

4.6 Mantención

Mantención 1

Nombre Equipo	Ultracentrífuga preparativa
Descripción Mantención	Mantenciones anuales acorde a plan presentado en anexos, eventuales correcciones en caso de necesitarse.
Proveedor/Institución responsable de Mantención	IVENS S.A
Costo (Incluye IVA)	6600000

4.7 Tiempo de Uso

Justificación Tiempo de Uso

Nombre Equipo	Ultracentrífuga preparativa
Horas de uso total (mes)	77
Uso interno (% del total)	75
Uso externo (% del total)	25
Descripción Usuario Interno	El uso interno está dado por los investigadores que se benefician de este proyecto, esencialmente para análisis de vesículas extracelulares, partículas virales, nanopartículas y otros componentes de fluidos biológicos que se llevan en los laboratorios de patología y biotecnología animal de la Facultad de Ciencias Veterinarias. El uso está controlado y supervisado por estudiante de doctorado e investigadores.
Descripción Usuario Externo	Se prevé el uso externo por investigadores de otras facultades de la UdeC: Agronomía, Ciencias Forestales, de la Universidad del Bío Bio, INIA Quilamapu e investigadores y estudiantes de la Red PROSUL de investigaciones en Biotecnología animal de Brasil, Chile y Argentina. Las personas traerán sus muestras, realizarán las centrifugaciones en el laboratorio de biotecnología animal. El proceso se realizará bajo la supervisión de un estudiante de doctorado capacitado en este proyecto.

5.1 Indicadores

Indicadores de resultados e impactos 1

Nombre del indicador	Otro
Indicador Opcional	Horas de uso anual institucional / Capacidad de horas anual de uso de equipo
Descripción del indicador	El uso anual de la ultracentrífuga estará definido por la necesidad y protocolos de los grupos asociados considerando las especificaciones técnicas de este equipo y los requerimientos de mantención preventiva.
Línea base	Uso de equipo semejante con una frecuencia aproximada de 2 h mensuales
Meta u objetivo	Se propone un uso semanal del equipo de acuerdo a las cartas de interés, la intensidad de trabajo del grupo que propone y las características de los protocolos de centrifugación tanto para microvesículas como para partículas virales, se considera que el equipo tendrá un uso semanal de 10 horas por parte de la institución beneficiaria (grupo de Biotecnología y grupos de investigación asociados dentro de la misma institución) lo que representa un incremento significativo en las horas de uso.
Intervalo de tiempo que mide	Primer año de adquirido el equipamiento
Medio de verificación	Bitácora de control del equipo

Supuestos	La meta anual de la institución beneficiaria es de 420 horas considerando 42 semanas de trabajo y siempre y cuando se mantengan los plazos de transferencia de fondos, entrega e instalación del equipo por parte de la compañía y adecuación de espacio requerido para la seguridad de este tipo de equipamiento.
------------------	--

Indicadores de resultados e impactos 2

Nombre del indicador	Otro
Indicador Opcional	Horas de uso anual a otras Instituciones / Capacidad de horas anual de uso de equipo
Descripción del indicador	El uso anual de la ultracentrífuga estará definido por la necesidad y protocolos de los grupos asociados considerando las especificaciones técnicas de este equipo y los requerimientos de mantención preventiva. El uso semanal por parte de otras instituciones estará previamente coordinado con el encargado directo del equipo dentro del grupo que propone. Se dispondrá de un tiempo de uso exclusivo para estas instituciones que garantice su disponibilidad y el cumplimiento del compromiso establecido.
Línea base	No existe disponibilidad actual
Meta u objetivo	Se designará de acuerdo a lo manifestado por las instituciones asociadas 8 horas de uso semanal. Esto garantiza en inicio de trabajos científicos que no podían desarrollar previamente por la nula disponibilidad de este equipamiento.
Intervalo de tiempo que mide	primer año de uso
Medio de verificación	Bitácora de control del equipo
Supuestos	Este plan de uso se cumplirá siempre y cuando se mantengan los calendarios de transferencia de fondos, entrega e instalación del equipo por parte de la compañía y adecuación de espacio requerido para la seguridad de este tipo de equipamiento.

Indicadores de resultados e impactos 3

Nombre del indicador	Publicaciones
Descripción del indicador	Número de nuevas publicaciones ISI a raíz del uso del equipo, del grupo que albergará el equipo
Línea base	Promedio de Publicaciones por año: 3, Índice de Impacto: 1.5
Meta u objetivo	La adquisición de este equipo permitirá al grupo que propone incrementar en un 30 % el número de publicaciones anuales debido a la posibilidad de agilizar los experimentos con respecto a la situación actual. Se espera incrementar el índice de impacto de las revistas por el aumento de la calidad y repetitividad de los resultados. A la vez, se estima que también tenga un impacto significativo en el número de publicaciones de los grupos asociados
Intervalo de tiempo que mide	segundo año después de adquirido el equipo
Medio de verificación	PUBMED
Supuestos	Se asume que en el primer año de existencia del equipo se generarán los resultados que podrán ser publicados en el segundo año de existencia del mismo

Indicadores de resultados e impactos 4

Nombre del indicador	Formación de Recursos Humanos
-----------------------------	-------------------------------

Descripción del indicador	Se cuantificará el número de tesis dirigidas, tanto de pregrado como de postgrado que ocupen el equipo, esto como medida del impacto de la adquisición del equipo en la productividad de los grupos que lo usan.
Línea base	0 (que incluyan esta tecnología)
Meta u objetivo	Se generarán al menos 5 tesis/anualmente con datos de experimentos que incluyan la utilización del equipo adquirido. Se estima la generación de dos tesis de pregrado en la línea de reproducción asistida y la otra en células madre para terapias regenerativas. Una tesis de postgrado (Doctorado en Ciencias Veterinarias). Dos tesis de grado por parte de los estudiantes asociados a otros grupos de la Universidad de Concepción (Campus Chillán) que indican su interés y necesidad del equipo.
Intervalo de tiempo que mide	Primer año del proyecto
Medio de verificación	Registros de la biblioteca de la Univ de Concepción
Supuestos	De acuerdo a la necesidad del grupo que presenta esta propuesta así como el interés de otros grupos de investigación de la misma institución se prevé que se generen suficientes resultados para soportar el desarrollo de las tesis de grado mencionas. Este equipo permitirá acelerar significativamente el avance de los experimentos que en este momento se dificulta por la ausencia de este equipamiento.

Indicadores de resultados e impactos 5

Nombre del indicador	Colaboraciones Nacionales
Descripción del indicador	Se determinará la colaboración con otros grupos de investigación dentro de la Institución y con Instituciones vecinas, fortalecida por el uso del equipamiento y la discusión científica que se genera. El crecimiento de la colaboración se determinará a través del número de publicaciones, proyectos de investigación y co-tutoría de tesis en el que participen miembros del grupo que propone y grupos asociados.
Línea base	0
Meta u objetivo	Se presentará al menos dos proyectos del tipo tecnológico aplicado (FONDEF, INNOVA) cuyo eje metodológico/tecnológico involucre el uso de la ultracentrífuga. Como consecuencia se generaran tesis de pre y postgrado, con el consecuente desarrollo de las líneas de investigación de los grupos involucrados y el fortalecimiento de los programas de pregrado y postgrado de cada institución. Esto último se verá beneficiado por la incorporación de profesores externos a los programas de postgrado.
Intervalo de tiempo que mide	Primer año
Medio de verificación	Certificados de postulación de agencias financiadoras y Actas de Programas de Postgrado
Supuestos	Se asume que la situación con proyecto generará espacios de conocimiento para la postulación a nuevos proyectos en los que se pueda plasmar el gran potencial de este equipo. En concreto en las áreas de estudio de microvesículas como mediadoras de las señales celulares en embriones, células madre y patologías del embarazo, así como en las investigaciones agrícolas contempladas en las cartas de intención adjuntas

Indicadores de resultados e impactos 6

Nombre del indicador	Publicaciones
Descripción del indicador	Número de nuevas publicaciones ISI que usan ultracentrifugación, de grupos externos al proponente
Línea base	0
Meta u objetivo	Se espera un aumento en el segundo año del 20% en el número de publicaciones de otros usuarios del equipo, distinto del grupo que postula a este proyecto.
Intervalo de tiempo que mide	segundo año después de adquirido el equipo
Medio de verificación	PUBMED
Supuestos	Se asume que en el primer año de existencia del equipo se generarán los resultados que podrán ser publicados en el segundo año de existencia del mismo

Indicadores de resultados e impactos 7

Nombre del indicador	Colaboraciones Internacionales
Descripción del indicador	Colaboraciones con investigadores y grupos extranjeros
Línea base	0 (que incluyan esta tecnología)
Meta u objetivo	Al menos 2 pasantías de investigadores extranjeros para desarrollar temas de investigación relacionados con los descritos en esta postulación y que ocupen ultracentrifugación
Intervalo de tiempo que mide	segundo año después de adquirido el equipo
Medio de verificación	base de datos de dirección de relaciones internacionales UDEC
Supuestos	Se asume que la adquisición del equipamiento permitirá abordar temas de común interés con la red PROSUL de investigadores en el área de biotecnología reproductiva de Chile, Argentina y Brasil. Se calcula una visita por país en el segundo año para estancia de investigador o doctorante

Indicadores de resultados e impactos 8

Nombre del indicador	Líneas de Investigación derivadas
Descripción del indicador	Nuevas líneas de investigación derivadas a partir de la implementación de la ultracentrifugación
Línea base	0
Meta u objetivo	Tres nuevas líneas a saber: 1) investigación del rol de exosomas de células madre mesenquimales y células madre pluripotentes inducidas (iPSC); 2) Obtención de células pluripotentes inducidas (iPSC) de animales domésticos y 3) Terapéutica con nanopartículas y células madre
Intervalo de tiempo que mide	segundo año después de adquirido el equipo
Medio de verificación	base de datos académica (BDA) de la Vicerrectoría de Investigación Desarrollo UDEC
Supuestos	Se asume que la implementación de la ultracentrífuga como herramienta ausente hoy en día permite establecer las líneas de investigación mencionadas, que forman parte de la cartera de proyectos potenciales a comenzar, se asume también que se obtendrán fondos concursantes para esto