

## 4.6 Mantención (\*)

### Mantención 1

<b>Nombre Equipo</b>	CITOMETRO DE FLUJO
<b>Descripción Plan de Mantención</b>	Manteniones anuales acorde a plan presentado en anexos, eventuales correcciones en caso de necesitarse. Mantenimiento operacional semanal por parte de usuarios. Mantenimiento general de la instalación, con frecuencia semestral por parte de personal técnico de la Universidad de Concepción
<b>Proveedor/Institución responsables de capacitación</b>	Life Technologies/Universidad de Concepción
<b>Costo (Incluye IVA)</b>	8363000

## 4.7 Tiempo de Uso (\*)

### Justificación Tiempo de Uso

<b>Nombre Equipo</b>	CITOMETRO DE FLUJO
<b>Horas de uso total (mes)</b>	80
<b>Uso interno (% del total)</b>	75
<b>Uso externo (% del total)</b>	25
<b>Descripción Usuario Interno</b>	El uso interno está dado por los investigadores que se benefician de este proyecto, esencialmente para análisis de poblaciones celulares y muestras procedentes de los laboratorios de patología, fisiología, reproducción y biotecnología de la facultad de Ciencias Veterinarias, así como de la clínica veterinaria. Especialmente será usado por los investigadores y doctorantes de reproducción y biotecnología, el uso será limitado a los estudiantes de doctorado y los investigadores
<b>Descripción Usuario Externo</b>	Se prevé el uso externo por investigadores de otras facultades de la UdeC: Agronomía, Ciencias Biológicas, 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 reacciones en el laboratorio de biotecnología animal. Las lecturas las llevará a cabo siempre un estudiante de doctorado capacitado en este proyecto

## 5.1 Indicadores

### Indicadores de resultados e impactos 1

<b>Nombre del indicador</b>	Uso del equipo
<b>Descripción del indicador</b>	Cuantificación de la frecuencia inicial de uso del equipo en el primer año, mediante el registro del personal y los experimentos que lo usan. Esto sirve no solo para llevar un record de la vida útil del equipo, sino para velar por el cumplimiento de los planes de mantenimiento preventivo
<b>Línea base</b>	0
<b>Meta u objetivo</b>	La meta u objetivo que se propone es el uso al menos 3 veces al mes del equipo, durante el primer año de ejecución del proyecto
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Primer año de adquirido el equipamiento
<b>Medio de verificación</b>	Bitácora de control del equipo
<b>Supuestos</b>	Se asume que usuarios internos ocuparan el equipo al menos 4 veces al mes, mientras que usuarios externos lo harán

	mensualmente
--	--------------

#### Indicadores de resultados e impactos 2

<b>Nombre del indicador</b>	Número de tesis dirigidas
<b>Descripción del indicador</b>	Se cuantificará el número de tesis dirigidas que ocupen el equipo, esto como medida del impacto de la adquisición del equipo en la productividad de los grupos que lo usan
<b>Línea base</b>	0
<b>Meta u objetivo</b>	Se generarán al menos 5 tesis/anualmente con datos generados por el equipo adquirido. Una tesis en cada una de las cuatro grandes áreas temáticas de la facultad de ciencias veterinarias: reproducción, biotecnología, fisiología, patología, así como de al menos una de un usuario externo. Al menos una de las 5 será de post-grado
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Primer año del proyecto
<b>Medio de verificación</b>	Registros de la biblioteca de la Univ de Concepción
<b>Supuestos</b>	Con la frecuencia de uso que se prevé para este equipo, se generan suficientes datos, como para la confección de al menos una tesis en las cuatro grandes áreas temáticas de la facultad de ciencias veterinarias, a saber: reproducción, biotecnología, fisiología, patología, así como de al menos una de un usuario externo

#### Indicadores de resultados e impactos 3

<b>Nombre del indicador</b>	Publicaciones ISI
<b>Descripción del indicador</b>	Número de nuevas publicaciones ISI a raíz del uso del equipo, del grupo que albergará el equipo
<b>Línea base</b>	5
<b>Meta u objetivo</b>	Aumento en un 30% del número de publicaciones del grupo responsable del equipo
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Segundo año después de adquirido el equipo
<b>Medio de verificación</b>	PUBMED
<b>Supuestos</b>	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

<b>Nombre del indicador</b>	Publicaciones ISI
<b>Descripción del indicador</b>	Número de nuevas publicaciones ISI por parte de otros grupos que ocupen el equipo
<b>Línea base</b>	0
<b>Meta u objetivo</b>	Aumento en el segundo año, del 20% en el número de publicaciones de otros usuarios del equipo, distintos del grupo que postula a este proyecto
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Segundo año después de adquirido el equipo
<b>Medio de verificación</b>	PUBMED
<b>Supuestos</b>	Se asume que la posibilidad de uso de este equipo impactará en la generación de al menos una nueva publicación de cada 5 que se generen por cada uno de los grupos que lo usen, tanto de la Universidad de Concepción, como externos

#### Indicadores de resultados e impactos 5

--	--

<b>Nombre del indicador</b>	Postulación a nuevos proyectos
<b>Descripción del indicador</b>	Número de nuevos proyectos a los que se postule en los cuales, el uso del equipo adquirido sea trascendental para su ejecución
<b>Línea base</b>	0
<b>Meta u objetivo</b>	Aumento en 200% del número de proyectos a los que se postulará por parte del grupo de Biotecnología animal, cuyo eje metodológico/tecnológico radique en el uso del citómetro de flujo. Se postulará a dos proyectos en el primer año de tenencia del equipo, al menos uno de tipo tecnológico aplicado (FONDEF o INNOVA) y uno de Investigación básica (FONDECYT)
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Primer año de adquirido el equipamiento
<b>Medio de verificación</b>	Certificados de postulación de agencias financiadoras
<b>Supuestos</b>	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 expresión de genes en células madre en equinos y animales de compañía y en las enfermedades reproductivas del ganado bovino, en la clonación somática, así como en las investigaciones agrícolas contempladas en las cartas de intención adjuntas

#### Indicadores de resultados e impactos 6

<b>Nombre del indicador</b>	Capacitación de personal en el uso del equipo
<b>Descripción del indicador</b>	Número de personas ajenas al proyecto que se capacitan en el uso del mismo
<b>Línea base</b>	4
<b>Meta u objetivo</b>	Aumento en un 50% del número de personas que se capacitan en el uso del equipo
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Segundo año de adquirido el equipo
<b>Medio de verificación</b>	Certificados de capacitación
<b>Supuestos</b>	El personal del proyecto que se capacitará inicialmente (n=4) será capaz de transmitir su dominio tecnológico a dos nuevos estudiantes de doctorado que se incorporen a los proyectos de la Facultad de Ciencias Veterinarias. Esto con el objetivo de tener una mayor masa crítica capaz de trabajar con el equipo y por ende de generar experimentos productivos y que rindan datos de calidad publicable

#### Indicadores de resultados e impactos 7

<b>Nombre del indicador</b>	Curso Internacional
<b>Descripción del indicador</b>	Curso internacional de postgrado en el uso de técnicas avanzadas de análisis transcriptómico
<b>Línea base</b>	0
<b>Meta u objetivo</b>	Crear un curso internacional para estudiantes de doctorado de la región en el cual se muestren los métodos de análisis por citometría de flujo en el área de las ciencias Veterinarias. En dependencia del éxito, valorar hacerlo de manera regular
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Tercer año de adquirido el equipamiento
<b>Medio de verificación</b>	Ejecución del curso, registros de plataforma de seguimiento y control de actividades de la UdeC
<b>Supuestos</b>	Con el citómetro de flujo se abren posibilidades de llevar a cabo análisis masivos de poblaciones celulares de cualquier organismo. Por ello se avizora la posibilidad de un curso

	especial para análisis masivo de células en áreas atinentes a las ciencias veterinarias, lo que será sin lugar a dudas un atractivo para el éxito del mismo. Se hará uso de la red de investigaciones sudamericanas en biotecnología reproductiva PROSUL para atraer estudiantes
--	--

#### Indicadores de resultados e impactos 8

<b>Nombre del indicador</b>	Servicio de análisis por citometría de flujo
<b>Descripción del indicador</b>	Prestación de un servicio para todos los interesados a nivel nacional en usar la plataforma disponible
<b>Línea base</b>	1
<b>Meta u objetivo</b>	Establecer un servicio para todos los interesados en el uso de esta plataforma, de manera que la misma alcance sustentabilidad en el tiempo, con especial foco en investigadores de otros proyectos, estudiantes de doctorado y personal de la clínica veterinaria de la Universidad de Concepción
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Tercer año de adquirido el equipamiento
<b>Medio de verificación</b>	Registro contable de la Universidad de Concepción
<b>Supuestos</b>	Sólo existe una unidad fuera de Santiago que oferta un servicio similar a clientes que lo soliciten, no obstante este servicio no incluye aplicaciones clínicas en el área veterinaria, por lo que existe un espacio para la oferta del servicio, que por otra parte es necesario para los grupos de investigaciones. Se añade la oportunidad del pujante desarrollo en investigaciones biológicas de la Universidad de Concepción, del INIA y la del Bio bio