



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

Tipo de Usuario	Investigadores y alumnos de pre o post grado
Nombre de persona(s) que será(n) capacitada(s)	La capacitación en ROS (Robot Operating System) y en el robot PR2 a nuevos investigadores y alumnos será dada por investigadores del DIE y DCC de la U. Chile con experiencia comprobada en estos temas. Corresponde a un aporte pecuniario.
Proveedor/Institución responsables de capacitación	DIE y DCC de la U. de Chile
Costo (Incluye IVA)	2000000

4.6 Mantención (*)

Mantención 1

Nombre Equipo	Robot PR2
Descripción Plan de Mantención	Se están comprando 4 bloques anuales de mantenimiento. Además, durante el tercer año de operación del robot, éste será enviado a las oficinas del proveedor para un completo procedimiento preventivo que consiste en: <ul style="list-style-type: none"> •Desarmar completamente el robot. •Inspeccionar y probar cada uno de sus componentes, sensores, cables. •Verificar que dichos componentes cumplan con los estándares de funcionamiento que cumplían cuando estaban nuevos. •Reemplazar aquellos componentes que no lo hagan.
Proveedor/Institución responsables de capacitación	Willow Garage (fabricante del robot PR2)
Costo (Incluye IVA)	18645000

4.7 Tiempo de Uso (*)

Justificación Tiempo de Uso

Nombre Equipo	Robot PR2
Horas de uso total (mes)	180
Uso interno (% del total)	80
Uso externo (% del total)	20
Descripción Usuario Interno	Los usuarios internos serán básicamente los laboratorios de Procesamiento y Transmisión de Voz del DIE y de Robótica del DCC, y el Departamento de Lingüística de la U. de Chile. En cada uno de ellos habrán académicos, investigadores postdoctorales, alumnos de postgrado y de pregrado involucrados. Asimismo, los alumnos de cursos de pre o postgrado de dichos departamentos también tendrán acceso al robot dentro de proyectos de sus cursos.
Descripción Usuario Externo	Se permitirá a investigadores y alumnos de pre o post grado de universidades del país (por ejemplo, USACH, UFRO y U. de Concepción) o extranjeras tener acceso al robot PR2 mediante la colaboración con los investigadores del DIE y DCC de la U. de Chile. Por razones de seguridad, el acceso al robot será siempre controlado y supervisado.

5.1 Indicadores

Indicadores de resultados e impactos 1

Nombre del indicador	Publicaciones ISI aceptadas o publicadas en HRI o Robótica Móvil
Descripción del indicador	Publicaciones ISI aceptadas o publicadas después de 5 años de que el robot PR2 sea instalado.

Línea base	Situación sin robot: no más de 3.
Meta u objetivo	Al menos 10 publicaciones ISI. Por lo menos 4 serán resultado de colaboración internacional.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Base de datos ISI.
Supuestos	La infraestructura tecnológica permite un abanico de experimentos muy superior, hace posible la colaboración internacional de primer nivel y promueve la colaboración nacional fortaleciendo el acceso a infraestructura de última generación a otras universidades de Chile.

Indicadores de resultados e impactos 2

Nombre del indicador	Tesis de magister o doctorado dirigidas
Descripción del indicador	Tesis de magister o doctorado dirigidas en HRI o Robótica Móvil, únicamente en la Universidad de Chile, después de 5 años de instalado el robot. No se consideran tesis guiadas en las universidades nacionales que colaborarán en el marco del robot PR2.
Línea base	Situación sin robot: no más de 1.
Meta u objetivo	Cuatro tesis de magister o doctorado dirigidas en HRI o Robótica Móvil. No se consideran tesis guiadas en las universidades nacionales que colaborarán en el marco del robot PR2.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Certificados de tesis o de examen de grado.
Supuestos	El robot PR2 ofrece una infraestructura tecnológica de última generación lo que atrae a alumnos de postgrado de Chile y del exterior.

Indicadores de resultados e impactos 3

Nombre del indicador	Tesistas entrenados en plataformas robóticas de última generación
Descripción del indicador	Tesistas entrenados en plataformas robóticas de última generación, en este caso el robot PR2. Los tesistas son de la U. de Chile o de las tres universidades nacionales que colaborarán en el marco del robot PR2.
Línea base	Situación sin robot: cero.
Meta u objetivo	10 tesistas de la U. de Chile o de las tres universidades nacionales que colaborarán en el marco del robot PR2.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Inscripción de título de tesis o papers enviados.
Supuestos	La infraestructura tecnológica permite un abanico de experimentos muy superior, hace posible la colaboración internacional de primer nivel y promueve la colaboración nacional fortaleciendo el acceso a infraestructura de última generación a otras universidades de Chile.

Indicadores de resultados e impactos 4

Nombre del indicador	Formación de alumnos memoristas en plataformas robóticas de última generación.
Descripción del indicador	Número de alumnos que realizaron su memoria en el marco del robot PR2. Por tema de logística solo se consideran alumnos de la U. de Chile.

Línea base	Situación sin robot: 0.
Meta u objetivo	10 alumnos memoristas.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Inscripción de título de memoria o resumen de esta.
Supuestos	El robot PR2 permite tener acceso a una infraestructura tecnológica de última generación única en Chile y América Latina.

Indicadores de resultados e impactos 5

Nombre del indicador	Formación de ayudantes en actividades experimentales con plataforma robótica de última generación.
Descripción del indicador	Formación de ayudantes de investigación trabajando en actividades experimentales con plataforma robótica de última generación.
Línea base	Situación sin robot: : 0
Meta u objetivo	30 ayudantes de investigación considerando únicamente la U. de Chile.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Informes de práctica, trabajos guiados inscritos o boletas de honorario.
Supuestos	Sin el robot PR2 no habrá otra instancia en la que los alumnos puedan tener contacto con un robot de última generación.

Indicadores de resultados e impactos 6

Nombre del indicador	Formación de alumnos en cursos de pre o post grado usando plataforma robótica de última generación.
Descripción del indicador	Alumnos en cursos de pre o post grado que realizan alguna actividad evaluativa usando el robot PR2.
Línea base	Situación sin robot: 0
Meta u objetivo	200 alumnos en cursos de pre o post grado. Solo se consideran alumnos de la U. de Chile por un tema de logística.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Alumnos matriculados en cursos.
Supuestos	Sin el robot PR2 no existe la posibilidad de que los alumnos en cursos de pre o post grado tengan acceso a una plataforma robótica de última generación.

Indicadores de resultados e impactos 7

Nombre del indicador	Eventos de difusión con plataforma robótica de última generación
Descripción del indicador	Charlas, visitas de colegios y noticias en medios de comunicación.
Línea base	Situación sin robot: 0
Meta u objetivo	Al menos 5 eventos de difusión.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Anuncio de charlas, invitaciones a visitas y notas de prensa.
Supuestos	Sin el robot PR2 no hay posibilidad de realizar eventos de difusión con plataformas robóticas de última generación. Hay que destacar que el PI de esta propuesta ha realizado continuamente eventos de difusión en interfaces hombre-máquina por voz.

Indicadores de resultados e impactos 8

Nombre del indicador	Proyectos de transferencia tecnológica a sectores productivos en el ámbito de la robótica.
Descripción del indicador	Aunque este es un proyecto de investigación, se espera que parte del equipo de la U. de Chile pueda concretar un proyecto de transferencia tecnológica con la minería en robótica.
Línea base	Situación sin robot: 0.
Meta u objetivo	1 proyecto de transferencia tecnológica en el tema de robótica.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Convenio firmado.
Supuestos	El robot PR2 provee un contexto idóneo para mostrar desarrollos de punta en HRI y Robótica Móvil.

Indicadores de resultados e impactos 9

Nombre del indicador	Proyectos con vinculación internacional en HRI o Robótica Móvil
Descripción del indicador	Proyectos de colaboración internacional en HRI o Robótica Móvil con prestigiosas universidades en USA, Europa, Australia o Asia.
Línea base	Situación sin robot: no más de 1.
Meta u objetivo	Al menos 4 proyectos de colaboración internacional con prestigiosas universidades en USA, Europa, Australia o Asia. Solo se consideran los proyectos en que participa la U. de Chile. Otros proyectos de cooperación internacional pueden ser realizados por las otras tres universidades nacionales.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Papers publicados o NDA firmados.
Supuestos	El robot PR2 permitirá tener una plataforma experimental a la par de los principales centros internacionales para intercambiar resultados en HRI y Robótica Móvil.

Indicadores de resultados e impactos 10

Nombre del indicador	Acceso de otras universidades nacionales a plataforma robótica de última generación.
Descripción del indicador	Otras universidades nacionales realizando actividades vinculadas a plataforma robótica de última generación.
Línea base	Situación sin robot: 0
Meta u objetivo	Al menos 3 universidades nacionales, sin contar la U. de Chile, tendrán acceso a realizar actividades de investigación con una plataforma robótica de última generación.
Intervalo de tiempo que mide	5 años después de instalado el robot
Medio de verificación	Papers, visitas de alumnos o convenios firmados.
Supuestos	Al no haber un robot de las características de PR2 en el país las otras universidades no tendrán acceso a una plataforma robótica de última generación.