



Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica – CONICYT

	proyecto) por parte del proveedor del equipo (Pecuniario \$810.628) Tiempo destinado por personal técnico asociado al uso de equipos y seguros asociados a equipos inventariados en la universidad (No pecuniario \$6.500.000)
Proveedor/Institución responsables de capacitación	Proveedor del equipo
Costo (Incluye IVA)	7715942

4.7 Tiempo de Uso (*)

Justificación Tiempo de Uso

Nombre Equipo	Nano Spray Dryer (secador por atomización escala nano)
Horas de uso total (mes)	60
Uso interno (% del total)	80
Uso externo (% del total)	20
Descripción Usuario Interno	Investigadores Centro de Biotecnología de Alimentos y Bioseparaciones en actividades de sus líneas de investigación en curso y nueva línea aplicada asociativa relacionada al desarrollo de nanoencapsulación de compuestos bioactivos para la industria de alimentos. Investigadores pertenecientes a centros BIOREN en actividades de línea cooperativa intra-institucional relacionada al desarrollo de nanoencapsulación de compuestos bioactivos para la agricultura e industria farmacológica.
Descripción Usuario Externo	Investigadores Departamento de Ingeniería Química y Biotecnología de la Universidad de Chile en actividades de línea cooperativa inter-institucional relacionada a la nanoencapsulación de proteínas. Investigadores Unidad de Genómica y Bioinformática UGB y Unidad de Tecnología y Procesos UTP del Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola CGNA (Centro Regional www.cgna.cl)

5.1 Indicadores

Indicadores de resultados e impactos 1

Nombre del indicador	Número de líneas de investigación
Descripción del indicador	Líneas de investigación a nivel intra como inter-institucional que desarrollen la nanoencapsulación de modo de incrementar la producción científica y desarrollo de productos para la agricultura, alimentos y farmacología.
Línea base	1
Meta u objetivo	Desarrollar 3 nuevas líneas de investigación: (1) aplicada asociativa relacionada al desarrollo de nanoencapsulación de compuestos bioactivos para la industria de alimentos, (2) cooperativa intra-institucional (centros BIOREN) relacionada al desarrollo de nanoencapsulación de compuestos bioactivos para la agricultura e industria farmacológica, (3) cooperativa inter-institucional (Depto. Ing. Qca y Biotecnología U. de Chile relacionada a la nanoencapsulación de proteínas.
Intervalo de tiempo que mide	primer año de ejecución del proyecto
Medio de verificación	Numero proyectos concursados y/o ganados; numero Tesis pre postgrado iniciadas
Supuestos	El Núcleo Bioren y Universidad tiene experiencia en la ejecución de este tipo de proyectos. La coordinadora de este proyecto tiene experiencia como responsable y Directora de proyectos.

	La Institución y coordinadora aseguran la ejecución exitosa del proyecto, quién será apoyada por la Institución en todos los trámites que ayuden a la pronta gestión de compra. El proveedor es confiable y la marca del equipo es reconocida a nivel mundial.
--	--

Indicadores de resultados e impactos 2

Nombre del indicador	Número de proyectos concursados y/o ganados en tema nanoencapsulación
Descripción del indicador	Preparación de proyectos de investigación básica y aplicada concursados y/o ganados que consideren la nanoencapsulación como herramienta para la generación de conocimiento y el desarrollo de productos para la agricultura, alimentos y farmacología.
Línea base	0
Meta u objetivo	Formular 2 proyectos competitivos/ganadores de investigación básica y/o aplicada que incorporen innovación en el desarrollo de productos enfocados a resolver problemas de la agricultura, industria de alimentos e industria farmacológica.
Intervalo de tiempo que mide	Primer año de ejecución del proyecto
Medio de verificación	Comprobantes de envío/aceptación proyectos
Supuestos	Los grupos de investigación son productivos por tanto, la adquisición del nano spray dryer permitirá formular proyectos competitivos e innovadores en solución de problemas de la agricultura, industria de alimentos e industria farmacológica.

Indicadores de resultados e impactos 3

Nombre del indicador	Número de tesis de pregrado, postgrado iniciadas
Descripción del indicador	Número de tesis de pregrado, postgrado iniciadas y patrocinadas por el grupo de investigadores BIOREN bajo el tema de nanoencapsulación. Estas tesis serán formalmente constatadas por Dirección de Carrera y/o Dirección de programa postgrado.
Línea base	0
Meta u objetivo	Desarrollar tesis de pregrado y postgrado centradas en las nuevas líneas de investigación relacionadas al desarrollo de nanoencapsulación de compuestos bioactivos para la agricultura, industria de alimentos y farmacológica. Incorporar 3 alumnos de Doctorado, 4 de Magister y 4 de pregrado. En el primer año de proyecto se iniciarán 6 tesis verificables a través de constancias de Dirección de carrera y/o Dirección de Programas de Postgrado.
Intervalo de tiempo que mide	Primer año de ejecución del proyecto
Medio de verificación	Constancias Dirección Carrera y Postgrado (Anteproyectos de trabajo de título y/o Tesis de grado)
Supuestos	Los investigadores BIOREN guían tesis de pregrado (Biotecnología, Ingeniería en Alimentos, Ingeniería Civil Biotecnología) y programas de postgrado acreditados (Magister y Doctorado en Ciencias de Recursos Naturales, Magister en Ciencias de La Ingeniería mención Biotecnología). La adquisición del nano spray dryer permitirá incrementar la formación de capital humano.

Indicadores de resultados e impactos 4

Nombre del indicador	Número de capacitaciones/charlas en el manejo y aplicaciones del secado spray escala nano
Descripción del indicador	Número de capacitaciones/charlas relacionadas al manejo y aplicaciones del secado spray escala nano, mostrando resultados del grupo de investigadores. Estas charlas abiertas serán dirigidas a investigadores y estudiantes de postgrado comprometiéndose la adecuada difusión. Estas serán verificadas a través de las invitaciones, difusión de capacitaciones o listas de asistencia.
Línea base	0
Meta u objetivo	Capacitar a investigadores y estudiantes de postgrado en el uso del secador spray escala nano y sus aplicaciones. Se realizarán 3 capacitaciones (1 cada semestre) mostrando los resultados del proyecto.
Intervalo de tiempo que mide	Primer año de ejecución del proyecto
Medio de verificación	Copias de invitaciones y difusión capacitaciones, Listas de asistencia
Supuestos	La adquisición del equipo permitirá capacitar a investigadores y estudiantes de postgrado en el manejo y aplicaciones del secado spray escala nano, con enfoque a problemas regionales. Se asegura la contribución a la formación de capital humano calificado en procesos y tecnologías innovadoras para la Araucanía y el país.

Indicadores de resultados e impactos 5

Nombre del indicador	Número de colaboraciones con investigadores inter-institucional, intra-institucional
Descripción del indicador	Número de colaboraciones con investigadores a nivel inter-institucional e intra-institucional relacionadas a la nanoencapsulación de modo de incrementar la producción científica y desarrollo de productos para la agricultura, alimentos y farmacología.
Línea base	0
Meta u objetivo	Agrupar a investigadores a nivel inter-institucional e intra-institucional que colaboren e interactúen en torno al tema de nanoencapsulación permitiéndoles preparar 3 publicaciones conjuntas.
Intervalo de tiempo que mide	Primer año de ejecución del proyecto
Medio de verificación	Borrador de publicación en área de nanoencapsulación empleando nano spray dryer
Supuestos	Los grupos de investigadores del Núcleo Bioren (Intra-institucional) y del Depto. de Ingeniería Química y Biotecnología de la Universidad de Chile tienen una alta productividad en sus líneas en curso. La colaboración entre estos grupos en el tema de nanoencapsulación, empleando una tecnología innovadora, asegura éxito en el aumento de publicaciones científicas de alto impacto. Dentro del año esta colaboración será verificada a través de la preparación de publicaciones (borradores).