

Costo (Incluye IVA)	1192431
---------------------	---------

#### 4.6 Mantención (\*)

##### Mantención 1

Nombre Equipo	Escritora de litografía óptica sin máscaras
Descripción Plan de Mantención	Se adquirirá una extensión de la garantía por dos años adicionales (en total tres años de garantía). Entrenaremos a un técnico para asegurar el mantenimiento y la correcta utilización del equipo. Este técnico se encargará de preparar a los usuarios del equipo en los protocolos de litografía óptica y de seguridad.
Proveedor/Institución responsable de capacitación	Heidelberg Instruments
Costo (Incluye IVA)	25622000

#### 4.7 Tiempo de Uso (\*)

##### Justificación Tiempo de Uso

Nombre Equipo	Escritora de litografía óptica sin máscaras
Horas de uso total (mes)	126
Uso interno (% del total)	85
Uso externo (% del total)	15
Descripción Usuario Interno	Dado que somos un grupo de ocho investigadores que necesitamos del equipo, esperamos una rotación de utilizadores, con un día de uso por investigador a la semana, en promedio durante las fases de diseño y fabricación de dispositivos. En otras fases (prueba de dispositivos, adquisición de datos), no se requiere del proceso de litografía óptica, lo cual permite una rotación de los proyectos utilizando el equipo de forma simultánea. La coordinación de uso interno estará a cargo de D. Dulic.
Descripción Usuario Externo	El equipamiento estará abierto a recibir utilizadores externos, tanto de la facultad como de otras instituciones. Estaremos abiertos a iniciar colaboraciones con investigadores externos así como a incentivar la utilización para aplicaciones industriales y empresas start-ups. Se difundirá la disponibilidad del equipo a través de la página web de los departamentos involucrados y de la FCFM, para así incentivar el uso de usuarios externos. El uso externo será coordinado por M. L. Cordero.

#### 5.1 Indicadores

##### Indicadores de resultados e impactos 1

Nombre del indicador	Publicaciones
Descripción del indicador	Cantidad de artículos por año publicados por el grupo de investigadores que componen esta propuesta.
Línea base	20
Meta u objetivo	El objetivo es aumentar a 30 artículos publicados por año por el grupo de investigadores de esta propuesta.
Intervalo de tiempo que mide	Cinco años a partir de la adquisición del equipo
Medio de verificación	Web of Science
Supuestos	El equipo acelerará la investigación del grupo de investigadores, pues éstos podrán fabricar y probar dispositivos más rápidamente.



Comisión Nacional de Investigación  
Científica y Tecnológica – CONICYT

---

#### Indicadores de resultados e impactos 2

<b>Nombre del indicador</b>	Formación de Recursos Humanos
<b>Descripción del indicador</b>	Corresponde a la cantidad de tesis inscritas en proceso.
<b>Línea base</b>	14
<b>Meta u objetivo</b>	El objetivo es duplicar el número de tesis.
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Tres años a partir de la adquisición del equipo.
<b>Medio de verificación</b>	Escuelas de postgrado de la UChile, PUC y UTFSM
<b>Supuestos</b>	El equipamiento permitirá desarrollar líneas de investigación y esto atraerá a estudiantes de ingeniería y de física. Además, estimulará la creación de proyectos de investigación colaborativos y supervisión conjunta de estudiantes.

#### Indicadores de resultados e impactos 3

<b>Nombre del indicador</b>	Colaboraciones Nacionales
<b>Descripción del indicador</b>	Esto se medirá en cantidad de publicaciones conjuntas entre investigadores de las diferentes universidades y departamentos involucrados en esta propuesta.
<b>Línea base</b>	0
<b>Meta u objetivo</b>	Esperamos aumentar el trabajo interdisciplinario entre los investigadores de esta propuesta. El objetivo es llegar a publicar dos artículos conjuntos por año.
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Tres años a partir de la adquisición del equipo.
<b>Medio de verificación</b>	Web of Science
<b>Supuestos</b>	Tener el equipamiento solicitado nos permitirá una mayor comunicación y desarrollo de líneas de investigación multidisciplinaria. Muchos de los dispositivos que este equipo nos permitirá fabricar requieren esfuerzos interdisciplinarios. El equipamiento nos permitirá desarrollar una nueva línea de investigación (MEMS) que interesa a todos los investigadores de esta propuesta y que tiene un amplio espectro de aplicaciones.

#### Indicadores de resultados e impactos 4

<b>Nombre del indicador</b>	Colaboraciones Internacionales
<b>Descripción del indicador</b>	Tesis y publicaciones experimentales conjuntas con instituciones internacionales
<b>Línea base</b>	5 artículos y 0 estudiantes en cotutela
<b>Meta u objetivo</b>	El objetivo es doble: aumentar el número de publicaciones conjuntas y proyectos de investigación con investigadores extranjeros y producir tesis de magíster y/o doctorado en cotutela. En el caso de publicaciones conjuntas, el objetivo es aumentar a 10 publicaciones experimentales por año. En el caso de tesis en cotutela, el objetivo es aumentar a dos tesis.
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Tres años a partir de la adquisición del equipo.
<b>Medio de verificación</b>	Web of Science y Escuelas de postgrado de las universidades involucradas.
<b>Supuestos</b>	El equipo permitirá desarrollar líneas de investigación de alto impacto que nos volverán más competitivos y atractivos a nivel mundial. Además, el equipo permitirá entrenar a nuestros estudiantes para que se desenvuelvan con facilidad en instalaciones de investigación internacionales.

#### Indicadores de resultados e impactos 5



**Comisión Nacional de Investigación  
Científica y Tecnológica – CONICYT**

<b>Nombre del indicador</b>	Líneas de Investigación derivadas
<b>Descripción del indicador</b>	Este indicador medirá el desarrollo de nuevas líneas de investigación y aplicaciones de nuestra investigación.
<b>Línea base</b>	Actualmente no hay investigación aplicada en el área de MEMS en Chile
<b>Meta u objetivo</b>	<p>El objetivo es desarrollar investigación en MEMS (Sistemas microelectromecánicos) que no existe actualmente en Chile y que involucra a todos los investigadores de esta propuesta.</p> <p>Además desarrollaremos proyectos aplicados y llevaremos desarrollos tecnológicos a la industria, en particular en la línea de investigación de MEMS. Esto se traducirá en la adjudicación de proyectos de I+D Aplicada de CORFO y otros proyectos aplicados.</p>
<b>Intervalo de tiempo que mide</b>	Tres años a partir de la adquisición del equipo.
<b>Medio de verificación</b>	Proyectos CORFO
<b>Supuestos</b>	Los dispositivos MEMS tienen un gran potencial de aplicación como sensores para la industria. El equipamiento nos permitirá desarrollar pruebas de concepto y testear diferentes diseños de sensores con aplicación industrial.