



Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica - CONICYT

*PROGRAMA REGIONAL
DE INVESTIGACIÓN CIENTIFICA Y TECNOLOGICA
DEL GOBIERNO DE CHILE
CONICYT*

*INFORME FINAL
PROYECTO DE FORTALECIMIENTO DE CENTROS REGIONALES
DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO
Concurso 2013*

*CENTRO REGIONAL DE ESTUDIOS EN ALIMENTOS SALUDABLES
CREAS*

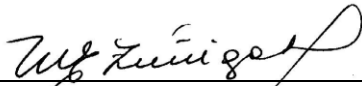
Valparaíso, Diciembre de 2014

TABLA DE CONTENIDOS

I	INFORME FINAL DE FORTALECIMIENTO - CENTRO DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO	3
II	RESUMEN EJECUTIVO	4
III	RESULTADOS, INDICADORES, METAS	7
IV	PERSONAL PARTICIPANTE Y NUEVAS CAPACIDADES INCORPORADAS EN EL PROYECTO.	14
V	ROL DE LAS ENTIDADES PARTICIPANTES.	16
VI	ANEXOS	16

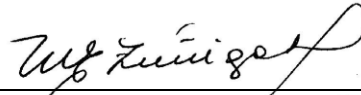
I INFORME FINAL DE FORTALECIMIENTO - CENTRO DE DESARROLLO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO

R13F1002	CENTRO REGIONAL DE ESTUDIOS EN ALIMENTOS SALUDABLES	
CODIGO DEL PROYECTO	NOMBRE DEL CENTRO	
MARIA ELVIRA ZÚÑIGA		mzuniga@ucv.cl
DIRECTOR DEL CENTRO	RUT	E-mail
MARIA ELVIRA ZÚÑIGA		mzuniga@ucv.cl
DIRECTOR DEL PROYECTO DE FORTALECIMIENTO	RUT	E-mail
AV UNIVERSIDAD 330, EDIFICIO CREAS	CURAUMA, VALPARAISO	
DIRECCIÓN	FONO	
PERÍODO QUE SE INFORMA	DICIEMBRE-2013	DICIEMBRE-2014
	DESDE (MES-AÑO)	HASTA (MES-AÑO)



Firma Director(a) del Centro

**Doy fe de que la información provista en este documento es correcta y verdadera*



Firma Director Proyecto Fortalecimiento

**Doy fe de que la información provista en este documento es correcta y verdadera*

FECHA DE ENVÍO DE INFORME dd/mm/aaaa

19/01/2015

II RESUMEN EJECUTIVO

Esta sección debe ser de un máximo de 2-3 páginas, donde debe incluir la información condensada del periodo de ejecución del Proyecto: Incorporación de personal, principales actividades y resultados, principales dificultades y logros, etc.)

En el presente informe se notifican los principales resultados del proyecto: *“Fortalecimiento de las capacidades en servicios especializados del CREAS”* (Código **R13F1002**) desde el 18 de Diciembre de 2013 al 18 de Diciembre de 2014. Este proyecto tuvo como objetivo principal: *“Fortalecer los vínculos del CREAS con el sector público-privado, a través de la capacitación de personal, adquisición de equipamiento y adecuación de la infraestructura existente, para ofertar una cartera de servicios exclusivos de i+D que permitan la transferencia de tecnologías y desarrollo de nuevos productos a la industria nacional”*; y los objetivos específicos que se debían cumplir fueron:

1. Fortalecer la institucionalidad del Centro e incrementar su capacidad de gestión
2. Posicionar al Centro y promover la difusión de sus resultados
3. Aumentar los vínculos y transferencias hacia el sector productivo
4. Fortalecer el capital humano avanzado y las capacidades de investigación del Centro
5. Adquirir equipamiento y adecuar la infraestructura para el mismo

En términos generales se puede afirmar que el proyecto significó un fortalecimiento de las capacidades del Centro para vincularse con el medio, tanto público como privado, como también para responder a sus necesidades, esto sustentado en la mejora de la infraestructura de la Planta Piloto, como también de la calidad de los servicios que entrega a través del aumento de las capacidades del personal. Esto se vio reflejado particularmente en la alta demanda por conocer y utilizar nuestros servicios con el nuevo Liofilizador Piloto, lo que habla de una buena lectura de las necesidades del medio, y en la complejización de los servicios ofrecidos que nos permiten incorporar mayor conocimiento a los resultados entregados a quienes trabajan con CREAS. Adicionalmente el interés del medio por utilizar la tecnología de liofilización nos ha exigido buscar mecanismos para el escalamiento comercial de productos, lo que nos tiene buscando proveedores de equipamiento de liofilización industrial dentro y fuera del país. Para cerrar la evaluación general, cabe destacar que a medida que avanzó el proyecto en su ejecución en ámbitos como las visitas a empresas, seminarios regionales entre otros, fue posible retroalimentarse de nueva información respecto a las necesidades del medio en el ámbito de la innovación de alimentos, lo que sirvió para formular el segundo proyecto de fortalecimiento que hoy se encuentra en ejecución y que permitirá complementar y proyectar los resultados obtenidos.

El logro de los objetivos específicos 1 y 5 deben ser analizados en conjunto, dado que las certificaciones que se buscó obtener están directamente relacionadas con mejoras en infraestructura e implementación de un sistema para su utilización de acuerdo a las buenas prácticas de elaboración. Hoy es posible observar una mejora sustantiva en la infraestructura de la Planta Piloto, contando esta hoy con: (i) más y mejores instalaciones eléctricas para alimentar tanto el nuevo equipamiento como equipo antiguo que no podía ser instalado de manera segura debido a las condiciones anteriores (ii) una caldera instalada de acuerdo a la normativa nacional vigente (iii) condiciones que facilitan la limpieza y sanitización de equipamiento y la Planta en general (iv) un programa de prerrequisitos de acuerdo a la norma HACCP que contempla elementos que van desde la infraestructura hasta sistemas de control de plagas. Estas mejoras se llevaron en paralelo a la construcción de un segundo piso para el equipo de gestión CREAS, que permitirá dejar espacio disponible para lo que serán las mejoras del segundo proyecto de fortalecimiento adjudicado. Con esto logrado fue posible comenzar la implementación del sistema HACCP, diseñado a partir de los conocimientos adquiridos por el personal en sus capacitaciones (relativo al objetivo 4), e iniciar el proceso de solicitud de resolución sanitaria. Cabe señalar que al terminar este proyecto los resultados faltantes en este ámbito corresponden únicamente a los procesos de certificación en sí, ya que todas las mejoras asociadas e implementación de protocolos se encuentran realizadas. El retraso de estos procesos se debió principalmente a la necesidad de espacios completamente operativos (baños, bodegas, espacios comunes, sectores de la Planta Piloto) con los cuales no era posible contar debido a las faenas de construcción del segundo piso de CREAS.

La puesta en marcha del Liofilizador Piloto fue sin duda la arista más visible del proyecto, representando en sus 5 meses de operación el 27% de las horas totales trabajadas en la Planta Piloto el 2014. Hasta la fecha se han realizado servicios de estudios de condiciones de proceso y producción de prototipos para una PyME y para una emprendedora. La PyME corresponde a LASA Agroservicios de la ciudad de Limache, quienes además formaron parte de las primeras pruebas para poner a punto las técnicas del equipo, para quienes se elaboraron prototipos de cuatro frutas liofilizadas distintas y se proyecta continuar el trabajo. Por otra parte una emprendedora que cosecha cerezas mostró su interés por procesar fruta que se ve afectada por la lluvia por lo que a pesar de ser de buena calidad para ser procesada, no cumple los requisitos de exportación para ser consumida fresca. Estas experiencias han sido valiosas y han servido para proyectar el trabajo con otros emprendedores y empresas interesados en estudiar la factibilidad de liofilizar sus productos llevarlos a una escala comercial.

Para el cumplimiento de los objetivos 1 y 5 fue necesario capacitar al personal, lo que forma parte del objetivo específico 4, capacitándose a investigadores y parte del equipo de gestión en lo relativo a la inocuidad alimentaria y el sistema HACCP, lo que permite contar hoy con un sistema diseñado a la medida de la Planta Piloto. Además fue necesario capacitar a dos personas en el uso y mantención de la caldera eléctrica de CREAS para cumplir con la normativa nacional vigente. Para el cumplimiento de este objetivo se contrató una profesional para la operación y diseño de protocolos para el citómetro de flujo, con el cual fue posible comenzar a ofrecer servicios, hasta el momento principalmente vinculados al sector académico, pero se espera que, gracias a los resultados obtenidos como parte del objetivo 3, sea posible aplicar los modelos de negocio para empezar a vincular este servicio con el sector productivo.

Con relación al cumplimiento de los objetivos 2 y 3, posicionar al centro y promover la difusión de sus resultados, y aumentar los vínculos y transferencias hacia el sector productivo, el cumplimiento del 100% de las actividades comprometidas se ha visto reflejado en el incremento significativo en la demanda por servicios durante 2014. Durante 2014 se realizaron alrededor de 70 cotizaciones, de las cuales 24 se convirtieron en servicios prestados a diferentes empresas nacionales. La facturación del centro durante 2014 alcanzó los 23 millones de pesos, lo que triplica la facturación del año anterior demostrando que CREAS ha ido ampliando año a año su nivel de autosustentabilidad. Las actividades desarrolladas asociadas a los objetivos 2 y 3 han sido clave para lograr mejorar el posicionamiento del centro a nivel regional y nacional.

Entre las principales actividades comprometidas y ejecutadas se encuentran:

1. Visita a 36 empresas y/o entidades público privadas relacionadas con el rubro alimentario
2. Mejoramiento del sitio web
3. 2 Talleres Regionales destinados al sector productivo; uno realizado en abril: "Taller de Oportunidades en antioxidantes" y un segundo taller llevado a cabo en noviembre: "Tendencias Internacionales en innovación en Alimentos Saludables", ambos tuvieron una asistencia de 40 profesionales y/o emprendedores asociados a la industria alimentaria.
4. Participación del gerente del CREAS Sr. Alejandro Osses como relator en el seminario nacional Techfood www.techfood.cl, realizado en Las Condes, Santiago (más de 100 asistentes).
5. Creación e impresión de nuevos folletos CREAS
6. Difusión del Centro por medio de 4 publi-reportajes en El Mercurio de Valparaíso y 2 páginas publicitarias en la Revista Indualimentos (revista de carácter nacional).
7. Visita por parte del gerente del CREAS Sr. Alejandro Osses a centros y empresas de la X Región: BAL Chile, AVS Chile, Universidad de Los Lagos y Centro i-mar, con la finalidad de mostrar la oferta CREAS. Con todos ellos se acordaron potenciales trabajos en conjunto.
8. Participación del Jefe de Planta Piloto del CREAS Sr. Cristopher Gepp a las ferias internacionales Espacio Food Service (Septiembre en Santiago) y AquaSur (Octubre en Puerto Montt).

Estas actividades han sido fundamentales para hacer conocido al CREAS en el sector productivo buscando acrecentar la cartera de contactos en la industria.

Por otro lado, CREAS encargó a la empresa CREATECH la elaboración de 2 estudios de mercado con el objetivo de fortalecer la venta de servicios a terceros. Los estudios de mercado entregaron información valiosa relacionada con:

1. Antecedentes del Mercado Potencial, competidores y estrategia comercial de los **servicios de la planta piloto del CREAS** (específicamente en liofilización, secado spray y evaporación a vacío).
2. Antecedentes del Mercado Potencial, competidores y estrategia comercial para la venta de **servicios de citometría** de flujos.

Con la información entregada, actualmente se trabaja en un plan comunicacional para lograr capturar el mercado cautivo asociado a los servicios expuestos.

En conclusión, todas las actividades del proyecto Fortalecimiento fueron ejecutadas en completitud, y sólo se espera la resolución sanitaria de la Planta Piloto que será auditada en primera instancia el viernes 23 de enero. Gracias al proyecto, la oferta de servicios de CREAS ha logrado consolidarse tanto a nivel regional como nacional.

III RESULTADOS, INDICADORES, METAS

Para cada objetivo específico y sus respectivos resultado(s) comprometido(s), describa el nivel de logro durante el proyecto. Asimismo, describa estos resultados destacando su importancia para el Centro.

Recuerde indicar el medio de verificación (nombre del archivo) y la ruta de acceso en el anexo.

OBJETIVO ESPECÍFICO 1	FORTALECER LA INSTITUCIONALIDAD DEL CENTRO E INCREMENTAR SU CAPACIDAD DE GESTIÓN				
RESULTADOS (comprometido en el proyecto)	INDICADOR DE RESULTADOS (establecidos en el proyecto)	META (Valor comprometido)	LOGRO (Valor alcanzado)	DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO OBTENIDO	Nombre del archivo digital que contiene el medio de verificación y ruta de acceso
Planta Piloto CREAS certificada por norma HACCP	Certificación aprobada	1	0	A la fecha de diciembre el equipo HACCP se encuentra conformado, los prerequisites cubiertos y la primera versión del manual terminada. Así mismo ya se seleccionó y contrató a la casa certificadora que realizará la certificación.	Objetivo 1/Manual HACCP.pdf
Planta Piloto CREAS certificada por el servicio de salud para la elaboración de ingredientes para la industria alimentaria y alimentos	Certificación aprobada	1	0	A la fecha de diciembre ya se realizó la solicitud, entrega de documentos y pago de aranceles correspondiente a la resolución sanitaria. Se espera que dentro del mes de enero se realicen las visitas de revisión para otorgar la certificación.	Rendición financiera año 1 periodo 3. Comprobante de pago de solicitud formulario 705
En caso de existir desviaciones entre las actividades y plazos previstos (proyecto) y las realizadas (informe final), indíquelo y justifique las desviaciones. Además señale las medidas que se implementarán para la concreción de los resultados no logrados.		<p>Respecto a la certificación HACCP la desviación se debe a que a la fecha de entrega de este informe dada la baja actividad de la Planta Piloto en realización de servicios contemplados dentro del alcance de la certificación, no ha sido posible reunir la cantidad suficiente de registros para evidenciar la implementación. Se espera que a finales del mes de Febrero sea posible dar inicio al proceso.</p> <p>En cuanto a la Resolución Sanitaria, a la fecha de entrega de este informe ya se encuentra programa la visita (23 de enero) en la cual se revisarán los requisitos y debiese ser otorgada la resolución.</p>			

OBJETIVO ESPECÍFICO 2	POSICIONAR AL CENTRO Y PROMOVER LA DIFUSIÓN DE SUS RESULTADOS				
RESULTADOS (comprometido en el proyecto)	INDICADOR DE RESULTADOS (establecidos en el proyecto)	META (Valor comprometido)	LOGRO (Valor alcanzado)	DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO OBTENIDO	Nombre del archivo digital que contiene el medio de verificación y ruta de acceso
Talleres de difusión al sector productivo regional y nacional realizados	<p>N° de organizaciones que asisten al evento regional</p> <p>N° de organizaciones que asisten al evento regional</p>	<p>20</p> <p>40</p>	<p>22</p> <p>44</p>	<p>Se opta por realizar dos talleres en la región de Valparaíso de modo de fortalecer el vínculo que CREAS tiene con el mundo académico y empresarial en la región, alineándose con las estrategias planteadas desde el Gobierno Regional. En las instancias los investigadores CREAS y su equipo de gestión pudieron informar de los resultados de su trabajo a los asistentes y recibir retroalimentación sobre las necesidades y proyecciones de los asistentes.</p>	<p>Objetivo 2/Taller Regional (antioxidantes).pdf</p> <p>Objetivo 2/Taller tendencias.pdf</p>
Brochure de servicios CREAS impreso	N° de ejemplares impresos	1000	2000	<p>Durante el primer semestre del 2014 se imprimieron 1000 folletos que correspondían a la actualización y traducción de un folleto ya existente, los cuales fueron repartidos en las visitas a ferias, empresas, seminarios y actividades de difusión de investigadores. 500 de estos fueron impresos en inglés de modo de ser poder ser repartidos en actividades internacionales realizadas en Chile y en el extranjero. Durante el segundo semestre se imprimieron 1000 folletos más correspondientes a un nuevo polidíptico que pone mayor énfasis en los servicios que presta CREAS incluyendo aquellos derivados del fortalecimiento del Centro a través de este proyecto.</p>	Objetivo 2/Material difusión.pdf

Marketing publicitario realizado	N° de avisos publicados	2	8	Se publican durante el año 4 publireportajes en “El Mercurio de Valparaíso” dando a conocer los servicios de CREAS, su vinculación con el medio y como podía satisfacer las necesidades de emprendedores locales. Además se realizó un reportaje a una de nuestras investigadoras para dar a conocer las ventajas de la alimentación saludable en el marco de una edición especial del diario. Una publicación similar se realizó el diario “La Estrella” de circulación local. Adicionalmente se realizaron tres publicaciones en la revista “Indualimentos” donde se dio a conocer el nuevo servicio prestado por CREAS gracias a la adquisición del liofilizador piloto a través de este proyecto.	Objetivo 2/Publicaciones.pdf
----------------------------------	-------------------------	---	---	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------

En caso de existir desviaciones entre las actividades y plazos previstos (proyecto) y las realizadas (informe final), indíquelo y justifique las desviaciones. Además señale las medidas que se implementarán para la concreción de los resultados no logrados.

El aumento observado respecto a la meta propuesta en los resultados de brochures y marketing se explica principalmente por los ahorros generados en conceptos de gastos operacionales que permitieron mejorar la calidad y aumentar la cantidad de material y publicaciones. Se percibió un aumento en las consultas y solicitudes de cotización de servicios para trabajar con nuestra Planta Piloto, especialmente con el nuevo liofilizador piloto luego de la publicación de los publireportajes y en la revista Indualimentos.

OBJETIVO ESPECÍFICO 3	AUMENTAR LOS VÍNCULOS Y TRANSFERENCIAS HACIA EL SECTOR PRODUCTIVO				
RESULTADOS (comprometido en el proyecto)	INDICADOR DE RESULTADOS (establecidos en el proyecto)	META (Valor comprometido)	LOGRO (Valor alcanzado)	DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO OBTENIDO	Nombre del archivo digital que contiene el medio de verificación y ruta de acceso
Modelos de negocios establecidos	N° de modelos de negocios establecidos	4	4	La empresa consultora CREATECH realizó los estudios de mercados correspondientes a la prestación de servicios de análisis, prototipaje y realización de pruebas de concepto utilizando 4 equipos, citómetro de flujo, secado spray, evaporador y liofilizadores, entregando resultados que	Objetivo 3/ Informes CREATECH.pdf

				permiten realizar los modelos de negocio.	
Prospección de socios comerciales realizada	N° de empresas visitadas	35	36	Durante el periodo del proyecto se visitaron 36 empresas con las cuales se realizó tanto un trabajo de difusión sobre los servicios ofrecidos por CREAS como también de prospección de necesidades del mundo empresarial local y determinación de posibles líneas de trabajo futuro. En alguno de los casos se concretaron inmediatamente servicios, y con la mayoría aún se mantiene contacto para determinar posibles líneas de servicio, varias de las cuales se relacionan con la continuación de este proyecto de fortalecimiento que ya está en implementación.	Objetivo 3/Actas visitas a empresas.pdf

En caso de existir desviaciones entre las actividades y plazos previstos (proyecto) y las realizadas (informe final), indíquelo y justifique las desviaciones. Además señale las medidas que se implementarán para la concreción de los resultados no logrados.

OBJETIVO ESPECÍFICO 4	FORTALECER EL CAPITAL HUMANO AVANZADO Y LAS CAPACIDADES DE INVESTIGACIÓN DEL CENTRO.				
RESULTADOS (comprometido en el proyecto)	INDICADOR DE RESULTADOS (establecidos en el proyecto)	META (Valor comprometido)	LOGRO (Valor alcanzado)	DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO OBTENIDO	Nombre del archivo digital que contiene el medio de verificación y ruta de acceso
Contratación de profesional para puesta a punto de metodologías analíticas	N° de profesionales contratados	1	1	Con el trabajo de la profesional contratada y el equipo que diseñó e implementó los protocolos para la citometría de flujo, hoy se cuenta con 4 protocolos operativos, 3 pueden complementarse entre sí, los cuales resultan de utilidad para las	Objetivo 4/Informe citometría de flujo.pdf

				actividades de CREAS, tanto en el ámbito de servicios como en el de investigación interna.	
Personal capacitado en normas de la industria alimentaria (GMP u otras)	N° de profesionales capacitados	5	6	Se capacitaron a 3 profesionales del equipo de gestión más 1 investigadora CREAS en las temáticas de “Desarrollo e implementación de Sist HACCP basado en la norma 2861” y “Formación de auditores internos del Sist. HACCP” en una empresa de destacada trayectoria en el ámbito de las capacitaciones para la inocuidad alimentaria. Actualmente estos profesionales forman parte del equipo HACCP. Dos profesionales del equipo de gestión fueron capacitados además en la operación de autoclaves y calderas para cumplir con la legislación vigente al respecto.	Objetivo 4/Capacitaciones.pdf

En caso de existir desviaciones entre las actividades y plazos previstos (proyecto) y las realizadas (informe final), indíquelo y justifique las desviaciones. Además señale las medidas que se implementarán para la concreción de los resultados no logrados.

Se optó por no capacitar a uno de los profesionales propuestos en el proyecto original, el cual correspondía al Gerente CREAS, dado que el Gerente nuevo (contratado luego de la formulación de este proyecto) ya contaba con capacitaciones en el área propuesta, por lo que se decidió, en acuerdo con Cecilia Díaz, ejecutiva del proyecto, reubicar el dinero de esa capacitación en mejores capacitaciones en el ámbito de HACCP para los profesionales que se encargarán de implementar el sistema de gestión de la inocuidad en el Centro.

OBJETIVO ESPECÍFICO 5	ADQUIRIR EQUIPAMIENTO Y ADECUAR LA INFRAESTRUCTURA PARA EL MISMO				
RESULTADOS (comprometido en el proyecto)	INDICADOR DE RESULTADOS (establecidos en el proyecto)	META (Valor comprometido)	LOGRO (Valor alcanzado)	DESCRIPCIÓN DEL RESULTADO OBTENIDO	Nombre del archivo digital que contiene el medio de verificación y ruta de acceso
Proveedor seleccionado (liofilizador)	Términos de referencia elaborados por comisión <i>ad hoc</i> Aviso de licitación	1	1	Durante el mes de marzo se realizaron todos los procesos de búsqueda y selección de proveedores para el equipo de liofilización, llevándose el proceso sin mayores complicaciones.	Objetivo 5/ Adquisición liofilizador.pdf

	publicado en diario de circulación nacional	1	1		
	Proveedor del equipamiento seleccionado	1	1		
Equipamiento operativo (Liofilizador)	Equipamiento Adquirido	1	1	Durante el mes de julio se recibió el equipo en las dependencias de la Planta Piloto, siendo instalado durante el transcurso del mismo mes. Luego a partir de agosto se realizaron distintas pruebas principalmente con frutas, para capacitar al personal en el uso del equipo, así como también para manejar sus características de uso principales. A partir de la experiencia y del manual original del equipo se confecciona un manual propio.	Objetivo 5/ Listado de pruebas Liofilizador Piloto.pdf
	Equipamiento Instalado	1	1		
	Operaciones de prueba realizadas	1	7		Objetivo 5/Manual Liofilizador.pdf
	Manuales de operación elaborados	1	1		
Planta piloto habilitada en cumplimiento de normas GMP de construcción	Suministro de agua y vapor operativos según requerimientos	1	1	Las habilitaciones requeridas contemplaron la construcción de una sala exclusiva para la caldera, instalación de accesorios de seguridad, control y observación para esta, mejoramiento de la red de vapor. Además se mejoraron las redes de agua y electricidad de manera de poder instalar y distribuir con seguridad nuevo y antiguo equipamiento de la Planta Piloto. Para poder contar con mejores condiciones para la limpieza y sanitización de la Planta se instalaron guardapolvos, se mejoró la estación de lavado y cierre de accesos.	Objetivo 5/Sala de calderas.pdf
	Sistema eléctrico mejorado para nuevo equipamiento	1	1		Objetivo 5/Mejoras Planta Piloto.pdf
	Molduras tipo guardapolvos instaladas de piso a cielo y perímetro de piso (evitar acumulación de polvo)	1	1		
Laboratorio de microbiología habilitado	Sistema eléctrico mejorado para instalación de equipamiento existente	1	1	Se habilitó un laboratorio de microbiología básico principalmente para poder realizar trabajo con microorganismos no patógenos como probióticos, de manera de poder contar con cultivos propios para la investigación y elaboración de prototipos. Esto se realizó principalmente a través de la habilitación y mejora de los espacios, ya	Objetivo 5/Sala de microbiología.pdf
	Molduras tipo guardapolvos	1	1		

	<p>instaladas de piso a cielo y perímetro de piso (evitar acumulación de polvo)</p> <p>Equipamiento existente (y actualmente sin uso) operativo</p>	1	1	<p>que los equipos ya se encontraban adquiridos.</p>	
<p>En caso de existir desviaciones entre las actividades y plazos previstos (proyecto) y las realizadas (informe final), indíquelo y justifique las desviaciones. Además señale las medidas que se implementarán para la concreción de los resultados no logrados.</p>					

PERSONAL PARTICIPANTE Y NUEVAS CAPACIDADES INCORPORADAS EN EL PROYECTO.

Indique el personal participante y las nuevas capacidades que incorporó al Centro para la ejecución del Proyecto de Fortalecimiento.

	Nombre	Fecha de incorporación	Función en el Centro	Título profesional o técnico y Grado Académico (si corresponde)	% Dedicación de la Jornada Laboral al Centro	Indique las Actividades realizadas por el personal (participante y nuevas) durante el proyecto y los resultados a los cuales se asocia su participación
1	María Elvira Zúñiga	Agosto - 2007	Directora	Ingeniero Civil Bioquímico / Doctor en Ingeniería Química y Biotecnología	60%	Actividades de coordinación y dirección del proyecto que se involucran transversalmente con todos los resultados. Participa de manera directa en lo referente a actividades de difusión, contacto con empresas y participación en seminario regional como expositora. Miembro de la comisión de la licitación y redactora de los TT.RR
2	Eduardo Caballero	Diciembre - 2010	Investigador	Ingeniero Civil Bioquímico / Doctor en Biotecnología	100%	Actividades de coordinación y dirección del proyecto que se involucran transversalmente con todos los resultados. Participa de manera directa en lo referente a habilitación de espacios en Planta Piloto y sala de microbiología y como expositor en el segundo seminario regional. Parte del equipo que preparó los protocolos de metodologías de citometría y puesta a punto de equipos. Forma parte del equipo HACCP
3	Araceli Olivares	Diciembre - 2011	Investigador	Ingeniero Civil Bioquímico / Doctor en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Bioquímica	100%	Participa en actividades de difusión. Parte del equipo que preparó los protocolos de metodologías de citometría y puesta a punto de equipos. Participa como expositora en el segundo seminario regional.
4	Carmen Soto	Abril - 2008	Investigador	Ingeniero Civil Bioquímico / MSc y Doctor en Ciencias de la Ingeniería mención Ingeniería Bioquímica	100%	Participación en proceso de licitación y selección de nuevo equipamiento (Liofilizador), luego en su puesta en marcha, capacitación del personal en su utilización y confección del manual de uso. Miembro de la comisión de la

						licitación y redactora de los TT.RR. Parte del equipo que preparó los protocolos de metodologías de citometría y puesta a punto de equipos. Participa como expositora en el segundo seminario regional. Se capacita en temas de inocuidad alimentaria y forma parte del equipo HACCP.
5	Caroline León	Septiembre - 2013	Gestora de Proyectos	Ingeniero Civil Bioquímico	100%	Actividades de difusión, reuniones con empresas para presentar oferta de servicios y proponer trabajo futuro. Se capacita en temas de inocuidad alimentaria y forma parte del equipo HACCP.
6	Christopher Gepp	Septiembre - 2013	Ingeniero de proyectos / Jefe Planta Piloto	Ingeniero Civil Bioquímico	100%	Actividades relativas a habilitación de espacios y certificaciones de la Planta Piloto (HACCP y resolución sanitaria). Participación en proceso de licitación y selección de nuevo equipamiento (Liofilizador), luego en su puesta en marcha, capacitación del personal en su utilización y confección del manual de uso. Miembro de la comisión de la licitación y redactora de los TT.RR. Se capacita en temas de inocuidad alimentaria y forma parte del equipo HACCP. Participa en la revisión de modelo de negocios relativos a la Planta Piloto.
7	Claudia Altamirano	Mayo - 2011	Investigador asociado / Jefe de sede PUCV	Ingeniero Civil Bioquímico / Doctor en Biotecnología	100%	Actividades de difusión. Parte del equipo que preparó los protocolos de metodologías de citometría y puesta a punto de equipos. Participa en la revisión de modelo de negocios relativos a citometría.
8	Eugenia Rivieri	Septiembre - 2013	Periodista	Periodista	100%	Actividades de difusión y elaboración de material de difusión del centro. Parte del equipo organizador de seminarios regionales.
9	Francisca Perales	Octubre - 2013	Ingeniero de	Ingeniero Civil	100%	Actividades de difusión del centro. Parte

			proyectos / Extensionista	Bioquímico		del equipo organizador de seminarios regionales. Se capacita en temas de inocuidad alimentaria y forma parte del equipo HACCP.
10	Alejandro Osses	Enero - 2014	Gerente	Ingeniero Civil Bioquímico	100%	Actividades de difusión, reuniones con empresas para presentar oferta de servicios y proponer trabajo futuro. Participación en proceso de licitación y selección de nuevo equipamiento (Liofilizador). Miembro de la comisión de la licitación y redactora de los TT.RR. Participa como expositor en seminario regional. Participa en la revisión de los modelos de negocio propuestos para CREAS.
11	Angélica Valenzuela	Enero - 2014	Profesional apoyo técnicas de citometría	Ingeniero Civil Bioquímico	100%	Parte del equipo que preparó los protocolos de metodologías de citometría y puesta a punto de equipos.

IV ROL DE LAS ENTIDADES PARTICIPANTES.

Describa brevemente el rol que desempeñó cada una de las entidades participantes, en términos de contribución al cumplimiento de los objetivos del Concurso de Fortalecimiento del Centro.

	Entidad	Rol en el Proyecto	Participantes	Indique las Actividades realizadas por la entidad participante durante el proyecto y los resultados a los cuales se asocia su participación
1				
2				
3				

V ANEXOS

Los distintos medio de verificación fueron enviados a través de Google Drive