

IQUIQUE, 26 de diciembre de 2016.-

**DECRETO EXENTO N° 2598.-**

Con esta fecha, el Rector de la Universidad Arturo Prat, ha expedido el siguiente Decreto:

**VISTOS Y CONSIDERANDO:**

a.- Lo dispuesto en la Ley N° 18.368, del 30 de noviembre de 1984 y el D.F.L. N° 1 del 28 de mayo de 1985, el Decreto N° 580 del 28.12.2015, todos del Ministerio de Educación Pública, Decreto N° 34 de 27.01.2016.-

b.- El Memorando N° 23541 del Director General de Planificación y Desarrollo de fecha 14.12.2016, que solicita la emisión del presente instrumento.

**DECRETO:**

1.- Regularízase la aprobación del Contrato de Pasantía Nacional a la Universidad Católica de Temuco, en el marco del Programa de Financiamiento de la Educación Terciaria en base a resultados\_Mecsup 3”, suscrito con el Sr. Miguel Segovia Rivera, de acuerdo a los términos contenidos en el documento adjunto, cuyo texto es el siguiente:

**CONVENIO DE DESEMPEÑO DESARROLLO DE CAPACIDADES DE INNOVACIÓN EN LOS ACADEMICOS DE LA UNIVERSIDAD ARTURO PRAT, PARA MEJORAR EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES, A TRAVÉS DE LA MODALIDAD VIRTUAL A NIVEL PILOTO PM UAP 1403.**

**“PROGRAMA DE FINANCIAMIENTO DE LA EDUCACIÓN TERCIARIA EN BASE A RESULTADOS\_MECESUP 3”  
PASANTÍAS TECNOLÓGICAS NACIONALES.**

**CONTRATO DE PASANTIA NACIONAL A CENTRO DE DESARROLLO DE INNOVACIÓN DE LA DOCENCIA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO**

En Iquique, a 25 de Noviembre del año 2016 entre la Universidad Arturo Prat, representada por don Gustavo Soto Bringas, ambos domiciliados en Av. Arturo Prat 2120 Iquique, en adelante e indistintamente “la Universidad” y don Miguel Artur Segovia Rivera, nacionalidad: chilena, estado civil: casado, Ingeniero Civil Bioquímico; Académico de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Arturo Prat, cédula nacional de identidad: [REDACTED] con domicilio en Los Chunchos 3131, Las Dunas II, Iquique, Chile, en adelante e indistintamente la “Titular del Contrato” se ha convenido lo siguiente:

**PRIMERO:** Pasantía Nacional

La Universidad financiará la realización de una pasantía nacional al titular del contrato, en la ciudad de Temuco - Chile, de acuerdo a las especificaciones contenidas en el presente contrato y a las contenidas en el Anexo N°1, que firmado por las partes, forma parte integrante del presente instrumento.



**SEGUNDO: Duración**

El financiamiento para la pasantía nacional se otorgará por un período de 5 días, a partir del 09 de enero del 2017 y hasta el 13 de enero del 2017.

**TERCERO: Financiamiento**

La Universidad pagará los gastos necesarios para el desarrollo de la actividad del titular del contrato, según la siguiente desagregación:

Ítem	Mineduc	Contraparte	Total aporte
Pasajes		\$0	
Mantención		\$0	
Total		\$0	

Los montos asignados al titular del contrato, deberán regirse y estimarse de acuerdo a las disposiciones vigentes en la Universidad.

El gasto “Otros” deberá contar con la aprobación del Departamento de Financiamiento Institucional (DFI), previamente.

La Universidad podrá financiar, con recursos propios, otros gastos en que incurra el titular del contrato, según la desagregación y en los términos acordados con la institución y que se señalan en el Anexo N° 2. “Gastos financiados por la universidad con recursos propios”, que firmado por las partes, forma parte integrante del presente instrumento.

Cualquier otro gasto adicional por concepto de material docente, atención médica y otros, serán de cargo del titular del contrato.

**CUARTO: Obligaciones del titular del contrato.**

El titular del contrato contrae las siguientes obligaciones:

1. Adjuntar al contrato su currículum (Anexo N°3).
2. Realizar estrictamente las actividades acordadas en los lugares y plazos que se señalan en el Anexo N°1.
- 3.- Proporcionar a la Universidad la información requerida en el marco de las actividades a desarrollar durante su pasantía nacional en virtud del presente contrato.  
El retraso y/o incumplimiento, total o parcial, de las obligaciones precedentes, facultará a la Universidad para suspender o poner término a la pasantía nacional y hacer exigible el reintegro del total de las sumas percibidas por el presente contrato.
- 4.- Presentar al finalizar la asistencia a seminario un Informe de las actividades desarrolladas durante la misma.

En caso de no presentar el Informe en un período máximo de 30 días, el titular del contrato deberá reintegrar el total de las sumas percibidas por el presente contrato.

El reintegro deberá efectuarse según el valor actualizado que se determine en la normativa vigente y será efectuado a simple requerimiento de la Universidad y dentro de un plazo de 30 días de notificado.

**QUINTO: Obligaciones de la Universidad.**

La Universidad contrae la obligación de establecer las condiciones del permiso, remuneración y otros beneficios o exigencias del titular del contrato durante el período de desarrollo de sus actividades que se



detallan en el Anexo 4. "Otras Condiciones", que firmado por las partes, forma parte integrante del presente instrumento.

#### **SEXTO:** Restricciones

El titular del contrato estará sujeto a las siguientes restricciones:

- (i) No podrá realizar la pasantía nacional en la/el misma(o) Universidad en que trabaja.
- (iii) No podrá cambiar el lugar elegido para hacer la pasantía nacional como tampoco el programa y objetivos acordados con la Universidad. Sólo podrán modificarse los términos y condiciones de este Contrato, mediante acuerdo expreso y por escrito de las partes, y dicha modificación no surtirá efectos hasta que el Ministerio de Educación, a través del DFI, exprese su conformidad.

#### **SEPTIMO:** Equipos y Materiales Suministrados por la Institución

Los equipos y materiales que la Universidad facilite al titular del contrato, o que éste compre con fondos suministrados por la Universidad serán de exclusiva propiedad de ésta última y así se identificarán en la factura de compra.

**OCTAVO:** Las publicaciones que se generen durante el período de desarrollo de la pasantía nacional deberán en todos los casos mencionar a la Universidad y el apoyo del Ministerio de Educación, a través del DFI.

**DECIMO:** La Universidad queda facultada para solicitar, en forma directa, de las instituciones o personas competentes, los antecedentes que se requieran para la administración y control de la pasantía nacional.

**DECIMO PRIMERO:** El presente Contrato y sus Anexos, se extiende en tres ejemplares, todos del mismo tenor y validez, quedando uno de ellos en poder del titular del contrato.

---

**TITULAR DEL CONTRATO**

---

**UNIVERSIDAD**

#### **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO N°1: Programa de Actividades

#### **Presentación y Objetivos.**

La visita de especialización se realizará en el Centro de Desarrollo e Innovación de la Docencia de la Universidad Católica de Temuco.

El objetivo de esta pasantía es conocer las tecnologías y modelos de gestión utilizados por la institución sobre aplicación de Tecnología Educativa en el proceso de enseñanza. Por otra parte, se busca conocer experiencias directas sobre aplicación de Tecnología Educativa en el área de Didáctica y organización educativa. Esto con el fin de tener referencias concretas y sus resultados en los indicadores de progresión, que permitan evaluar su implementación en el modelo de Integración Curricular de las TIC que nuestra institución, especialmente nuestra unidad académica, la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, pretende instaurar.

#### **Plan de trabajo.**

Día de inicio: 09 de enero de 2017



Día de término: 13 de enero de 2017

Este plan se centra en cuatro actividades básicas. Las que se detallan en el siguiente programa.

Fecha	Actividad
Día 1 09/01	<p>Jornada mañana:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevista con el director del Centro de Desarrollo e Innovación de la Docencia.</li><li>• Objetivos del Departamento, desarrollo y servicios.</li><li>• Conocimiento del quehacer del centro y de dependencias.</li><li>• Recorrido por las dependencias de la UCT.</li></ul> <p>Jornada Tarde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevista con los asesores en innovaciones tecnológicas.</li><li>• Presentación de las investigaciones recientes en el área de TICs en educación.</li><li>• Presentación del objetivo de la estadía de especialización.</li></ul>
Día 2 10/01	<p>Jornada mañana:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevistas con académicos de la Universidad Católica de Temuco, para conocer las metodologías de enseñanza, estudio de elaboración y aplicación de recursos tecnológicos educativos en la educación superior en las diferentes facultades.</li></ul> <p>Jornada tarde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevistas técnicas: procesos y estrategias pedagógicas que sustentan el levantamiento de actividades basadas en TICs.</li></ul>
Día 3 11/01	<p>Jornada mañana:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajo con equipo del CEDID: presentación y revisión de material educativo desarrollado por la UCT en el área de Tecnologías educativas para apoyar y mejorar el proceso de enseñanza aprendizaje.</li></ul> <p>Jornada tarde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabajo de campo con académicos de la Facultad de Ingeniería para conocer los procesos y estrategias pedagógicas que sustentan el levantamiento de actividades basadas en TICs en carreras de pregrado de ingeniería.</li></ul>
Día 4 12/01	<p>Jornada mañana:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Participación como observadora en una clase de la UCT.</li><li>• Análisis de la didáctica observada.</li></ul> <p>Jornada Tarde:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conocer procesos de evaluación y seguimiento de experiencias en el uso TIC que se aplican en carreras de pregrado.</li></ul>
Día 5 13/01	<p>Jornada mañana:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Entrevista técnica con estudiantes de ingeniería de la Universidad Católica de Temuco para conocer el impacto de las TIC en sus hábitos de estudio y formación.</li></ul>



	<p>Jornada Tarde:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de experiencias realizadas en FIA UNAP a panel de expertos del CEDID.</li> </ul>
--	--

Aportes de las actividades al Convenio de Desempeño

El académico Miguel Segovia Rivera, es docente de la Facultad de Ingeniería, y se encuentra trabajando actualmente y desde hace algún tiempo en Innovaciones relacionadas con la incorporación de tecnologías de la información para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje de los estudiantes.

El objetivo de la Integración de Tecnologías a la Enseñanza y el Aprendizaje en las asignaturas implementadas es mejorar los niveles de motivación y autonomía por parte de los estudiantes y los niveles de aprobación. En este contexto es que este docente fue seleccionado para realizar una estadía de especialización que le permita ampliar sus conocimientos y generar redes de contacto para intercambiar experiencias.

La institución elegida para efectuar la estadía de especialización es el Centro de Desarrollo e Innovación de la Docencia de la Universidad Católica de Temuco.

El objetivo de esta pasantía es conocer las tecnologías y modelos de gestión utilizados por la institución sobre aplicación de Tecnología Educativa en el proceso de enseñanza. Por otra parte, se busca conocer experiencias directas sobre aplicación de Tecnología Educativa en el área de Didáctica y organización educativa. Esto con el fin de tener referencias concretas y sus resultados en los indicadores de progresión, que permitan evaluar su implementación en el modelo de Integración Curricular de las TIC que nuestra institución, especialmente nuestra unidad académica, la Facultad de Ingeniería y Arquitectura, pretende instaurar.

ANEXO N°2: Gastos financiados por la universidad con recursos propios

No aplica.

ANEXO N°3: Currículum de la visita debe venir adjunto

**ANTECEDENTES PERSONALES**

Nombre: **Miguel Artur Segovia Rivera**  
 Rut: [REDACTED]  
 Fecha Nac.: [REDACTED]  
 Estado Civil: **Casado, 2 hijos.**  
 Domicilio: [REDACTED]  
 Fono oficina: [REDACTED]  
 Fono móvil: [REDACTED]  
 E-mail: [REDACTED]

**RESUMEN**

Como profesional me he desempeñado en diversos sectores tanto privados como públicos. He acopiado experiencia en el ámbito privado, tanto como empleado, como independiente en emprendimientos individuales y en sociedad en el ámbito de la capacitación y el medio ambiente. Participé como miembro del programa Chile Emprende en la Región de Tarapacá, compartiendo la práctica del fomento y emprendimiento con empresarios de la región. Además desempeñé funciones en la Subdirección Norte de Conadi, organismo de la administración del estado encargado de materializar la Política Indígena del gobierno, en el cual desempeñé variados cargos relacionados con la implementación de la Unidad de Medio Ambiente y la Coordinación de Programas de la institución. Actualmente estoy dedicado a la docencia y formación de profesionales en el ámbito de la Ingeniería Ambiental en la Universidad Arturo



Prat, universidad pública de la Región de Tarapacá, además de asesorías y consultorías a Organizaciones Indígenas en temas ambientales y de Responsabilidad Social Empresarial.

## ANTECEDENTES ACADÉMICOS

- Enseñanza básica completa en el **Colegio Chile** en San Miguel entre los años 1974 y 1981.
- Enseñanza media completa en el **Instituto de Humanidades Miguel León Prado** entre los años 1982 y 1985.
- Enseñanza superior completa en la **Universidad Católica de Valparaíso** entre los años 1986 y 1993.
- Primera práctica profesional en enero y febrero de 1992 en el Laboratorio de Metalurgia de la División El Teniente de Codelco-Chile:
  - Construcción de un reactor biológico por lotes para el crecimiento de la bacteria *Thiobacillus ferrooxidans*.
  - Implementación de un procedimiento para la cuantificación de la bacteria *Th. ferrooxidans* en soluciones provenientes de mina, pilas de lixiviación y columnas de lixiviación.
- Segunda práctica profesional en enero y febrero de 1993 en el Departamento de Ingeniería de Corporación Tres Montes:
  - Cubicación de una Torre de Secado Spray para soluciones concentradas de té y café.
  - Diseño de lay-out de planta de fabricación de té y café en polvo.
- Memoria de título: Diseño, Construcción y Puesta en Marcha de dos Digestores Anaerobios de Segunda Generación: Filtro Anaerobio y UASB.
- **Título: Ingeniero Civil Bioquímico.**
- **Grado: Licenciado en Ciencias de la Ingeniería.**
- **Auditor Líder de Sistemas Integrados de Gestión** otorgado por la Universidad de Santiago de Chile y TÜV Rheinland.
- **Diplomado en Evaluación y Mitigación de Impactos Ambientales** en la Universidad Tecnológica Metropolitana.
- Actualmente preparando la tesis de grado del Programa de **Magíster en Gestión y Ordenamiento Ambiental de la Universidad de Santiago de Chile.**
- Seminario “Aplicación de la formación basada en competencias en las carreras técnico superior” en la Universidad Arturo Prat el 2003.
- Seminario “Avances y desafíos de la capacitación por competencias laborales” en el Centro Tecnológico Minero el año 2002.
- Curso básico de prevención de riesgos para la minería en la Corporación de Capacitación de la Construcción el año 2002.
- Curso “Manejo seguro en alta montaña” en la Mutual de seguridad el año 2002.
- Curso “Hazardous materials emergencies” en el Transportation Technology Center, Inc. el año 1999.

## EXPERIENCIA PROFESIONAL

**Marzo 2010 – A la fecha: Académico de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura** de la Universidad Arturo Prat, asignado a la carrera de Ingeniería Civil Ambiental y miembro del Consejo de Carrera de Ingeniería de Ejecución en Prevención de Riesgos.

### *Proyectos Desarrollados*

- **Director** del proyecto de innovación docente “**Incorporación de estrategias innovadoras en asignatura de Termodinámica del tronco común de las carreras de Ingeniería Civil**” en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Unap, segundo semestre de 2016.
- **Director** del proyecto de innovación docente “**Reconocimiento de competencias de aprendizajes previos en planes de continuidad de estudios de pregrado: pilotaje indagatorio**”, realizado en la admisión 2016 de la carrera de Ingeniería de Ejecución en Prevención de Riesgos de la Facultad de Ingeniería de la Unap.
- **Representante del Consejo de Facultad** en el Proyecto Willkallpa vivienda sustentable para Tarapacá, seleccionado en el Concurso Construye Solar 2017 organizado por la ONG La Ruta Solar y el Ministerio de Vivienda.



- **Académico Invitado** en la Segunda Especialización Profesional en Monitoreo y Evaluación Ambiental de la Facultad de Ingeniería de Minas de la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, Perú. Docente en la asignatura de Estadística y Modelamiento Ambiental, 2015.
- **Par Evaluador Internacional** para el proceso de Acreditación de la carrera de Ingeniería Ambiental de la Universidad Gabriel René Moreno de Santa Cruz, Bolivia, 2015.
- **Encargado del Equipo de Autoevaluación** para el proceso de Reacreditación de la carrera de Ingeniería Civil Ambiental en dos períodos: 2013-2015 y 2016-2021.
- **Asesor Senior en Proyecto Diseño de Modelos de Gestión de Residuos** para la Región de Tarapacá dirigido por la Asociación de Industriales de Iquique.
- **Asesor** de las organizaciones indígenas de la Ecozona Matilla del Área de Desarrollo Indígena Jiwasa Orajé durante el proceso de Consulta por el Ministerio y Consejo de Pueblos Indígenas en el marco de lo establecido por el Convenio N° 169 de la OIT, enero 2015.
- **Docencia en diversas asignaturas** del Área de las Ciencias de la Ingeniería y de Ingeniería y Gestión Ambiental.
- **Encargado de Docencia** del Departamento de Ingeniería durante el año 2012.
- **Coordinador Académico** del Programa de Magíster en Gestión y Derecho Ambiental, para la formación de competencias ambientales en Gestión y Derecho Ambiental con énfasis en Política Indígena, Gestión Territorial y Resolución de Conflictos Ambientales. Este programa se encuentra finalizando su primera versión 2009 – 2011 con 27 estudiantes en etapa de preparación de su tesis de postgrado.

**Abril 2012 – Abril 2015: Director de la Carrera de Ingeniería Civil Ambiental de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Arturo Prat.**

#### *Proyectos Desarrollados*

- **Acreditación de la Carrera.** Encargado del Equipo de Autoevaluación de la Carrera de Ingeniería Civil Ambiental.
- **Rediseño Curricular** del Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería Civil Ambiental.
- **Diseño de un Tronco Común** de las carreras de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura.
- **Coordinador del Proyecto de Asesoría a la Comunidad Indígena Colla Pai-Ote** en la Participación Ciudadana del EIA Cerro Casale.
- **Gestor Académico** de los Planes de Estudio de Ingeniería en Prevención de Riesgos que se dictan en las sedes de Antofagasta y Arica de la Universidad Arturo Prat.

**Agosto 2008 – Febrero 2010: Encargado de la Unidad de Medio Ambiente y Coordinador de Programas de la Corporación de Desarrollo Indígena, Subdirección Nacional Norte. Corporación de derecho público dedicada a la protección y promoción de las tierras, aguas y cultura indígenas.**

#### *Proyectos Desarrollados*

- **Seguimiento y control de Proyectos de Riego** de familias y comunidades indígenas, inscritas en Conadi, de las regiones de Tarapacá, Antofagasta y Atacama.
- **Seguimiento y control de proyectos de Regularización de Derechos de Aprovechamiento de Aguas** para beneficiarios indígenas individuales y comunitarios.
- **Diseño e implementación de la Consulta**, según el Convenio N° 169 de la OIT, para el proyecto de Parque Nacional Salar del Huasco en la Región de Tarapacá.
- **Implementación del procedimiento de Consulta Nacional**, según el Convenio N° 169 de la OIT, para el proyecto de Representación Política Indígena, en la Región de Tarapacá.
- **Implementación del procedimiento de Consulta Nacional**, según el Convenio N° 169 de la OIT, para el proyecto de Reconocimiento Constitucional de los Pueblos Originarios, en la Región de Tarapacá.
- **Miembro del Comité Técnico de Corema Región de Tarapacá**, para la calificación ambiental de diversos proyectos ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, en las regiones de Tarapacá y Atacama.



**Agosto 2003 – Junio 2008: Gerente de Proyectos en Bionor Ltda.,** empresa local dedicada a las asesorías ambientales, asesorías en obras de riego, desarrollo de proyectos de ingeniería y desarrollo de negocios.

#### *Proyectos Desarrollados*

- **Asesoría técnica y financiera en obras de riego** tales como construcción de canales, construcción de estanques, construcción de pircas y construcción de sistemas de riego por goteo, para varias familias y comunidades indígenas, inscritas en Conadi, de la Provincia de Iquique.
- **Asesoría Técnica** para Central de Restaurantes Ltda. “Diagnóstico y alternativas de remoción de carga orgánica de aguas residuales de casinos”
- **Asesoría en Desarrollo y Captación de Proveedores** de excedentes industriales para Férriko Ltda.
- **Asesoría en Gestión Ambiental** para Férriko Ltda. Algunos de los proyectos desarrollados son los siguientes:
  - Diseño del sistema de gestión de residuos sólidos en planta de tratamiento.
  - Optimización del proceso de manipulación de residuos sólidos ferrosos en planta de tratamiento.
  - Desarrollo del proyecto de implementación de un relleno sanitario para residuos sólidos industriales en el sector de Noviciado, comuna de Pudahuel. Etapa de factibilidad técnico-económica.

**Agosto 2003 – A la fecha: Director del Centro de Aprendizaje y Perfeccionamiento para Trabajadores CENAP E.I.R.L.,** empresa local dedicada a la capacitación de trabajadores dependientes e independientes, asesorías y desarrollo de proyectos para las empresas públicas y privadas.

#### *Proyectos Desarrollados*

- Curso de Capacitación “**Introducción al medio ambiente y manejo de residuos**” de 8 horas dirigido a supervisores y profesionales de la Sociedad Punta de lobos.
- Curso de Capacitación “**Análisis multivariable con ayuda de softwares**” de 24 horas dirigido a supervisores y profesionales de la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.
- Curso de Capacitación “**Gestión de procesos administrativos**” de 24 horas dirigido a supervisores y administrativos de la Sociedad Punta de Lobos S.A.
- Curso de Capacitación “**Operación de grúa montacargas**” de 24 horas dirigido a operadores de la empresa Recauchajes Bailac S.A.
- Curso de Capacitación “**Gestión de residuos en procesos mineros y metalúrgicos**” de 24 horas dirigido a supervisores y profesionales de la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi.
- Curso de Capacitación “**Gestión eficiente de bodegas**” de 24 horas dirigido a supervisores y administrativos de la Sociedad Punta de Lobos S.A.
- Curso de Capacitación “**Operación de grúa montacargas**” de 24 horas dirigido a operadores de la empresa Sociedad Punta de Lobos S.A.
- Curso de Capacitación “**Mantenimiento electromecánica**” de 24 horas dirigido a operadores y mantenedores de la empresa Sociedad Punta de Lobos S.A.
- Curso de Capacitación “**Aplicación de la estadística al análisis químico**” de 24 horas dirigido a operadores de laboratorio de la empresa Sociedad Punta de Lobos S.A.
- Curso de Capacitación “**Técnicas de muestreo de minerales**” de 24 horas dirigido a muestreros y operadores de laboratorio de la empresa Sociedad Punta de Lobos S.A.
- **Consultor** para la comuna de Pica en el proceso de Consulta Indígena para las medidas Ministerio y Consejo de Pueblos Indígenas.
- **Asesoría Ambiental** para la Ecozona Matilla del ADI Jiwasa Oraje para el Estudio de Impacto Ambiental “Actualización Proyecto Minero Quebrada Blanca Teck”
- **Diseño y ejecución de módulos de aprendizaje para capacitación ambiental:**
  - **Identificación de aspectos ambientales:** Taller de trabajo en equipo de 16 horas, destinado a desarrollar la competencia de nombrar, definir y registrar los aspectos ambientales presentes en un proyecto o actividad, como preparación para la evaluación de impactos y aspectos compatibles con los SGA según la norma ISO 14001.
  - **Evaluación de aspectos e impactos ambientales:** Taller de trabajo en equipo de 16 horas, destinado a desarrollar la competencia de calificar y evaluar impactos ambientales para jerarquizar los aspectos ambientales asociados, en forma compatible con los SGA según la norma ISO 14001.



- **Desarrollo de una conciencia ambiental:** Taller de trabajo individual o en equipo de 8 horas, destinado a desarrollar una actitud de cuidado ambiental a través de la identificación de los componentes ambientales y los principales hitos en su evolución.
- **Confección de procedimientos ambientales:** Taller de trabajo en equipo de 16 horas, destinado a desarrollar la competencia de confección y redacción de procedimientos documentados compatibles con las normas ISO 14001 e ISO 9000.
- **Gestión de residuos en procesos mineros y metalúrgicos:** Curso de 24 horas, con instructores especialistas del Dpto. de Ingeniería de Minas de la U. De Chile.
- **Implementación del Sistema de Gestión de Calidad según la NCh 2728:** Proyecto que significó el Diseño, Implementación y Certificación del SGC en la Otec, para cumplir con el requisito establecido en la Ley N° 19.967

**Mayo 2003 – Agosto 2003:** **Especialista en Competencias Laborales** contratado por **Anguita & Consultores Asociados** para el Proyecto de **Evaluación de Intereses, Expectativas, Competencias Laborales y Diagnóstico Previsional a trabajadores de la Gerencia Refinerías de la División Codelco Norte de Codelco-Chile.** Con reporte al Jefe de Proyecto

Funciones Desempeñadas:

- Planificación y Programación de las actividades de la etapa de Evaluación de Competencias Laborales
- Diseñar los Instrumentos de Evaluación de Competencias
- Realización de Talleres de Evaluación para Supervisores
- Realización de Talleres de Autoevaluación para Trabajadores
- Confeccionar el procedimiento de cálculo de Evaluaciones de Competencias
- Diseñar y Confeccionar los Informes de Evaluación Personales y Grupales
- Mantener los Registros de Evaluación y Autoevaluación
- Colaborar en el Diseño y Confección de Mapas de Movilidad e Itinerarios de Movilidad
- Informar permanentemente de los resultados de las actividades al Jefe de Proyecto

**Diciembre 2001 – Marzo 2003:** **Asistente de Capacitación y Comercialización** de la Dirección de Capacitación y Comercialización en el **Centro Tecnológico Minero S.A.** dependiente del joint venture entre la Universidad Arturo Prat y la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Con reporte al Director de Capacitación y Comercialización

Funciones del Cargo:

- Confección, ejecución y evaluación del Plan Comercial Anual
- Ejecutar, controlar e informar el estado de las Órdenes de Estudio
- Diseñar, Planificar y Controlar Planes de Capacitación orientados al Desarrollo de Carrera
- Diseñar y planificar programas de asesorías a clientes
- Diseñar y planificar programas de Detección de Necesidades de Capacitación a empresas clientes y potenciales clientes.
- Diseñar y programar actividades de capacitación con empresas clientes y potenciales clientes
- Coordinar las actividades de detección, asesorías y capacitación con Sence.
- Controlar la ejecución de los programas de capacitación abiertos y/o cerrados del CTM S.A.
- Realizar actividades de capacitación por un total de 32 horas al mes

*Proyectos Desarrollados de mayor relevancia*

**Diseño de Mallas de Desarrollo de Competencias Laborales para Chancado y Concentrador en División El Teniente de Codelco – Chile:**

Este proyecto consistió en el Levantamiento de las Tareas Críticas de Aprendizaje de cada Unidad de Competencia Laboral, la Identificación de los Factores de Aprendizaje, la Confección de Mapas de Aprendizaje, la Confección de Módulos de Aprendizaje y de Guías de Aprendizaje. Estas actividades se desarrollaron en las dependencias de la División El Teniente y en el Centro Tecnológico Minero.



**Programa de Capacitación Preocupacional para Operadores de Equipo Minero para Minera Los Pelambres:**

Este proyecto se realizó para ejecutar el proceso de capacitación preocupacional para la Minera Los Pelambres. Incluyó la confección de la malla de capacitación, programas de cursos y planes de lecciones, la revisión y mejoramiento del material didáctico y las evaluaciones de cada curso. Este programa se ejecutó en las dependencias MLP en la cuarta región.

**Elaboración de la propuesta para el Diseño de un Plan de Capacitación Integral para Compañía Minera Punta de Lobos.**

Este proyecto en ejecución, incluye la identificación de tareas por cada puesto de trabajo, la confección de mallas de capacitación por cada cargo, el diseño de las líneas de desarrollo, la validación de competencias laborales para cada trabajador y la programación de actividades de capacitación para el año 2002.

**Elaboración de la propuesta para la Validación de Competencias de los Instructores Mina para Minera Yanacocha SRL en Cajamarca, Perú.**

Este proyecto incluyó el análisis de las funciones y tareas a partir de las descripciones de cargo, el diseño de las mallas de capacitación, el diseño de los instrumentos de validación para cada puesto de trabajo en función de los equipos mineros involucrados, el procesamiento de los resultados y la elaboración de informes.

**Elaboración de una Propuesta de Asesoría para la Revisión y Mejoramiento del Sistema de Gestión Ambiental a Minera Yanacocha SRL.**

Este proyecto incluye la revisión del diagnóstico, el registro de los aspectos e impactos, los objetivos, metas y programas ambientales. Posteriormente se realizará una auditoría de funcionamiento del sistema en las subetapas de: responsabilidades, formación y capacitación, manuales y procedimientos, control de operaciones y documentos y planes de emergencia. Esta propuesta está en etapa de evaluación en la compañía.

**Noviembre 2000 – Noviembre 2001: Coordinador de Capacitación del Área de Procesos Mineros en el Centro Tecnológico Minero S.A.** dependiente del joint venture entre la Universidad Arturo Prat y la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Con reporte al Director de Operaciones.

**Funciones del Cargo:**

- Confección, ejecución y evaluación del Plan de Acción Anual
- Ejecutar, controlar e informar de las Órdenes de Trabajo y Estudio
- Confeccionar, revisar y mejorar las mallas de capacitación de las especialidades relacionadas con su área.
- Confeccionar, revisar y mejorar el material didáctico de los cursos de capacitación a su cargo
- Programar, controlar e informar las actividades de capacitación que realiza el CTM S.A.
- Buscar, invitar, seleccionar, capacitar y evaluar a los Instructores del área para desarrollar las actividades de capacitación del CTM S.A.
- Planificar y coordinar las actividades de laboratorio y talleres en el CTM S.A.
- Realizar actividades de capacitación por un total de 32 horas al mes

*Proyectos Desarrollados*

**Evaluación de Práctica de Operadores de Planta Minera:** Este proyecto se realizó para concluir con el proceso de capacitación preocupacional para la Minera El Tesoro. Incluyó la confección de las pautas de evaluación práctica, de actitudes y comportamientos, los manuales de tareas del puesto de trabajo y la programación de las actividades de práctica. Se realizó en la Minera Michilla en la segunda región.

**Elaboración de la Programación Anual de los Cursos del Programa Desarrollo Progresivo:** Este proyecto se realizó para iniciar las actividades del Programa DP 2001 de la Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi. Incluyó la revisión y corrección de las mallas de capacitación del programa, la revisión y corrección de los estándares de aprobación y recuperación del programa, la programación de las actividades de capacitación y el diseño y confección de las carpetas personales para los participantes del programa.

**Diseño y Ejecución de Cursos Técnicos en Terreno:** Este proyecto se realizó en el marco del programa de DP para CMDIC. Consistió en realizar cursos técnicos en el lugar de trabajo de los participantes con un 50% de las horas dedicadas a tareas propias del puesto de trabajo en el área de Aglomeración, Lixiviación, Extracción por Solventes y Electroobtención.

**Certificación de Competencias Laborales de Operadores y Mantenedores de la Gran Minería:** Este proyecto se realizó en el marco del Programa Desarrollo Progresivo de CMDIC. Consistió en la certificación de competencias laborales a los participantes del programa. Las actividades más importantes



realizadas fueron: la definición de los estándares del proceso, la programación de las certificaciones, la preparación del equipo de certificadores y de los instrumentos a aplicar, la programación de las actividades, la presentación del proyecto a la línea de supervisores y trabajadores participantes, la ejecución de las certificaciones y la elaboración y entrega de informes a los supervisores y ejecutivos de CMDIC

**Junio 1998 – Marzo 2000:** **Jefe de Servicios Urbanos** en la **Empresa Constructora Fredericksen S.A.** Este cargo consistió en la dirección, planificación, diseño y ejecución de proyectos en el área de residuos domésticos, residuos industriales, residuos líquidos, vertederos, plantas de transferencia, proyectos de reciclaje y reutilización de desechos. Este cargo reportó directamente al Gerente General de la Empresa.

**Marzo - octubre 1997:** **Gerente de Administración y Gestión** en la **Constructora Rukán Ltda.** Cargo que involucró las áreas de finanzas, costos, administración central y proyectos específicos con reporte al Gerente General.

**Abril 1994 - Febrero 1997:** **Ingeniero de Desarrollo** en **Watt's Alimentos S.A.** Cargo dependiente del Departamento de Desarrollo y de la Gerencia Técnica, involucró las tareas de desarrollo de productos en laboratorio, piloto y planta así como también las especificaciones técnicas y maestros de fórmula de productos, la optimización de procesos y puesta en marcha de productos.

#### EXPERIENCIA Y PRÁCTICA DOCENTE

**Marzo 2010 – A la fecha:** **Profesor Jornada Completa**, con la jerarquía de **Profesor Asistente** en la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la **Universidad Arturo Prat.** Cargo que incluye la preparación y ejecución de cátedras, laboratorios y prácticas, la evaluación de estudiantes y el patrocinio y calificación de Trabajos de Titulación. Con reporte al Director de Carrera y al Decano de la facultad.

#### *Cátedras dictadas*

**Simulación Ambiental:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos y competencias para modelar el comportamiento de dispersión de contaminantes en diversos componentes ambientales con el apoyo de herramientas computacionales con la finalidad de evaluar impactos ambientales.

**Termodinámica:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para identificar, estimar y calcular los fenómenos asociados a la dinámica de la energía en procesos de producción y ambientales, sus causas y efectos en la aplicación práctica.

**Fundamentos de la Ingeniería Ambiental:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para identificar y aplicar los principios básicos del balance de masa y energía a procesos tecnológicos ambientales y los fundamentos del modelo de gestión ambiental nacional.

**Fenómenos de Transporte:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para identificar, modelar y calcular la transferencia de masa, calor y cantidad de movimiento en medios continuos y discontinuos y su aplicación al cálculo y diseño de equipos y modelos ambientales.

**Mecánica de Fluidos:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para calcular, diseñar y detectar fallas en sistemas de transporte y almacenamiento de fluidos utilizados en la industria nacional y sus principios de funcionamiento.

**Biología Aplicada:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para Identificar, Analizar y Aplicar los fundamentos y tecnologías de la Ingeniería de Fermentaciones en los desafíos de la Ingeniería Ambiental.

**Diseño de Reactores:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para identificar, calcular y aplicar los elementos de la ingeniería de las reacciones químicas y su aplicación a las soluciones tecnológicas productivas y del medio ambiente.

**Tratamiento de Emisiones Gaseosas:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para caracterizar, calcular, diseñar y operar soluciones en sistemas de emisiones gaseosas industriales fijas así como también identificar y cuantificar los impactos ambientales asociados.



**“Diseño, construcción, y operación de planta piloto para la remoción de arsénico en agua potable”, 2016**, Trabajo de Título de Andrés Aracena para la obtención del título de Ingeniero Civil Ambiental.

**“Medición de la evaporación desde napas freáticas someras utilizando la metodología del domo”, 2016**, Trabajo de Título de Camila Díaz y Sebastián Pacheco para la obtención del título de Ingeniero Civil Ambiental.

**“Estimación del consumo actual y real del recurso hídrico del sector agrícola, utilizada en la localidad de Pica, Región de Tarapacá, como insumo a un plan de gestión”, 2016**, Trabajo de Título de José Aguilera para la obtención del título de Ingeniero Civil Ambiental.

**“Evolución de los parámetros de calidad de agua subterránea y el impacto ambiental de las actividades productivas en el acuífero Pampa del Tamarugal”, 2015**, Trabajo de Título de Fabiola Araos y Carolina Monje para la obtención del título de Ingeniero Civil Ambiental.

**“Diseño planta embotelladora de agua potable”, 2015**, Trabajo de Título de Daniela Valdés para la obtención del título de Ingeniero Civil Ambiental.

**“Factibilidad de elaboración de planes de aplicación de lodos como respuesta a la demanda de fertilización al suelo agrícola altiplánico en las comunas de Pozo Almonte y Pica”, 2015**, Trabajo de Título de Mónica Hernández para la obtención del título de Ingeniero Civil Ambiental.

**“Diseño de un sistema de monitoreo ambiental de la calidad de aire para material particulado MP2,5 para la ciudad de Iquique”, 2012**, Trabajo de Título de Jazna Rodríguez y Yanira González para la obtención del título de Ingeniero Civil Ambiental, en colaboración con la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Tarapacá.

**“Generación de biogás a partir de aceite de pescado de la empresa servicios y refinerías del norte, Serenor S.A. Iquique”, 2012**, Trabajo de Título de Fanny Torres para la obtención del título de Ingeniero Civil Ambiental.

**“Diseño de un Plan de Manejo de Residuos de Construcción y Demolición para la ciudad de Iquique”, 2011**, Trabajo de Título de José Muñoz y Francisco para la obtención del título de Ingeniero Civil Industrial.

*Publicaciones*

**“Levantamiento de información de Residuos de Construcción y Demolición para la ciudad de Iquique”,** Trabajo presentado en la II Conferencia Internacional Gestión de Residuos en América Latina GRAL 2011 en Cali, Colombia.

**“Reconocimiento de competencias de aprendizajes previos en planes especiales de carreras de pregrado: pilotaje indagatorio”,** trabajo confeccionado en equipo con Corina Claro Collado, Marcelo Ortíz Moscoso y Juan Segovia Rivera, Académicos de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Arturo Prat, presentado en el **V Congreso Internacional de Competencias Laborales, COINCOM 2016**, en Cartagena de Indias y publicado en el libro **Competencias Laborales en Iberoamérica: Gestión por competencias del Talento Humano, Educación continua y Empleabilidad**, Ed. Cimted Corporación, 2016, ISBN 978-958-59518-2-2.

**Agosto 2004 – Diciembre 2009:** Profesor part-time en la carrera de **Ingeniería de Ejecución Industrial** Plan Especial de la **Universidad Arturo Prat**. Cargo que incluye la preparación y ejecución de cátedras y la evaluación de alumnos. Con reporte al coordinador de carrera.

*Cátedras dictadas*

**Equipamiento Industrial:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para identificar diferentes equipos de procesos utilizados en la industria nacional y sus principios de funcionamiento.

**Operaciones Unitarias:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para Identificar, Analizar y Diseñar equipos de intercambio de calor, absorción y destilación, utilizados en la industria.



**Balance:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para el cálculo de procesos, balances de masa y energía, cálculos de combustión y las relaciones cuantitativas del agua en el aire.

**Agosto 2004 – Noviembre 2006:** Profesor part-time en la carrera de **Técnico en Prevención de Riesgos** de la **Universidad de Los Lagos** Sede Iquique. Cargo que incluye la preparación y ejecución de cátedras y la evaluación de alumnos. Con reporte al coordinador de carrera.

*Cátedra dictada*

- **Química:** Curso destinado a entregar a los futuros técnicos los conocimientos y habilidades para la identificación de sustancias químicas peligrosas.
- **Ergonomía:** Curso destinado a entregar a los futuros técnicos los conocimientos y habilidades para la evaluación de puestos de trabajo tomando en cuenta los aspectos antropométricos, biomecánicos, energéticos, ambientales y de relaciones personales.

**Abril 2000 – Marzo 2003:** Instructor de **Capacitación** en el **Centro Tecnológico Minero** dependiente del joint venture entre la Universidad Arturo Prat y la Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi. Con reporte al Director de Capacitación.

*Programas y Cursos Desarrollados*

**Gestión Ambiental** Curso dirigido a los participantes del Plan Preocupacional para Minera El Tesoro con una duración de 16 horas cronológicas.

**Conciencia Medioambiental** Curso dirigido a los operadores y mantenedores de la Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi, dentro del Plan de Desarrollo Progresivo de la Compañía, con una duración de 8 horas cronológicas.

**Manejo de Residuos** Curso dirigido a los operadores y mantenedores de la Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi, dentro del Plan de Desarrollo Progresivo de la Compañía, con una duración de 16 horas cronológicas.

**Medio Ambiente en Collahuasi** Curso dirigido a los operadores y mantenedores de la Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi, dentro del Plan de Desarrollo Progresivo de la Compañía, con 16 horas cronológicas.

**NOSA Ambiental** Curso dirigido a los operadores y mantenedores de la Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi, dentro del Plan de Desarrollo Progresivo de la Compañía, con 8 horas cronológicas.

**Marzo 1997 - enero 1998:** Profesor part-time en la carrera de **Ingeniería de Alimentos** de la **Universidad Tecnológica Metropolitana**. Cargo que incluye la preparación de cátedras, la evaluación, visitas a empresas y clases magistrales de profesionales especializados. Con reporte al coordinador de carrera.

*Cátedras dictadas*

- **Físico-química:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para la identificación de las relaciones que existen entre las propiedades de estado de la materia y su estructura atómica y molecular.
- **Bioquímica:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para la identificación de las macromoléculas, sus propiedades y funciones y las rutas bioquímicas más relevantes del metabolismo celular desde el punto de vista de la transformación de la energía.
- **Gestión ambiental:** Curso destinado a entregar a los futuros ingenieros los conocimientos para la identificación de aspectos e impactos ambientales, las etapas, subetapas y objetivos de un Sistema de Gestión Ambiental.



**REFERENCIAS**

Alberto Martínez Quezada:	Decano de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad Arturo Prat. Fono 57-394185, Fono móvil 78655249, <a href="mailto:Alberto.martinez@unap.cl">Alberto.martinez@unap.cl</a>
Bernardo Durán Pinto	Gerente General de Semanoc E.I.R.L. Fono 55-2215573, <a href="mailto:bduran@semanoc.cl">bduran@semanoc.cl</a>
Catalina Cortés Cortés	Representante Indígena Aymara en el Consejo Directivo del ADI Jiwasa Oraje, de la Ecozona Matilla. Fono 84392445, <a href="mailto:adimatilla@gmail.com">adimatilla@gmail.com</a>

**COMUNIQUESE, REGÍSTRESE Y DESE CUMPLIMIENTO.**



**EDMUNDO CORTÉS SAAVEDRA**  
Secretario General



**GUSTAVO SOTO BRINGAS**  
Rector

**DISTRIBUCIÓN:**

Según envío vía email a base de datos decretos-2016.-  
GSB/ECS/rcc

**CURSADO**  
CONTRALORIA INTERNA  
UNIVERSIDAD ARTURO PRAT

28 DIC 2013  


