



**Auditoría de desempeño del
Programa de Desarrollo Tecnológico II
(PDT II)**

INDICE

1. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA.....	2
2. AUDITORIA DEL PDT II SEGÚN MATRIZ DE HITOS	3
2.1. EMPRESAS.....	3
2.2. PERSONAS.....	4
3. EVALUACIÓN EXTERNA APOYO A EMPRENDEDORES INNOVADORES Y EMPRESAS JÓVENES	5
4. AUDITORIA DE OTROS SUBCOMPONENTES DEL PDT II	8
4.1. METODOLOGÍA	8
4.1.1. EMPRESAS.....	8
4.1.2. FORTALECIMIENTO DE RRHH EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	9
4.2. RESULTADOS	10
4.2.1. EMPRESAS.....	10
4.2.2. FORTALECIMIENTO DE RRHH EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	11
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	15
6. ANEXOS	16
6.1. PROYECTOS SELECCIONADOS EMPRESAS	16
6.2. PROYECTOS SELECCIONADOS FORTALECIMIENTO DE RRHH EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	17

1. ALCANCE DE LA CONSULTORÍA

El **objetivo general** de este trabajo es evaluar los resultados obtenidos en el Programa de Desarrollo Tecnológico PDT II, considerando tanto las auditorías realizadas hasta la fecha sobre algunos subcomponentes del Programa por el consorcio CSI – SIM – KPMG (últimos cuatro años) como el análisis de los subcomponentes no considerados en las mismas.

La “Auditoría del PDT II” que ha realizado nuestra empresa hasta la fecha consistió en la verificación del cumplimiento de los hitos del PDT II establecidos en la Matriz de Hitos acordada entre la ANII y el BID (hasta el momento 4 hitos anuales de cinco establecidos en la Matriz), los cuales comprenden los siguientes componentes y subcomponentes del Programa:

- a. Componente 1 “Promoción de la Innovación en el Sector Empresarial”
 - i. Subcomponente 1.1. “Proyectos de Innovación de Amplia Cobertura”
 - ii. Subcomponente 1.2. “Proyectos de Innovación de Alto Impacto”
 - iii. Subcomponente 1.3. “Apoyo a Prototipos de Potencial Innovador”
- b. Componente 2 “Generación y/o Fortalecimiento de Servicios Científicos-Tecnológicos”
- c. Componente 4 “Proyectos de Innovación de Alto Interés Público”
- d. Componente 3 “Fortalecimiento de Recursos Humanos en Ciencia, Tecnología e Innovación”:
 - i. Subcomponente 3.1. “Becas de Posgrado en el Exterior en Áreas Estratégicas”
 - ii. Subcomponente 3.2. “Movilidad para Capacitación”

En esta oportunidad se incluye como **primer objetivo específico** en el presente trabajo la elaboración de una síntesis de los resultados obtenidos en dichas auditorías en el marco de la consultoría “Auditoría del PDT II”, centrada en la verificación de los indicadores de éxito de estos componentes y subcomponentes.

Por otra parte, el **segundo objetivo específico** se refiere al subcomponente del Programa denominado “Apoyo a Emprendedores Innovadores y Empresas Jóvenes”, no incluido en las auditorías anuales mencionadas, pero del cual se dispone una evaluación particular, realizada por una consultoría externa. En esta oportunidad, se analizarán los principales resultados obtenidos en dicha consultoría, a los efectos de incorporar en este trabajo una síntesis de aquellos elementos que muestren la implementación y éxito de los proyectos incluidos en este subcomponente

De esta manera, los subcomponentes que restan y no han sido aún analizados hasta la fecha son los siguientes:

- a. Mejora de Gestión y Certificación de Calidad y Programa Carpe
- b. Certificación y nuevos Mercados de Exportación
- c. Cooperación Internacional
- d. Posgrados Nacionales
- e. Vinculación con científicos y tecnólogos, Capital Humano Avanzado, Tecnólogos residentes en el exterior

En cuanto a estos subcomponentes, el **tercer objetivo específico** de nuestro trabajo consta de:

- definición de indicadores de éxito para cada uno de aquellos subcomponentes no analizados, en forma conjunta con la ANII y
- verificación de los indicadores de éxito definidos para una muestra del 20% de los subcomponentes no analizados.

Por último, en el informe técnico presente que sintetiza los resultados de los indicadores de éxito del PDT II, se incluyen recomendaciones para la mejora de la ejecución del Programa.

2. AUDITORIA DEL PDT II SEGÚN MATRIZ DE HITOS

La Auditoría de Desempeño del Programa de Desarrollo Tecnológico II (PDT II) para la Agencia Nacional de Investigación e Innovación (ANII) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha sido desarrollada por el consorcio CSI – SIM – KPMG. Para este Programa se definió entre el BID y la ANII una Matriz de Hitos (eventos importantes del desarrollo del Programa) que sintetizan los principales indicadores en una Matriz de Resultados (intermedios y finales) para el período 2008-2014. La matriz se compone de 5 Hitos anuales, restando evaluar el último hito en el último trimestre del presente año.

Los instrumentos evaluados comprenden Proyectos de Innovación de Amplia Cobertura (ACM-ACP), Proyectos de Innovación de Alto Impacto (IAI), Proyectos de Apoyo a Prototipos de Potencial Innovador (PPI), Proyectos de Servicios Científicos Tecnológicos (SCT), Proyectos del Fondo Sectorial de Energía, Proyectos de Becas de Postgrado en el Exterior y Proyectos de Becas de Movilidad para capacitación.

La auditoría incluye la verificación de la formalidad de los contratos firmados, totales de proyectos terminados, elegibilidad de los gastos, calidad de los proyectos y de los procesos de gestión y evaluación según el Reglamento Operativo del Programa, totales de Informes de Cierre, calidad de los proyectos cerrados y por último, la obtención de Indicadores de Resultados Finales, donde se mide el éxito de los proyectos auditados.

En este informe, según se expresó en sus objetivos específicos, se sintetizan los resultados correspondientes a los indicadores de resultados finales, donde se mide el éxito de los proyectos, correspondientes al último hito analizado, el Hito IV, que comprendió el período entre 01 de octubre de 2012 a 30 de setiembre de 2013, y cuya auditoría se realizó en el último trimestre de dicho año.

A continuación se comentan los resultados alcanzados en dicha auditoría, presentados en forma discriminada para los casos de empresas y personas.

2.1. Empresas

De acuerdo al indicador de resultado final diseñado en su oportunidad, un proyecto se clasifica como de éxito mediano o total a partir de la información proporcionada en los Formularios de Evaluación Expost. Un total de 22 proyectos disponía de Evaluación Expost y se procedió a su consideración,

Un proyecto es clasificado de éxito mediano si cumplió con al menos uno de los ítems relevados en el formulario mencionado en relación a los siguientes subgrupos de preguntas identificados: i) producto, ii) tecnologías y procesos, y iii) aspectos comerciales y de desempeño. Mientras que un proyecto es clasificado de éxito total si cumple con al menos dos de los ítems relevados en relación al total de subgrupos de preguntas identificados en los formularios de postulación, o sea: i) producto, ii) tecnologías y procesos, iii) cambios en las conductas innovadoras y iv) aspectos comerciales y de desempeño.

Tipo de proyecto	Total de proyectos cerrados y con Evaluación Expost	Proyectos sin éxito	Proyectos de éxito mediano	Proyectos de éxito total	Proyectos exitosos
ACM – ACP	14	1	4	9	13
IAI	1	0	0	1	1
PPI	7	1	4	2	6
SCT	-	-	-	-	-
Total	22	2	8	12	20

El total de proyectos clasificados como de éxito (mediano y/o total) ascendió a 20, lo que representó un 91% del total de proyectos que poseían Evaluación Expost. Dentro de ellos, un total de 12 proyectos

fueron clasificados como de éxito total, lo que representó un 55% del total de proyectos. Estos indicadores muestran los buenos resultados alcanzados por las empresas en estos subcomponentes del Programa.

De esta manera se cumplía con el Indicador de Resultados Finales de la Matriz de Hitos que exigía un 50% de éxito en los proyectos de innovación, aún para la clasificación más exigente de éxito, ya que se obtuvo que un 55% de los proyectos que disponían de Evaluación Expost eran clasificados como de éxito total.

2.2. Personas

En el caso de Personas se analizaron 39 casos de un listado de 107 becas proporcionado por ANII, que a la fecha tenían disponible el informe de cierre.

Tratándose en todos los casos de becas de movilidad, se revisaron específicamente los Informes de Evaluación Expost respectivos que completaron los beneficiarios, información proporcionada también por ANII.

Para cada beca se observó si en el formulario de respuesta de los Informes de Evaluación Expost se consignaba alguna de las siguientes situaciones a partir de la movilidad verificada:

- a. incremento en la producción académica (técnica y/o bibliográfica),
- b. generación de nuevos vínculos o refuerzo de los existentes o
- c. realización de actividades que no podían hacerse en el país.

Cada beca fue clasificada como exitosa cuando se verificaba al menos una de las situaciones determinadas previamente.

En los casos analizados en que se encontraba disponible el formulario de evaluación expost, se llegó a la conclusión de que se consideraba cumplido el hito de becas exitosas, al superarse notoriamente que en el 60 % de los casos relevados se cumplía la condición de éxito fijada para estos proyectos.

3. EVALUACIÓN EXTERNA APOYO A EMPRENDEDORES INNOVADORES Y EMPRESAS JÓVENES

El Informe de Evaluación Externa sobre el Programa de Apoyo a Emprendedores Innovadores fue realizado por Hugo Kantis y Juan Federico, integrantes del Prodem (Programa de Desarrollo Emprendedor de la Universidad Nacional de General Sarmiento), en diciembre de 2013.

El objetivo consistió en evaluar el Programa Emprendedores Innovadores de la ANII, a efectos de conocer su impacto y medir los efectos de su instrumentación a nivel de los beneficiarios. A tales efectos, para obtener información sobre los beneficiarios se procedió al diseño y administración de encuestas a los emprendedores, aceptados y rechazados, para conocer aspectos del proceso de emprendimiento y sus resultados, los procesos para acceder al instrumento, la contribución a la creación y desempeño del emprendimiento (ventas, empleo y exportaciones) y sus actividades de innovación.

Asimismo, se realizó una revisión de otras experiencias regionales y se realizaron entrevistas y grupos focales para conocer la visión de los actores sobre la contribución del instrumento a los procesos de emprendimiento, a los procesos asociados al instrumento y a las oportunidades de mejora existentes.

Según se consignó en los objetivos de la presente consultoría, se presentan aquí los principales resultados obtenidos en la encuesta a los beneficiarios que permiten evaluar el desempeño de los emprendimientos beneficiados, referido al análisis de distintos aspectos claves vinculados principalmente a su supervivencia, ventas, empleo y actividad innovadora.

En total, en dicho trabajo se obtuvieron respuestas de 55 empresas, 31 de las cuales finalizaron la ejecución del subsidio y 23, en el momento de realización de la consultoría, se encontraban en seguimiento. La tasa de respuesta a la encuesta se ubicó en 79.5% para las empresas cuyo proyecto se encontraba finalizado y 85.7% para empresas en seguimiento.

Los datos de la encuesta revelaron que, en relación a la **supervivencia** de las empresas beneficiarias encuestadas, es importante destacar que el 78% de las mismas continúa operando, ubicándose la mortalidad sólo en un 22%. Asimismo, esta supervivencia se ubica en 81% en el caso de las empresas que tienen entre 2 y 3 años y en 55% para las que tienen entre 4 y 5 años. Estos resultados son considerados buenos por sus altas tasas y representarían un indicador de éxito para este tipo de proyectos.

El análisis de los resultados de la encuesta sobre la evolución de las **ventas** realizadas y estimadas de las empresas beneficiarias muestra una gran heterogeneidad interna, siendo el valor de la mediana de las ventas en 2012 de USD 18.405. Las estimaciones correspondientes al 2013, multiplica por diez el valor del 2012, pero este responde casi en su totalidad a una sola empresa cuyas estimaciones multiplicaban por seis sus ventas del año anterior. Se necesitaría mayor información para poder evaluar estos resultados de una forma confiable y segura.

Resumen de las Ventas 2012 y 2013 (en USD constantes 2010)

Estadísticas sobre Ventas (en USD constantes de 2010)	2012	2013 (est.)
Promedio (1)	142.459	653.253
Mediana	18.405	18.513
Desvío estándar (2)	485.372	3.316.731
Coeficiente de variación (2)/(1)	3,41	5,08
Cantidad de respuestas válidas	22	31

La mayoría de las empresas, independientemente de la edad que posean, prevé vender menos de USD 50.000, siendo 5 empresas que tienen entre 3 y 6 años las que estiman vender más de USD 100.000. Ello muestra que el programa se concentra en empresas pequeñas, básicamente.

Si se considera solamente el subconjunto de empresas que finalizaron la ejecución del subsidio, se observa que las ventas presentan una tendencia creciente posterior a dicho fin. Esta tendencia es más marcada en las empresas de la primera cohorte que son las que alcanzan los mayores niveles de ventas. Por otro lado, aunque en escalas inferiores, las empresas que finalizaron en el 2012 obtuvieron valores superiores a las de 2011.

Evolución de ventas promedio según año de cierre

Año cierre ejecución	Estado actual	1 año después cierre (solo las que siguen)	Ventas (en USD constantes 2010)	
			2 año después cierre (solo las que siguen)	3 año después cierre (solo las que siguen)
2010	3 no siguen	138.777 (promedio)	903.943 (promedio)	6.479.616 (promedio)
	3 siguen	135.086 (mediana)	269.862 (mediana)	555.396 (mediana)
2011	4 no siguen	16.169 (promedio)	18.087 (promedio)	
	5 siguen	11.484 (mediana)	20.858 (mediana)	
2012	3 no siguen	42.735 (promedio)		
	10 siguen	27.461 (mediana)		
Total	28 empresas			

De esta manera, en relación a las ventas se puede identificar una empresa muy dinámica y otras cuatro que siguen su trayectoria, siendo estas empresas más dinámicas las que dispusieron de otros apoyos por parte de las instituciones del Ecosistema. Por consiguiente se puede apreciar que sin apoyos posteriores, la efectividad e impacto del instrumento se limita a la fase de start up.

En relación a la **orientación exportadora** de las empresas beneficiarias, la mayoría venden al mercado interno. Solamente una de cada cinco en su primer año de vida facturó al exterior de las cuales solo algunas alcanzaron al 25% de sus ventas. Asimismo, se observa que las firmas pequeñas nacen vendiendo al mercado interno pero luego a los pocos años se identifica un perfil exportador, en donde en algunos casos, sus ventas despegan. En el caso de la orientación exportadora, se confirma que la efectividad e impacto del instrumento radica principalmente en la creación de la empresa, pero que su expansión requiere contar luego con apoyos adicionales.

Estos dos últimos indicadores muestran un cierto éxito del Programa aunque muy atado a los beneficios iniciales, indicando ciertas dificultades de mantener el éxito sin apoyos adicionales posteriores.

Respecto a la **evolución del empleo** en las empresas beneficiarias, se ha verificado un importante crecimiento asociado a un aumento en el número de empresas así como también en la evolución en la cantidad de ocupados. En el 2012 totalizaban casi 150 personas incluyendo los empleados en relación de dependencia y a los socios dedicados a tiempo completo al emprendimiento. Para el año 2013 las estimaciones ubicaban al total de personas en valores cercanos a las 250.



Esta dinámica responde casi exclusivamente a una sola empresa que registra 35 empleados en 2012 y 70 en 2013, un empleo significativamente por encima del resto de las empresas. El análisis a nivel de empresa muestra aún más el tamaño limitado de las firmas creadas con el instrumento, donde poco más de la mitad comenzó sin empleados permitiendo la generación de empleo solamente para los socios. Mientras que el resto (a excepción de dos empresas), no superan los 4 empleados.

Finalmente, en relación a la **actividad innovadora**, un 69% de las empresas beneficiarias realizaron alguna actividad de innovación en los últimos 3 años. Este porcentaje se eleva al 74% en las empresas que recibieron el subsidio y que siguen en funcionamiento. Siendo las actividades más comunes Investigación y Desarrollo (71%), siguiéndole en orden de importancia la adquisición de TICs (68%) y de bienes de capital (55%).

Cantidad de empresas que realizó alguna actividad de innovación, por cohorte

Realizó inversiones en actividades de innovación	Cantidad	Porcentaje
2010	12	21.8%
2011	17	30.9%
2012	33	60.0%
Total	38	69.1%

En términos promedios los montos de las inversiones representan casi la mitad de las ventas totales de la empresa y presentan una tendencia creciente en el tiempo, lo que muestra un perfil de las empresas orientado a la innovación. Asimismo, las innovaciones se centran principalmente en innovaciones de producto, muchos de ellos de alcance internacional, y en menor medida, innovaciones de procesos y comercialización. En este indicador podría afirmarse que las empresas son exitosas en términos de realización de actividades de innovación.

4. AUDITORIA DE OTROS SUBCOMPONENTES DEL PDT II

Por otra parte, según se especificó al inicio de este informe, esta auditoría también comprende la evaluación de los indicadores de éxito definidos a tales efectos en este trabajo de los subcomponentes Mejora de Gestión y Certificación de Calidad y Programa Carpe y Certificación y Nuevos Mercados de Exportación para el caso de empresas y de los subcomponentes Cooperación Internacional, Posgrados Nacionales y Vinculación con científicos y tecnólogos uruguayos residentes en el exterior en el caso del Fortalecimiento de Recursos Humanos en Ciencia, Tecnología e Innovación.

4.1. Metodología

4.1.1. Empresas

A continuación se indican los requerimientos para que los proyectos de empresas sean definidos como exitosos en los subcomponentes de a) Mejora de Gestión y Certificación de Calidad y Programa Carpe y b) Certificación y nuevos Mercados de Exportación. Ello se basa en una selección de la información que se obtiene de los Formularios de Informes de Cierre, correspondientes a preguntas que debe contestar la empresa al evaluador de la ANII.

Del conjunto de preguntas del Informe de Cierre, se han seleccionado las siguientes tres que muestran la situación del proyecto en cuanto se refiere a la Certificación de Calidad, el personal calificado que incorpora y el aporte a la innovación de producto o de procesos de la empresa en función de la mejora de calidad de los productos.

En forma similar a las auditorías ya realizadas previamente por el Consorcio para el PDT II, se clasifican a los proyectos como de éxito mediano si cumplen con la certificación y de éxito total si cumplen con al menos una de las dos preguntas además de la certificación.

En el cuadro siguiente se resumen estas consideraciones.

CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS EXITOSOS	
Pregunta Formulario Informe de Cierre	Definición de éxito
CERTIFICACIONES	
¿Permitió alcanzar regulaciones o estándares nacionales y/o internacionales?	Cumple
PERSONAL CALIFICADO	
¿Generó nuevas habilidades y/o destrezas del equipo de trabajo?	1 punto
INNOVACIÓN, PRODUCTO Y EMPRESA	
¿Mejóro la calidad de los productos (bienes o servicios)?	1 punto
Éxito – Mediano	Cumple con la certificación
Éxito – Total	Cumple con la certificación más 1 punto

A su vez, la meta a cumplir en cada subcomponente es que el 50% de los proyectos sea clasificado al menos como de éxito mediano, según se especifica en el Programa y en forma similar a los otros subcomponentes ya analizados.

En el caso de los proyectos de Certificación y Nuevos Mercados de Exportación, para los cuales se poseen Informes de Cierre, se decidió seleccionar con un muestreo aleatorio como mínimo un 20% del total de proyectos, lo que determina tener una representación similar a las realizadas en las anteriores auditorías. Sin embargo, dado el bajo número de proyectos que se dispone en estos casos, se definió elevar esta representación al 50%, lo cual se comenta al analizar los resultados.

A su vez, también aquí la meta era que el número de proyectos exitosos de la muestra debía superar al 50% del total.

Por otro lado, respecto al instrumento Mejora de Gestión y Certificación de Calidad como no se poseen Informes de Cierre similares a los del instrumento anterior (ya que este fue elaborado pro DINAPYME) se solicitó la información disponible que se refería a la certificación de los mismos, por lo que sólo se consideró el éxito mediano en estos instrumentos.

Se definió realizar una muestra aleatoria como mínimo del 20% de los proyectos que lo componen. Al igual que en el caso anterior, se elevó el número de proyectos a considerar. La meta era también que el 50% de los proyectos cumpliera con la condición de éxito establecida.

4.1.2. Fortalecimiento de RRHH en Ciencia, Tecnología e Innovación

A continuación se presenta un cuadro donde se indican los requerimientos para que los proyectos sean definidos como exitosos en cada subcomponente analizado en este caso.

CLASIFICACIÓN DE EXITO EN FORTALECIMIENTO DE RRHH EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	
Pregunta Formulario Expost	Definición de éxito
COOPERACIÓN INTERNACIONAL (BECAS DE POSGRADO EN EL EXTERIOR)	
Formación obtenida (titulaciones que se alcanzaron)	Cumple
POSGRADOS NACIONALES	
Formación obtenida (titulaciones que se alcanzaron)	Cumple
Formación culminada en el tiempo previsto	Cumple
Consecuencias derivadas del desarrollo de la beca de posgrado <i>Preguntas de la evaluación expost:</i> <ul style="list-style-type: none"> ○ Participación en nuevos proyectos de investigación ○ Inserción en redes de investigación nacionales ○ Inserción en redes de investigación internacionales ○ Apertura de una nueva línea de investigación ○ Continuar con un doctorado o posdoctorado 	Responde positivamente al menos una de las preguntas, con su descripción correspondiente
Definición de éxito	
Éxito mediano	Cumple con la formación obtenida y responde positivamente al menos una de las preguntas

Éxito total	Cumple con las tres condiciones
VINCULACIÓN CIENTÍFICOS Y TECNÓLOGOS	
Actividad concretada	Cumple

La meta a cumplir de cada subcomponente del Fortalecimiento de Recursos Humanos en Ciencia y Tecnología es que el 60% de los proyectos sea exitoso. En el caso de los Posgrados Nacionales el 60% debe clasificar al menos como de éxito mediano.

4.2. **RESULTADOS**

4.2.1. **Empresas**

En el caso de los proyectos de Certificación y Nuevos Mercados de Exportación, como se expresó en la metodología, dado que se componía sólo de 20 proyectos y se poseía la información requerida, se decidió elevar la muestra al 50% del total de proyectos, constituyéndose una muestra de 10 proyectos, lo cual aseguraba una alta representación de los resultados que se obtuvieran en el trabajo.

En relación al instrumento Mejora de Gestión y Certificación de Calidad, dado que también el número era bajo, 32 proyectos (2 se desestimaron de los 34 iniciales), se decidió elevar la muestra al 50% de este total para tener una representación similar a la del instrumento anterior, con lo cual se seleccionaron 16 proyectos

La ANII brindó información sobre 17 proyectos para los cuales se poseían las respuestas a las preguntas formuladas según la metodología expuesta precedentemente. De los mismos, 10 pertenecían a la muestra seleccionada, por lo que se realizaron los contactos necesarios para relevar la información en los 9 restantes de la muestra. Además, dado que se poseía la información correspondiente se decidió incluir también aquellos 10 proyectos con información aunque no formaran parte de la muestra inicial. Problemas y demoras en el relevamiento de la información de los proyectos de la muestra, determinaron que se contactara también al resto de las empresas del subcomponente.

Finalmente, se obtuvieron respuestas para 27 de las 32 empresas, lo cual implicaba una alta representación de los resultados. A continuación se presentan las muestras consideradas en cada caso

Muestra Empresas

Subcomponente	Total Proyectos Cerrados	Total Muestra	Representatividad de la muestra
Certificación y nuevos Mercados de Exportación (CME)	20	10	50%
Mejora de Gestión y Certificación de Calidad (MGC)	32	27	84%
CARPE	38	38	100%

En relación a los proyectos de los subcomponentes Certificación y nuevos Mercados de Exportación (CME) y Mejora de Gestión Y Certificación de Calidad (MGC), se obtuvieron los resultados de los indicadores que se presentan en el cuadro siguiente.

Indicador de éxito - Subcomponente CME y MGC

Tipo de proyecto	Total de proyectos cerrados muestreados	Proyectos sin éxito	Proyectos de éxito mediano	Proyectos de éxito total	Proyectos exitosos
Certificación y nuevos Mercados de Exportación	10	0	0	10	10
Mejora de Gestión y Certificación de Calidad	27	2	1	24	25
Total	37	2	1	34	35

Del total de 37 proyectos evaluados para los subcomponentes CME y MGC, sólo dos de ellos no tuvieron éxito, correspondiendo ambos a la categoría de Mejora de Gestión y Certificación de Calidad. Asimismo, sólo un proyecto de la muestra fue registrado como de éxito mediano, correspondiendo también a la categoría de MGC. Los restantes 35 proyectos analizados, todos alcanzaron la categoría de éxito total.

Estos resultados muestran que los proyectos de estos subcomponentes superan claramente la meta de éxito de más del 50% del total de proyectos auditados, ya que el 95% es indicado como exitoso.

En el caso de los proyectos CARPE como se usaron formularios distintos para su evaluación, según se especificó en la metodología, solamente se consideró acá si dichos proyectos habían obtenido o no la certificación correspondiente, de manera que se consideró el 100% de los casos y solamente el éxito mediano alcanzado.

Indicador de éxito - Subcomponente CARPE

Obtuvo certificación	Cantidad	Porcentaje
SÍ	16	35.6%
NO	29	64.4%
Total	38	100%

Los resultados obtenidos muestran que el 36% de las empresas participantes del instrumento CARPE obtuvieron certificación, lo que lo ubica por debajo de la meta a cumplir en cada subcomponente, es decir que el 50% de los proyectos sea clasificado como de éxito.

4.2.2. Fortalecimiento de RRHH en Ciencia, Tecnología e Innovación

En el cuadro siguiente se indica tanto el total de proyectos para cada categoría de este componente, como el número de proyectos analizados en el presente informe y la representatividad de la muestra considerada. Como se puede apreciar, en el caso de Posgrados Nacionales la muestra fue ampliada al 100% de los casos dado su bajo número. En todos los casos, los proyectos incluidos en la muestra se detallan en el Anexo 6.2.

Muestra Fortalecimiento de RRHH en Ciencia, Tecnología e Innovación

Subcomponente	Total Proyectos Cerrados	Total Muestra	Representatividad de la muestra
Posgrados en el Exterior	51	10	20%
Posgrados Nacionales	12	12	100%
Vinculación Científicos y Tecnólogos	48	10	21%

En el caso de becas de **Posgrados en el Exterior (o Cooperación Internacional)**, se verificaron los datos a partir de la información aportada por ANII en cuanto a la formación obtenida. El relevamiento efectuado consistió en verificar la obtención de algún grado académico (titulación) por parte de los beneficiarios de estas becas.

Del relevamiento realizado, se desprende que todos los beneficiarios alcanzaron una titulación académica, de las cuales dos correspondieron a nivel de maestría y las restantes ocho a nivel de doctorado.

Debido a que la muestra seleccionada contenía un contrato duplicado (BE_COEE_2008_1_14), se procedió a la elección aleatoria de dos (2) contratos adicionales: BE_COEE_2011_1_4 y BE_COEE_2012_1_1. En ambos casos también se alcanzó la titulación de doctorado.

Por tanto, en base a la metodología diseñada se concluye que se cumple con la definición de éxito acordada, superándose ampliamente el umbral del 60% de los casos analizados.

En el caso de **Posgrados Nacionales**, se analizaron doce proyectos observándose tres aspectos en cada caso:

- Formación obtenida
- Formación culminada en tiempo previsto
- Consecuencias derivadas del desarrollo de la beca de posgrado

De la información obtenida inicialmente, se constata que cinco casos alcanzaron el grado académico de maestría y que los siete restantes cuentan con nivel equivalente a un primer grado universitario. Sin embargo, de la consulta realizada directamente a los beneficiarios, se obtuvo información actualizada de la que surge que:

- Nueve casos alcanzaron el nivel académico de maestría; tres en Ciencias Agrarias, uno en Ciencias Humanas, cuatro en Ciencias Biológicas y uno en Informática.
- En un caso, el nivel alcanzado corresponde a un doctorado; en este caso en Química.
- En dos casos, correspondientes ambos a estudios en el área Química, los beneficiarios han optado por seguir estudiando hacia la obtención del doctorado, lo que explica la categoría de primer nivel de grado académico.

Por tanto, se verifica que más del 60% de los casos analizados suponen la obtención de un grado académico superior, atribuible al beneficio de la beca asignada.

En relación a la culminación de la formación dentro del plazo previsto, se analizó la información proporcionada por la ANII resultante del Sistema de Gestión. En dos casos, se registra un retraso superior a seis meses, mientras que en los diez casos restantes, no se observan diferencias significativas entre la duración prevista y la real. Por tanto, se verifica que más del 60% de los casos revisados realizaron su formación en el tiempo previsto.

Respecto al tercer aspecto a considerar para estas becas, es decir, las consecuencias derivadas del desarrollo de las mismas, se realizó una consulta de opinión a los beneficiarios mediante el envío de correos electrónicos. Para ello, la ANII remitió a todos los beneficiarios el anuncio de la consulta a realizar, seguido de una comunicación desde el consorcio requiriendo respuesta sobre:

- Participación en nuevos proyectos de investigación
- Inserción en redes de investigación nacionales
- Inserción en redes de investigación internacionales
- Apertura de una nueva línea de investigación

Todos los beneficiarios respondieron a la solicitud efectuada.

De las opiniones vertidas se aprecia que salvo en un caso (POS_NAC_2011_1_3579), todos los consultados respondieron de manera afirmativa al menos a una de las opciones e incorporaron una descripción explicativa adecuada a dicha respuesta. La mayoría de los consultados respondió afirmativamente a más de una de las opciones, brindando la explicación ampliatoria respectiva.

En conclusión y en base a la metodología diseñada, cabe sostener que se cumple con la definición de éxito acordada, superándose ampliamente la meta del 60 % de los casos analizados en cada uno de los tres aspectos analizados para estas becas.

En el caso de **Vinculación con Científicos y Tecnólogos**, debido a que la muestra contenía un contrato en que la ANII no aprobó el financiamiento (PR_VCT_2009_1_1), se procedió a la elección aleatoria de dos (2) contratos adicionales, los que se consignan a continuación: (a) PR_VCT_2008_0_15 y (b) PR_VCT_2008_0_21, por lo que se relevaron 10 casos en total.

Para el análisis de estos contratos y de las actividades concretadas se ingresó al Sistema informático de la ANII, observándose principalmente dos fuentes:

- a. Ficha de Informe de Avance, donde se consigna de manera breve la realización o no de las actividades propuestas y
- b. Formulario Pauta para la Preparación de Informes de Actividades, donde luce información más detallada sobre las acciones desarrolladas, actividades, encuentros, talleres, etc., y se describen posibles dificultades afrontadas.

En adicción, se amplió el relevamiento accediendo a informes adicionales, como las rendiciones de cuentas y otros documentos relacionados disponibles.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes para cada proyecto.

Nº	Contrato	Ficha	Informe	Datos	Cumple
1	PR_VCT_2008_0_6	✓	✓	Elly Navajas (Inglaterra). UdelaR. Agro. Vet. INIA, SUL, ARU.	SI
2	PR_VCT_2009_1_1	No	✓	Gabriel Brida. Univ. ORT Uruguay. Fac. de Administración y Cs. Sociales. Dep. de Economía.	SI
3	PR_VCT_2009_1_7	✓	✓	Leonardo Traversoni (México). UdelaR. Facultad de Ingeniería.	SI
4	PR_VCT_2009_1_14	✓	✓	Mariano Cosens. Universidad de Toronto.	SI
5	PR_VCT_2009_1_8	---	---	Martín Puchet. UdelaR. Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Por nota del 8/10/2009 la ANII informa que ha resuelto no financiar el proyecto.	---
6	PR_VCT_2009_1_19	✓	✓	Alexander G. Sklar. UdelaR. Facultad de Ingeniería. Instituto de Computación.	SI
7	PR_VCT_2008_0_23	✓	✓	Gabriel Gatti (País Vasco). UdelaR. FHCE. Centro de Estudios Interdisciplinarios Uruguayos.	SI
8	PR_VCT_2009_1_11	✓	✓	Fernando Bozoglian y Héctor Castro. UdelaR. PEDECIBA. Química.	SI
9	PR_VCT_2008_2_4	✓	✓	Guillermo Moyna. UdelaR. Facultad de Química.	SI
10	PR_VCT_2008_0_15	✓	✓	Hugo Bertete Aguirre. UdelaR. Facultad de Ingeniería.	SI
11	PR_VCT_2008_0_21	✓	✓	Daniel Conforte. Universidad ORT Uruguay.	SI

Como surge del cuadro previo, en todos los casos (con la salvedad del contrato no financiado), fue posible constatar la realización y cumplimiento de las actividades propuestas.

En conclusión y en base a la metodología diseñada, cabe sostener que se supera ampliamente la meta fijada en el Programa de constatar éxito en el 60 % de los casos analizados.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La principal conclusión se refiere básicamente a que la gran mayoría de los subcomponentes del PDT II analizados en las distintas auditorías y evaluaciones que se consideran, junto a la que aquí se realiza, muestran indicadores de éxito que superan las metas establecidas en el Programa con cierta holgura, lo cual indica la bondad del Programa respecto a los objetivos que se fijaron en el mismo. Solamente en el caso de los proyectos CARPE no se llega a cumplir la meta de éxito del subcomponente al constatar que menos del 50% de estos proyectos se consideraron exitosos.

Por su parte, debe recalcarse que ya se han evaluado por parte del Consorcio 4 hitos de la Matriz de Hitos de distintos subcomponentes del Programa con resultados satisfactorios en los mismos y que se reflejan en la superación de las metas de éxito, lo que se ha resumido en este informe.

En el caso del Programa Apoyo a Emprendedores Innovadores y Jóvenes Emprendedores, los distintos análisis realizados por la consultora que los auditó revela que también aquí se observa un éxito del Programa, ya que sobrevive un número importante de empresas que plantea contenidos de innovación, mayores ventas y empleo, aunque con algunas dudas en ciertos casos por la influencia de empresas específicas. Aquí debe hacerse notar que los resultados alcanzados muestran que las empresas presentan ciertas debilidades para permanecer luego del apoyo inicial de la ANII.

Un resultado secundario, pero importante, fue la posibilidad de contar con información histórica de las empresas, obtenida a partir de la encuesta realizada en dicha consultoría, lo que permite tener una visión más clara y confiable sobre los resultados del Programa. Ello lleva a recomendar la generalización del uso del instrumento encuestas para el resto del PDT II, a fin de lograr tener información sobre sus fortalezas y debilidades más allá de la vigencia y alcances del mismo y poder realizar los ajustes oportunos para su mejora.

En relación al resto de los subcomponentes analizados aquí, se concluye también que superan las metas de éxito fijadas, con la excepción comentada, lo que indica que el Programa se maneja adecuadamente hasta el momento en estos aspectos, aunque sería necesario generar mayor información expost, por ejemplo con la generalización de la encuesta citada, para tener una mayor confiabilidad en los resultados obtenidos de las auditorías realizadas. Ello puede visualizarse en cierta forma con los contactos, entrevistas y visitas realizadas que permiten tener una mejor visión de los resultados de las empresas contactadas y su desempeño futuro.

Por otra parte, cabe efectuar algunas recomendaciones sobre los procesos de gestión y los sistemas de información existentes en la ANII, para permitir una mejora en la información manejada y la operatoria de dichos sistemas. Debe tenerse en cuenta que esta es sólo una mirada y no es una evaluación en profundidad de procesos y gestión de la información en la ANII.

Al igual que en las auditorías previas realizadas por el consorcio, se confirma la facilidad de acceso a la información de la ANII y al propio proyecto a auditar en sus diversos sistemas (postulación, gestión), aunque se observan dificultades para encontrar la información específica requerida.

Por ejemplo en el Sistema de Gestión, organizado en carpetas, las mismas no contienen toda la información necesaria (falta de Informes de Cierre, Evaluación expost, entre otros), a lo que se agrega que los criterios para incluir la información en las carpetas no son uniformes, constatándose también carpetas vacías, lo que no correspondería.

Las diferencias en nomenclatura de archivos y organización de las carpetas dependen de los ejecutivos no teniendo un criterio único. La falta de información fue subsanada a través de requerir la información a los ejecutivos que brindaron la misma sin mayores inconvenientes.

Por tanto, se reitera como en anteriores auditorías, la recomendación de que se elabore una metodología para la organización de los distintos sistemas de información, a la vez que se establezca un vínculo automático entre los sistemas de información actuales.

6. ANEXOS

6.1. Proyectos seleccionados Empresas

Proyectos Seleccionados
PR_CME_2010_1_3407
CME_X_2011_2_5520
PR_CME_2009_1_5029
PR_CME_2010_1_3826
PR_CME_2009_1_5021
CME_X_2011_1_4739
PR_CME_2010_1_3675
PR_CME_2009_1_5022
CME_X_2011_2_5019
PR_CME_2010_1_3306
PE_MGC_2008_0_184
PE_MGC_2008_0_110
PE_MGC_2008_0_43
PE_MGC_2009_0_763
PE_MGC_2008_0_695
PE_MGC_2009_0_916
PE_MGC_2008_0_247
PE_MGC_2008_0_229
PE_MGC_2008_0_534
PE_MGC_2008_0_242
PE_MGC_2008_0_329
PE_MGC_2008_0_215
PE_MGC_2009_0_892
PE_MGC_2009_0_807
PE_MGC_2008_0_397
PE_MGC_2009_0_890
PE_MGC_2009_0_994
PE_MGC_2008_0_540
PE_MGC_2008_0_765
PE_MGC_2008_0_539
PE_MGC_2008_0_386
PE_MGC_2008_0_557
PE_MGC_2008_0_394
PE_MGC_2009_0_853
PE_MGC_2008_0_65
PE_MGC_2008_0_409
PE_MGC_2009_0_954

6.2. **Proyectos seleccionados Fortalecimiento de RRHH en Ciencia, Tecnología e Innovación**

Proyectos Seleccionados
PR_VCT_2008_0_6
PR_VCT_2009_1_1
PR_VCT_2009_1_7
PR_VCT_2009_1_14
PR_VCT_2009_1_8
PR_VCT_2009_1_19
PR_VCT_2008_0_23
PR_VCT_2009_1_11
PR_VCT_2008_2_4
BE_COEE_2011_1_7
BE_COEE_2011_1_3
BE_COEE_2008_1_14
BE_COEE_2009_1_9
BE_COEE_2011_1_1
BE_COEE_2012_1_6
BE_COEE_2011_1_5
BE_COEE_2008_1_13
BE_COEE_2008_1_14
BE_COEE_2010_1_7
POS_NAC_2011_1_3295
POS_NAC_2011_1_3352
POS_NAC_2011_1_3501
POS_NAC_2011_1_3310
POS_NAC_2011_1_3360
POS_NAC_2011_1_3367
POS_NAC_2011_1_3389
POS_NAC_2011_1_3493
POS_NAC_2011_1_3529
POS_NAC_2011_1_3562
POS_NAC_2011_1_3579
POS_NAC_2011_1_3592