



Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica – CONICYT

	como contar con todos los insumos, equipamientos adicionales, estándares de calibración, red de gases y todo lo requerido conforme al sitio de preparación del instrumento
Costo (incluye IVA)	6021250

4.5 Capacitación

Capacitación para operación equipos 1

Nombre Equipo	Espectrometro doble masa triple cuadrupolo , acoplado a cromatografo liquido
Descripción Capacitación	Familiarización: Con duración de 40 horas. Familiarización de acuerdo a protocolos del fabricante
Tipo de Usuario	Académicos de la Facultad de Química y encargados de la unidad de instrumentación
Nombre de persona(s) que será(n) capacitada(s)	Claudio López Astorga Camilo López Alarcón Margarita Aliaga Miranda Verónica Arancibia Cristian Salas Pablo González
Proveedor/Institución responsables de capacitación	Analítica Weisser
Costo (Incluye IVA)	10034404

4.6 Mantención (*)

Mantención 1

Nombre Equipo	Espectrometro doble masa triple cuadrupolo , acoplado a cromatografo liquido
Descripción Plan de Mantención	Tres mantenciones a realizarse dentro de un periodo de tres años. Durante la Mantención, los cambios de insumos y piezas de desgaste, deben ser provistos por la entidad usuaria. Se coordina previa solicitud del usuario a nuestro Dpto. de Servicio Técnico (soporte@analitica.cl). Tiempo de respuesta máximo para realización del servicio: 10 días hábiles.
Proveedor/Institución responsables de capacitación	Analítica Weisser
Costo (Incluye IVA)	26571083

4.7 Tiempo de Uso (*)

Justificación Tiempo de Uso

Nombre Equipo	Espectrometro doble masa triple cuadrupolo , acoplado a cromatografo liquido
Horas de uso total (mes)	130
Uso interno (% del total)	85
Uso externo (% del total)	15
Descripción Usuario Interno	Académicos de la Facultad de Química, estudiantes de postgrado (pregrado con supervisión) y postdoctorados
Descripción Usuario Externo	Colaboradores externos a la Facultad de Química, nacionales e internacionales

5.1 Indicadores

Indicadores de resultados e impactos 1

Nombre del indicador	Número de horas de uso del UHPLC/MS/MS
-----------------------------	--

Descripción del indicador	Se consideró un total de 1300 horas anuales de uso del UHPLC/MS/MS por parte de Investigadores y alumnos de postgrado.
Línea base	0
Meta u objetivo	Se espera que luego de su instalación y capacitación el UHPLC/MS/MS pueda funcionar al menos 8 horas diarias.
Intervalo de tiempo que mide	1 año a partir de la fecha de puesta en marcha.
Medio de verificación	Cuaderno con los registros de uso del Instrumento.
Supuestos	Se espera que luego de su instalación, esté siempre encendido (para su estabilidad) por lo menos de lunes a jueves.

Indicadores de resultados e impactos 2

Nombre del indicador	Prácticas docentes en cursos de pregrado y postgrado
Descripción del indicador	Realizar prácticas didácticas y formativas para estudiantes terminales de la carrera de pregrado e inicio del doctorado en las cuales se enseñe los fundamentos y las aplicaciones del UHPLC/MS/MS.
Línea base	0
Meta u objetivo	Al menos una práctica en pregrado y otra en doctorado (demostrativas).
Intervalo de tiempo que mide	1 año después de la implementación de la técnica de UHPLC/MS/MS y organización de la práctica.
Medio de verificación	Programas de al menos un curso de pregrado y uno postgrado
Supuestos	La marcha blanca de las prácticas se realizarán en la época en que no hayan labores docentes, el atraso en la instalación y puesta en marcha del Instrumento puede retrasar esto en un semestre.

Indicadores de resultados e impactos 3

Nombre del indicador	Tesis de pregrado y postgrado
Descripción del indicador	Proponer tesis de pregrado y postgrado que utilicen la técnica UHPLC/MS/MS.
Línea base	0
Meta u objetivo	Al menos dos tesis de pregrado dirigidas por alguno de los profesores responsables del presente proyecto. Presentar un proyecto de tesis doctoral que incluya el uso de la técnica.
Intervalo de tiempo que mide	2 años después de la implementación de la técnica de UHPLC/MS/MS
Medio de verificación	Registros de tesis en unidad académica y dirección de postgrado.
Supuestos	El plazo puede variar dependiendo de la instalación y puesta en marcha del equipo.

Indicadores de resultados e impactos 4

Nombre del indicador	Publicaciones (P)
Descripción del indicador	En forma individual cada investigador se compromete a aumentar la calidad y/o cantidad de sus publicaciones.
Línea base	10 papers anuales por el grupo de profesores (con un índice de impacto promedio de 2,5 puntos).
Meta u objetivo	Aumentar en al menos un 25 % el número de publicaciones y/o IF.
Intervalo de tiempo que mide	3 años después de la implementación de la técnica de UHPLC/MS/MS

Medio de verificación	Registro de publicaciones ISI
Supuestos	El plazo puede variar dependiendo de la instalación y puesta en marcha del equipo y de la implementación de las técnicas.

Indicadores de resultados e impactos 5

Nombre del indicador	Publicaciones interdisciplinarias del grupo de trabajo.
Descripción del indicador	Buscar un tópico en que converjan las áreas del grupo de trabajo: Físico Química, Química Farmacéutica, Química Analítica y Química Orgánica con el objetivo de realizar un trabajo multidisciplinario.
Línea base	0
Meta u objetivo	Al menos una publicación (enviada) en que los integrantes del grupo de trabajo sean co-autores en una revista de índice superior al promedio mencionado en el indicador n° 4.
Intervalo de tiempo que mide	2 años después de la implementación de la técnica de UHPLC/MS/MS.
Medio de verificación	Registro de publicaciones ISI
Supuestos	Se debe tener en cuenta que por tratarse de una investigación interdisciplinaria el tiempo para generar el trabajo puede ser mayor que cuando se trata de publicaciones individuales. El plazo puede variar dependiendo de la instalación y puesta en marcha del equipo y de la implementación de las técnicas.

Indicadores de resultados e impactos 6

Nombre del indicador	Proyecto con Investigadores de otras Facultades
Descripción del indicador	Presentar un proyecto de investigación interdisciplinaria (extra-Facultad), que utilice la técnica, al Concurso anual de Investigación Interdisciplinaria de la Vicerrectoría de Investigación (PUC).
Línea base	0
Meta u objetivo	Al menos un Proyecto presentado por algún profesor del grupo de inv. Responsables con Investigadores de otras Facultades.
Intervalo de tiempo que mide	Al cabo de 3 años después de implementación de la técnica de UHPLC/MS/MS.
Medio de verificación	Registro de Proyectos aprobados por la Pontificia Universidad Católica
Supuestos	El plazo puede variar dependiendo de la instalación y puesta en marcha del equipo y de la implementación de las técnicas.

Indicadores de resultados e impactos 7

Nombre del indicador	Difusión de la implementación de la técnica UHPLC/MS/MS a la comunidad científica.
Descripción del indicador	Los resultados obtenidos con esta técnica permitirán tanto a los alumnos como a los investigadores presentar trabajos tanto en exposiciones orales como en posters en Congresos nacionales e internacionales de diversas índoles.
Línea base	0
Meta u objetivo	Participación en al menos 3 Congresos.
Intervalo de tiempo que mide	Al cabo de 2 años después de implementación de la técnica de UHPLC/MS/MS.
Medio de verificación	Resúmenes de los Congresos
Supuestos	El plazo puede variar dependiendo de la instalación y puesta en marcha del equipo y de la implementación de las técnicas.



Comisión Nacional de Investigación
Científica y Tecnológica – CONICYT

Indicadores de resultados e impactos 8

Nombre del indicador	Realización de un seminario de difusión de la técnica UHPLC-MS.
Descripción del indicador	Se presentará un seminario a toda la comunidad científica para sociabilizar el uso de la técnica y sus potencialidades en investigación.
Línea base	0
Meta u objetivo	Un seminario presentado por el proveedor del instrumento y por alguno de los profesores responsables.
Intervalo de tiempo que mide	6 meses después de la implementación del instrumento.
Medio de verificación	Invitación-tríptico emitido por la dirección de investigación y postgrado de la Facultad.
Supuestos	Instalación y puesta en marcha del equipo.