos de investigación, adquisición y uso de equipamiento y de facilidades centrales compartidas con otras UE del CCT e instituciones de la zona de influencia. ▪ Establecer urgentemente una política efectiva para resolver problemas serios de riesgo para la seguridad e higiene en el trabajo en los espacios actuales. Estas medidas deberán reevaluarse cuando se concreten las mejoras necesarias en la infraestructura edilicia. ▪ Planificar e implementar medidas que promuevan actividades de vinculación, extensión y transferencia de biotecnología enmarcadas en las políticas establecidas a nivel nacional, y que estén dirigidas a resolver problemáticas locales y regionales. Esto contribuirá a establecer una identidad regional para el CCT Mar del Plata. ▪ Llevar a cabo evaluaciones periódicas rigurosas y cuantitativas de la productividad individual y grupal. Se sugiere evaluar también la proporción de propuestas de subsidio financiadas en relación con las presentadas, número de publicaciones y factor de impacto de las revistas (factor h para los investigadores individuales), y otros parámetros cuantitativos de la producción científica y las actividades de vinculación y transferencia. 	

5. Conclusiones

La descentralización del CONICET forma parte de un proceso de transición organizacional. La legitimidad o reconocimiento por parte de sus miembros y de las autoridades de las organizaciones con que el CONICET interactúa se encuentra aún en construcción. El fenómeno excede al CCT Mar del Plata, pero el CEE considera pertinente señalarlo pues impacta directamente en los desafíos que la Institución marplatense enfrenta hoy.

El CCT Mar del Plata transita su etapa fundacional. A fin de atravesarla de manera exitosa, requiere del CONICET Central respaldo efectivo y una conducta consistente al posicionamiento del CCT Mar del Plata ante sus UE, la UNMdP, y los sectores gubernamental, productivo y social del ámbito local y regional. El fortalecimiento del rol del CCT Mar del Plata gracias al respaldo del CONICET Central enmarcará positivamente no solo el debate y la elaboración del —hoy inexistente— plan estratégico del Centro. Contribuirá, asimismo, a potenciar su eficacia.

Más allá de este encuadre macro y en vista de la información relevada, el CEE sugiere a las autoridades del CCT Mar del Plata algunos temas para considerar entre sus próximos pasos.

- **Introducción de mejoras en el sistema de información.** Algunas de las tareas son tributarias en cierto modo de transformaciones que deben operarse a nivel del CONICET Central como, por ejemplo, la elaboración y el desarrollo de un programa de modernización administrativa, especialmente en lo referido a los sistemas administrativos y de información. De lo contrario, posiblemente la desconcentración aumente el trabajo administrativo al redundar las tareas de control. Los comentarios de muchos de los investigadores respecto a la superposición de solicitudes de información por distintas áreas centrales y, a su vez, las carencias de información a nivel del CCT Mar del Plata confirmarían esto. En este marco, convendría revisar la distribución de tareas administrativas entre la UAT y las UE.
- **Abordaje urgente de la seguridad e higiene en el trabajo.** Al respecto, se han detectado importantes oportunidades de mejora inmediata. El CEE es consciente de que un trabajo integral en la materia representa un movimiento ambicioso y de largo aliento. No obstante, resulta urgente comenzar a tomar las medidas necesarias para sensibilizar, capacitar y dotar de los medios necesarios para que esta dimensión clave del funcionamiento de las UE y el CCT Mar del Plata en su conjunto sea mejorado con la mayor celeridad.
- **Implementación de un plan de infraestructura edilicia.** En mayor o menor grado, todas las UE—incluyendo el CCT Mar del Plata y la UAT— manifiestan en el Informe de Autoevaluación la necesidad de nuevos edificios. Esta acuciante urgencia provoca que cada UE busque soluciones individuales a corto plazo mediante alquiler o refacción, y a mediano y largo plazo mediante nueva edificación. Una tarea importante a incluir en un plan de mejoras sería la elaboración de un plan regulador, que coordine este crecimiento evitando la dispersión geográfica y la separación excesiva de las actividades de investigación y de enseñanza.
- **Presencia e inserción del CCT Mar del Plata y sus UE en el medio local y regional.** El CCT Mar del Plata debe lograr visibilizarse. A propósito, es de esperar que el flamante Consejo Asesor colabore con la identificación de las áreas de vacancia locales y regionales, la interacción con los diversos actores sociales y productivos, y en el desarrollo de proyectos de investigación inter y multidisciplinarios. Asimismo, es preciso encarar a través del Departamento de

Vinculación Tecnológica y Social una política agresiva de ofrecimiento de servicios y productos al sector socioproductivo.

- **Definición de un espacio y rol para los investigadores de la zona de influencia.** El CCT Mar del Plata está llamado a cumplir un valioso rol respecto de esta población. A partir de conocerla y darle entidad, puede colaborar en el establecimiento de sinergias, canalizar su producción hacia los destinatarios adecuados y, eventualmente, impulsar y organizar con ella la creación de nuevas UE según una evaluación de factibilidad y viabilidad.

El CEE confía plenamente en que el CCT Mar del Plata y su gente tienen la vocación y la capacidad necesarias para enfrentar con decisión y compromiso la nueva etapa de la Institución.