

## SESION DE CONSEJO ACADEMICO ORDINARIO N° 08 – 2009

En Concepción, a **jueves 03 de Septiembre de 2009** en dependencias de la repartición universitaria, Lotería de Concepción, ubicada en calle Colo Colo N° 580, tuvo lugar la Sesión Ordinaria de Consejo Académico de la Universidad de Concepción, presidida por el Sr. Rector, don SERGIO LAVANCHY MERINO.

**Asisten Sres.:** ERNESTO FIGUEROA HUIDOBRO, Vicerrector; ALBERTO LARRAIN PRAT, Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos; RODOLFO WALTER DIAZ, Secretario General; MARCO MOSSO HASBUN, Pro Secretario General.

### **Decanos Sres.:**

ALEX BUSTOS LEAL, Facultad de Odontología  
CARLOS CALVO MONFIL, Facultad de Farmacia.  
FRANKLIN CARRASCO VASQUEZ, Facultad de Cs. Naturales y Oceanográficas.  
NELSON CARVAJAL BAEZA, Facultad de Ciencias Biológicas.  
MIGUEL ESPINOSA BANCALARI, Facultad de Ciencias Forestales.  
RAUL GONZALEZ RAMOS, Facultad de Medicina.  
LUIS HAUENSTEIN DORN, Director Unidad Académica Los Ángeles.  
EDUARDO HOLZAPFEL HOCES, Facultad de Ingeniería Agrícola.  
PATRICIO OYANEDER JARA, Facultad de Humanidades y Arte.  
BERNABE RIVAS QUIROZ, Facultad de Ciencias Químicas.  
ALEJANDRO SANTA MARIA SANZANA, Facultad de Ciencias Veterinarias.  
RICARDO UTZ BARRIGA, Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía.  
JOEL ZAMBRANO VALENCIA, Facultad de Ingeniería.

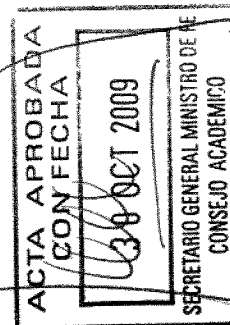
**Invitado Permanente:** Sr. Fernando Bórquez Lagos, Director General Campus Chillán.

**En reemplazo de los Decanos de las Facultades de:** Ciencias Sociales, Ciencias Jurídicas y Sociales y Ciencias Físicas y Matemáticas **asisten** Sra. MARIA VICTORIA PEREZ VILLALOBOS (Vicedecana); Sra. JULIA POBLETE VINAIXA (Vicedecana) y Sr. CARLOS PEREZ WILSON (Vicedecano); respectivamente.

**Excusas:** Sr. Raúl Cerda González, Facultad de Agronomía.

**Invitados:** Sr. José Sánchez H., Director de Docencia; Sr. Ricardo Rojas F., Jefe U.D.A.R.A.E.

**Representación Estudiantil:** Sin representación.



## **TABLA**

1. **ACTAS.**
  - Sesión Ordinaria N° 06-2009 de 13.08.2009 (versión que se adjunta contiene modificaciones a la que se remitió con fecha 28.08.09)
  - Sesión Extraordinaria N° 07-2009 del 20.08.2009.
2. **CUENTA.**
3. **PREMIOS MUNICIPALES 2009: Ratificación de propuesta de la Comisión Premios y Distinciones.** Expone Sr. Ernesto Figueroa H. Vicerrector.
4. **OFERTAS CARRERAS 2010:** Requisitos, Ponderaciones y Vacantes. Expone Sr. Ricardo Rojas F. Jefe U.D.A.R.A.E y Sr. José Sánchez H., Director de Docencia.
5. **ACCIONES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN LAS CARRERAS.** Expone Sr. José Sánchez H., Director de Docencia.
6. **RENOVACIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA.** Expone Sr. Ricardo Utz B., Decano Facultad de Arquitectura, Urbanismo y Geografía.
7. **VARIOS.-**

Se abre la sesión a las 09.40 horas.

En forma previa, el Sr. Rector informa sobre los motivos que se tomaron en consideración para resolver el cambio de lugar de la sesión de Consejo Académico, debido principalmente a actos de violencia y desmanes ocurridos en el Campus Concepción.

### **PRIMER PUNTO: ACTAS.**

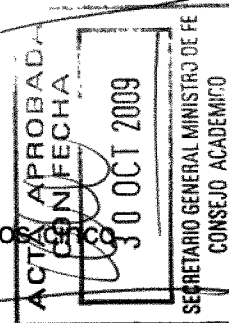
Ofrecida la palabra, no se suscitaron observaciones y por unanimidad de los Sres. Consejeros, se aprobaron las Actas de la Sesión Ordinaria N° 06-2009 de 13.08.2009 y la Sesión Extraordinaria N° 07-2009 del 20.08.2009.

### **SEGUNDO PUNTO: CUENTA.**

El Sr. Rector se refiere a los siguientes asuntos:

#### **1.- Ceremonia efectuada en la Moneda. Presentación de los Cinco Centros con Financiamiento Basal aprobados para el año 2009.**

Informa, que en el día de ayer, tuvo lugar en la Casa de Moneda, con la presencia de la Presidenta de la República, de la Ministra de Educación, de la Presidenta de Conicyt y distintas autoridades del ámbito de la Ciencia,



Tecnología e Innovación la Ceremonia de presentación de los indicados Centros de Financiamiento Basal.

Señala, que uno de esos Centros corresponde a la Universidad de Concepción, adscrito a la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, que es el Centro de Óptica y Fotónica. Se extiende sobre el origen y el papel destacado de la Universidad en esta área.

Muestra su satisfacción sobre el posicionamiento que se ha logrado, a través del trabajo de sus investigadores y académicos que reúne un número aproximado de 25 o más académicos de distintas Facultades.

### 2.- Nombramiento de Visita Distinguida a don Eckhard Schmidt Harás.

Pone en conocimiento del Consejo Académico, que la Facultad de Ciencias Químicas solicitó el referido nombramiento como Visita Distinguida a don Eckhard Schmidt Harás, quien reúne todos los requisitos reglamentarios al respecto, exigidos en el Decreto U. de C. N° 2005-107 de 03 de Junio de 2005.

Solicita, en consecuencia, el asentimiento del Consejo Académico para el otorgamiento de la referida distinción como Visita Distinguida a don Eckhard Schmidt Harás.

Ofrecida la palabra se adoptó el acuerdo siguiente:

### Acuerdo N° 29 - 2009.

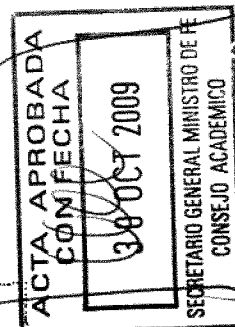
**Por unanimidad de los Sres. Miembros del Consejo Académico se deja constancia, que se tomó conocimiento de lo informado por el Sr. Rector respecto del otorgamiento de la distinción como Visita Distinguida a don Eckhard Schmidt Harás, la que además, es apoyada por todos los Sres. Consejeros.**

### 3.- Manifestaciones Estudiantiles.

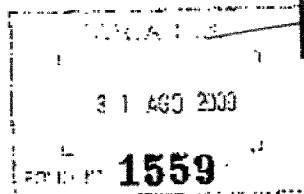
El Sr. Rector indica que se han presentado situaciones complejas en el tema estudiantil las que pasa a detallar pormenorizadamente, como son las movilizaciones y los actos de violencia emprendidos que alteran el normal desarrollo de las actividades universitarias.

Se detiene en explicar la agresión sufrida por tres guardias y sobre la participación que le cupo en esos hechos a un alumno, respecto del cual informa sobre su situación académica deficitaria y la instrucción de una investigación reglamentaria sobre el particular.

En este contexto también da a conocer una Carta enviada por un grupo de alumnos en que se autodenominan, como Asamblea de Estudiantes de la Facultad de Educación, dirigida al Sr. Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, la que pasa a comentar y que se inserta a continuación:



Sr. Alberto Larrain,  
Vicerrector de Asuntos Económicos  
Universidad De Concepción  
Pte.



Los estudiantes de la facultad de Educación, reunidos en asamblea abierta, hemos sometido a examen y discusión las últimas políticas financieras que afectan a una gran porción del estudiantado, en particular, aquellas relativas a la progresiva alza de aranceles y la situación de deuda económica. En este último caso, la Universidad dictaminó en su momento la baja académica del estudiantado que cayera bajo esta condición de mora. Ello, en el sentir de los alumnos, significó un atentado brutal contra sus expectativas prácticas y personales de futuro. Ante ello, el estudiantado reaccionó como es de conocimiento público. Subsecuentemente, la Universidad respondió otorgando aplazamientos que, en nuestra consideración, solo subsanan la misma política económica que amenaza el derecho y la posibilidad de educación para el estudiantado.

Arrigados en la conciencia ética y política de nuestra dignidad, responsable libertad y derechos fundamentales –tal, el tener acceso a la educación sin cortapisas discriminatorias de ninguna índole–, demandamos:

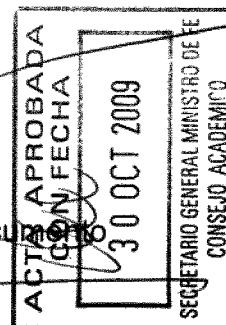
- Una ampliación del plazo de cancelación de matrícula del año 2009 hasta Marzo del 2010.
- Disminución del Arancel de Matrícula 2010 a un 50% respecto de la Matrícula 2009.
- Rebaja del Arancel 2010 a nivel del valor de referencia 2009, y su congelamiento en este valor.
- Que a ningún estudiante se le imposibilite de continuar sus estudios por motivos económicos.
- Disculpas públicas por el uso de presiones indebidas.

En vista de lo anterior, le solicitamos una reunión que debe tener carácter urgente para tratar estos temas.

Se despide Ate., y en espera de pronta respuesta,

Asamblea de Estudiantes de Educación.  
Concepción, 1 de Septiembre, 2009.

Explica, que esta asamblea no tiene que ver con los Centros de alumnos de esa Facultad, pues, los representantes legítimos de ellos han estado trabajando de comienzos de año con la Vicerrectoría de Asuntos Económicos y Administrativos en relación a los temas económicos, los que se han ido solucionando, de modo, que esta asamblea no tiene representatividad.



Añade además, que las peticiones contenidas en ese documento resultan impracticables.

Ofrecida la palabra no se suscitaron intervenciones.

### **TERCER PUNTO: PREMIOS MUNICIPALES 2009: Ratificación de propuesta de la Comisión Premios y Distinciones.**

El Sr. Rector indica que este punto que aparecía en la Tabla de la sesión extraordinaria del viernes pasado, debió suspenderse en esa ocasión, justamente por los hechos de violencia referidos en la cuenta, por lo que fue necesario formular la postulación respectiva a esos premios debido al plazo que se disponía hasta el 01 de Septiembre, y recabar posteriormente, la ratificación del Consejo Académico, en esta oportunidad.

Señala, que la Comisión Especial sobre Distinciones y Premios presidida por el Vicerrector debió cumplir con su labor en un espacio de tiempo muy reducido, y que en definitiva se presentó la postulación, que consta en Nota dirigida a la Alcaldesa de la Municipalidad de Concepción, que se inserta a continuación:

Señora  
Jacqueline Van Rysselbergue Herrera  
Alcaldesa  
Ilustre Municipalidad de Concepción  
*Presente*

Estimada señora Alcaldesa,

Junto con saludarla, tengo el agrado de presentar, por su intermedio, ante la Ilustre Municipalidad de Concepción los candidatos a los distintos Premios Municipales 2009.

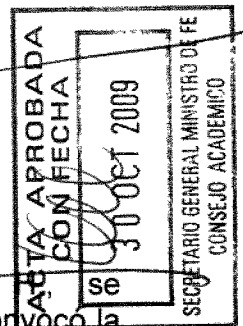
Los candidatos, destacados académicos de la Universidad de Concepción, son los siguientes:

- Prof. Juanita Freer Calderón, Facultad de Ciencias Químicas, al Premio Municipal de Ciencias Aplicadas.
- Prof. Mauricio Ostria González, Facultad de Humanidades y Arte, al Premio Municipal de Ciencias Sociales.
- Prof. Mateo Palma Morales, Facultad de Humanidades y Arte, al Premio Municipal de Artes.
- Prof. Wolfgang Gieren, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, al Premio Municipal de Ciencias.

Acompañan a la presente nota el Curriculum Vitae de los académicos que estamos postulando.

Saluda cordialmente a usted,

**SERGIO LAVANCHY MERINO  
RECTOR**



A continuación el Sr. Vicerrector, Sr. Ernesto Figueroa refiere al trabajo de la Comisión, haciendo ver la premura con la que convocó la Municipalidad, dando plazos bastantes estrechos, de modo que hubo que reaccionar con premura.

Sostiene, que en las cuatro líneas que comprenden estos premios que lo son; arte, ciencia, investigación aplicada y ciencias sociales, la Universidad presentó candidatos.

Posteriormente entrega una breve reseña de cada académico que se postula, insistiendo en sus meritorios antecedentes.

El Sr. Rector solicita la ratificación de la Carta mencionada en que se postularon los candidatos a los indicados premios, adoptándose el siguiente acuerdo:

**Acuerdo N° 30 - 2009.**

**Por unanimidad de los Sres. Miembros del Consejo Académico se ratificó la Carta de postulación de los candidatos a los Premios Municipales 2009, antes transcrita, que forma parte del acuerdo y de la presente acta.**

**CUARTO PUNTO: OFERTAS CARRERAS 2010: Requisitos, Ponderaciones y Vacantes.**

El Sr. Rector indica que la propuesta apunta principalmente a la modificación en los cupos de las Carreras, ya sea aumentando o disminuyéndolos. Comenta que dicha materia fue conversada en forma previa con los Sres. Decanos respectivos.

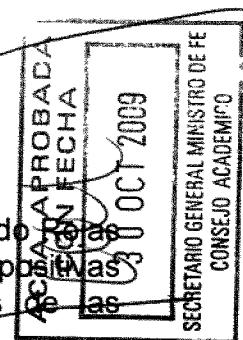
Indica que el punto será expuesto por el Sr. Director de Docencia, don José Sánchez H., y luego por el Sr. Jefe de UDARAE don Ricardo Rojas F.

El Sr. Sánchez señala que el Consejo Académico debe pronunciarse en forma anual, sobre el proceso de admisión 2010, en relación a los requisitos, ponderaciones y vacantes.

Sobre los requisitos se efectuaron las consultas a todas las Facultades para verificar si se modificaron los requisitos, lo que será materia de la exposición que efectuará seguidamente el Sr. Ricardo Rojas.

Asimismo explica que se han revisado las postulaciones a determinadas carreras, que se han definido como críticas por distintas razones para completar las vacantes y en algunos casos, tomando como base los últimos 5 años, la decisión es disminuir las vacantes para ajustarse a una oferta que sea la que corresponde, por eso, precisa, aparecerán, en la exposición las carreras que disminuyen sus vacantes.

Comenta igualmente que en algunas Carreras, producto de sus propios proyectos de desarrollo, se verán aumentadas las vacantes en el próximo año, tal es el caso de Antropología y Educación Básica en Los Angeles.



Seguidamente, interviene, el Jefe de UDARAE, don Ricardo F., para referirse al proceso de admisión 2010, asistiéndose de las diapositivas que se insertan a continuación, deteniéndose en ciertas materias de las mismas, en que profundiza y las comenta:

## **PROCESO DE ADMISION 2010**

### **PROPOSICION DE REQUISITOS, PONDERACIONES Y VACANTES**

**INFORME AL CONSEJO ACADEMICO,  
03 DE SEPTIEMBRE DE 2009**

#### **ANTECEDENTES**

1. En el Proceso de Admisión 2010 se utilizarán las mismas escalas de transformación a puntaje standard. (PSU: normalización a una escala de promedio 500 y desviación estándar 110 puntos; y NEM: la misma tabla de promedio de 540 puntos y una desviación estándar de 110).
2. Con respecto al año anterior, la cantidad de inscritos disminuirá en aproximadamente un 3% y se espera una disminución similar en la cantidad de candidatos que rindan las pruebas obligatorias y en el número de postulantes.



.599

	ESTIMACION ADMISION 2010		
Inscritos	270.000	100,0%	-7.420
Rindieron Leng y Mat	235.654	87,3%	-6.476
Postularon	89.689	33,2%	-2.465
Vacantes Con Rec	?	?	

			DELTA ESPERADO
Inscritos		100,0%	-1.421
Rindieron Leng y Mat	30.641	88,8%	-1.262
Postularon	13.649	39,6%	-562
	?	?	

**SITUACION DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION**

ADM. 2004 ADM. 2005

N						N
	↓	↓	↓	↓	↓	↓
2,30		3,25		2,84		3,13
						2,89
						3,34





**Sobre los Puntajes Mínimos de  
se propone:**

- **Aumentar de 450 a 475 puntos el Promedio (Lenguaje y Matemática); y**
- **Mantener el Puntaje Ponderado de 475 puntos para Angeles y de 500 puntos para Concepción y**

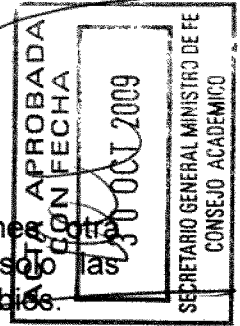


CARRERAS	Admi- sión	NEM				
Pedagogía en Matemática y Educ. Tecnológica (Los Angeles)	2010	30	-	15	45	
Auditoría - Diurna (Los Angeles)	25	20	-	-	-	
Ingeniería Agroindustrial (Los Angeles)	25	15	45	-	15	
Ingeniería Geomática (Los Angeles)	25	15	45	-	15	
Ingeniería Forestal	25	15	40	-	20	
Ingeniería Agroindustrial (Chillán)	25	15	45	-	15	
Ingeniería Civil Agrícola (Chillán)	25	15	45	-	15	
Educación Básica (Los Angeles)	30	25	25	20	-	
Antropología	25	25	30	20	ó 20	
Ciencias Físicas y Astronómicas	25	15	45	-	15	
Astronomía	25	15	45	-	15	
Geofísica	25	15	45	-	15	

CARRERAS	NEM	Lenguaje y Comun.	Matemática			Vacantes
Ingeniería Ambiental (Chillán)	25	15	40	-	20	30
Ingeniería Comercial (Los Angeles)	25	15	45	15	ó 15	50
	25	15	45	-	15	30
	25	15	40	-	20	40

4.844

El Sr. Rector señala que constituye una proposición importante de la iniciativa aumentar de 450 a 475 puntos el Promedio PSU (Lenguaje y Matemática), así como también mantener el Puntaje Ponderado de 475 puntos para la Unidad Académica Los Angeles y de 500 puntos para los Campus de Concepción y Chillán.



Agrega, que sólo una Carrera cambia sus ponderaciones y vacantes; que diez de ellas, cambian sólo las ponderaciones y vacantes; y que finalmente, las 74 Carreras restantes no proponen cambios.

El Sr. Rector indica que para efectos de tratar el punto, sugiere, que primero se pronuncie el Consejo sobre esta proposición y luego, se proceda a sancionar las Cuatro Carreras nuevas que se proponen, para incluirlas en la oferta de admisión 2010, que lo son Ingeniería Ambiental en el Campus Chillán, Ingeniería Comercial e Ingeniería en Prevención de Riesgos en la Unidad Académica Los Angeles, e Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias Forestales. Así se acuerda.

Ofrecida la palabra respecto del proceso de admisión 2010 y no suscitándose intervenciones se adopta el siguiente acuerdo:

### **Acuerdo N° 31 - 2009.**

**Por unanimidad de los Sres. Miembros del Consejo Académico se aprueba el proceso de admisión 2010, a través de la propuesta antes transcrita, que forma parte del acuerdo y de la presente acta, donde se dispone, que 74 carreras no proponen cambios, una cambia sólo las ponderaciones, otra cambia ponderaciones y vacantes y diez de ellas sólo cambian las vacantes.**

El Sr. Rector solicita al Sr. Director de Docencia inicie la presentación de las cuatro carreras nuevas para pronunciamiento del Consejo y que forman parte de la propuesta de admisión 2010.

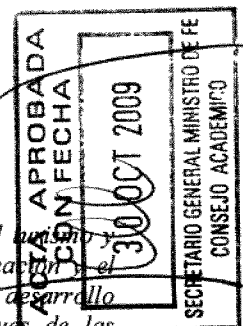
El Sr. José Sánchez H., apoyado en los Informes que se insertan a continuación, y en forma separada, procede a presentar cada una de las cuatro Carreras Nuevas, destacando diversos aspectos de las mismas:

## **1.- NUEVA CARRERA INGENIERÍA EN CONSERVACIÓN DE RECURSOS NATURALES.**

### **Informe Dirección de Docencia**

#### **1. Antecedentes generales.**

*A nivel mundial, existe un interés creciente por el manejo sustentable de los recursos naturales. Muchos países destinan cada vez más recursos económicos para investigar e implementar estrategias y acciones que apunten a la conservación de los recursos naturales, evaluación de impactos ambientales, conservación de la biodiversidad y restauración de ecosistemas. El impacto antrópico en los ecosistemas genera consecuencias duraderas que sólo pueden ser contrarrestadas con acciones concretas de restauración. La restauración de ecosistemas, requiere de herramientas científico-técnicas de alta especialización debido a la intensidad de las acciones y los recursos económicos involucrados.*



Uno de los elementos más relevantes como servicio ambiental de la conservación es el turismo y recreación en ambientes naturales. La demanda por espacios naturales para la recreación y el disfrute de la sociedad ha aumentado fuertemente en Chile y el mundo, a la par con el desarrollo económico y la mayor conciencia ambiental. Ello ha traído cambios en los enfoques de las profesiones ligadas a esta temática, con un mayor énfasis en la gestión de la conservación de los

recursos naturales. Para Chile, que experimenta una sostenida sensibilidad ecológica la formación de profesionales en esta área es clave para desarrollar e implementar políticas y acciones que apunten a una mejor toma de decisión sobre el uso de los recursos naturales.

Internamente, la planta académica de la Facultad se ha incrementado y diversificado, en cuanto a las profesiones o disciplinas que cubren. Ello fue el sustento para ampliar la oferta formativa en la Facultad, creando en 2006 la carrera de Ingeniería en Biotecnología Vegetal. Carrera que considera un número importante de asignaturas comunes con Ingeniería Forestal, optimizando recursos humanos, económicos y espacio físico. Este desarrollo experimentado por la Facultad, ha traído consigo nuevos requerimientos y demandas así como también creando potencialidades al interior de ella.

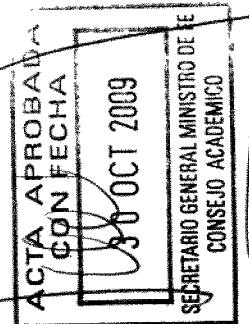
Al mismo tiempo, han sucedido algunos cambios estructurales en la administración del Estado como es la reciente creación del Ministerio del Medio Ambiente -en una señal clara de la importancia que éste asigna a la problemática ambiental-, y en legislación forestal con la promulgación de la Ley de Fomento y Recuperación del Bosque Nativo. Esta Ley faculta a los Ingenieros Forestales para elaborar Planes de Manejo Forestal y Planes de Manejo de Preservación. Este Plan de Manejo puede ser también elaborado por Ingenieros en Conservación de Recursos Naturales e Ingenieros en Recursos Naturales.

La situación descrita es una coyuntura favorable y también una oportunidad para que la Facultad asuma un rol protagónico en cuanto a la formación de profesionales con competencias para la gestión de los recursos naturales renovables. En consideración a lo expuesto, la Facultad de Ciencias Forestales propone la creación de la carrera Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales.

Esta carrera considera las mismas asignaturas de Ciencias Básicas que Ingeniería en Biotecnología Vegetal y especialmente con Ingeniería Forestal, compartiendo también algunas asignaturas de nivel medio y superior. En otras palabras, estas carreras se complementarán: mientras Ingeniería Forestal comprende lo tradicional de la profesión, desde el establecimiento hasta la cosecha y comercialización de los productos del bosque, en un enfoque fundamentalmente productivo, orientado a la obtención sustentable de madera proveniente tanto de bosques naturales como plantados, la nueva carrera permitirá profundizar e incursionar en otros campos, especialmente del medio ambiente. La integridad ecológica de los recursos naturales será el norte de aquellos que opten por esta carrera.

De esta forma la Facultad, junto con mantener una formación sólida en Ingeniería Forestal, se abre a nuevos horizontes, nuevos ámbitos de trabajo, nuevas especialidades, a través de la creación de esta carrera, que se suma a Ingeniería en Biotecnología Vegetal. Con carreras integradas con ciclo básico común, para optimizar recursos humanos, económicos y espacio físico. La nueva carrera hará posible la integración horizontal entre carreras de la Facultad así como con carreras afines de otras facultades de la universidad (e.g. Ingeniería Ambiental), constituyéndose en una alternativa viable y atractiva para los estudiantes.

2. **Nombre de la carrera:** Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales.
3. **Título y/o grado que otorga.**  
Ingeniero en Conservación de Recursos Naturales.  
Licenciado en Conservación de Recursos Naturales.
4. **Duración de la carrera.**  
Grado de Licenciado en Conservación de Recursos Naturales: 8 semestres.  
Título Profesional de Ingeniero en Conservación de Recursos Naturales: 10 semestres.



5. **Responsable de la carrera:** Facultad de Ciencias Forestales.

6. **Cupos:** 40

7. **Objetivos de la carrera.**

- Formar profesionales altamente competitivos, capaces de abordar y resolver problemas asociados a la conservación de los recursos naturales, en un escenario globalizado y en un contexto de cambio climático.
- Formar profesionales capacitados para contribuir a la solución de conflictos ambientales y a mejorar la competitividad de los sectores productivos bajo un enfoque de sustentabilidad.
- Formar profesionales capacitados para gestionar áreas silvestres protegidas en forma económica, ambiental y socialmente sustentable.
- Formar profesionales capacitados para aplicar los conceptos científicos y tecnológicos para dar respuesta a los requerimientos del país en la gestión de los recursos naturales renovables.

8. **Perfil de Egreso y Campo Ocupacional.**

El egresado de Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales estará capacitado para diseñar, planificar, adaptar e innovar en la conservación de los recursos naturales renovables; para diseñar, desarrollar y evaluar iniciativas de turismo sustentable; para diseñar, desarrollar y evaluar áreas silvestres públicas y privadas compatibilizando las necesidades múltiples de la sociedad y la visión de las comunidades locales, todo ello no sólo en un contexto local sino también internacional. Tendrá habilidades comunicacionales tanto en español como en inglés, capacidad para integrar y liderar equipos de trabajo multidisciplinarios con autonomía, espíritu crítico y creatividad, haciendo uso de las tecnologías disponibles para el ejercicio profesional, dentro de un estricto marco ético y moral, con responsabilidad social y compromiso ciudadano.

9. **Estructura del Curriculum.**

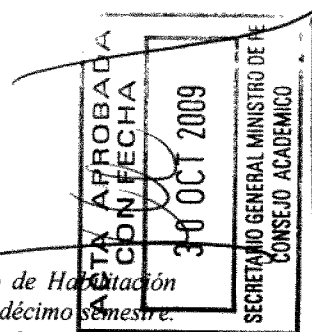
El Plan de Estudio de la Carrera de Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales está basado en un Currículo por Resultados Esperados de Aprendizaje. Cada asignatura se planifica para cumplir un conjunto de resultados esperados de aprendizaje que se relacionan directamente con el perfil de egreso. La mayoría de los cursos son obligatorios, con un grupo de asignaturas electivas en el quinto año de la carrera.

El Plan de Estudio considera un total de 187 créditos, de los cuales 172 en asignaturas obligatorias 12 de los cuales en actividades prácticas, incluyendo una práctica profesional a realizarse al término del octavo semestre durante el periodo estival, de dos meses de duración, y una Gira de Estudios al sur del país; 12 en asignaturas electivas y 3 en asignaturas de libre elección. El total de créditos se desglosa como sigue:

Resumen actividades curriculares	Créditos	%
Total de créditos en asignaturas obligatorias	172	92,0
Asignaturas Básicas y Profesionales	131	70,0
Asignaturas Prácticas	12	6,4
Idioma Extranjero (Inglés)	20	10,7
Habilitación Profesional	9	4,9
Total de créditos en asignaturas electivas	12	6,4
Total de créditos en asignaturas complementarias	Libre	
Total de créditos en asignaturas de libre elección	3	1,6
Total	187	100,0

10. **Requisitos de Admisión.**

Promedio notas de la Enseñanza Media:	25%
PSU - Lenguaje:	15%
PSU - Matemática:	40%
PSU - Ciencias:	20%



### 11. Actividades de Habilitación Profesional.

La Habilitación Profesional comprende dos asignaturas obligatorias: Anteproyecto de Habilitación Profesional que se imparte en el noveno semestre y la Habilitación Profesional en el décimo semestre. En estas asignaturas, el alumno deberá formular y desarrollar un proyecto de gestión de conservación de recursos naturales. En casos especiales, debidamente aprobados por el Comité de Docencia de la carrera, se podrá autorizar a un estudiante la realización de un trabajo científico, denominado Memoria de Título. Cualquiera sea la opción de Habilitación Profesional, el alumno deberá presentar un documento escrito cuyas características constan en el Reglamento para presentación de la Habilitación Profesional, y efectuar una presentación y defensa oral de su trabajo ante una Comisión conformada de acuerdo al Reglamento mencionado.

### 12. Actividades finales de graduación o titulación.

**Actividades finales de graduación:**

No hay

**Actividades finales de titulación:**

El estudiante debe desarrollar un trabajo de habilitación profesional y rendir un examen final (defensa del trabajo de habilitación profesional).

### 13. Requisitos de graduación o titulación.

**Grado de Licenciado:** Se obtiene aprobando un total de 150 créditos, correspondientes a la totalidad de asignaturas hasta el octavo semestre del plan de estudio.

**Título Profesional:** El Título de Ingeniero en Conservación de Recursos Naturales requiere 187 créditos, de los cuales, 172 en asignaturas obligatorias, 12 créditos de asignaturas electivas y 3 créditos de asignaturas de libre elección.

### 13. Análisis de ofertas similares.

La carrera de Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales es ofrecida por la Universidad Austral de Chile. Carreras similares son ofertadas por la Universidad de Chile y la Universidad de la Frontera.

Universidad	Carrera (Ingeniería)	Creación	Vacantes	Matriculados 2008	Puntaje PSU (último matriculado)
de Chile	en Recursos Naturales Renovables	1996	40	41	639
Austral de Chile	en Conservación de Recursos Naturales	2006	40	35	453
de la Frontera	en Recursos Naturales	2007	35	21	501

Esta carrera, a diferencia de las impartidas por las Universidades de Chile, Austral de Chile y de la Frontera, tiene una orientación más fuerte hacia la Ecología de Paisaje, como elemento integrador del manejo de recursos naturales. Incluye el turismo en ambientes naturales, tiene una visión multiescala de la conservación de la biodiversidad, con un enfoque tanto en áreas naturales como semi-naturales (periurbanas, degradadas, etc.). Así mismo la fuerte formación en inglés tiene por objetivo que los egresados puedan interactuar con profesionales de otras latitudes, para el diseño y planificación de medidas de restauración ecológica, manejo de áreas silvestres, manejo de cuencas, entre otros.

### 15. Planta académica.

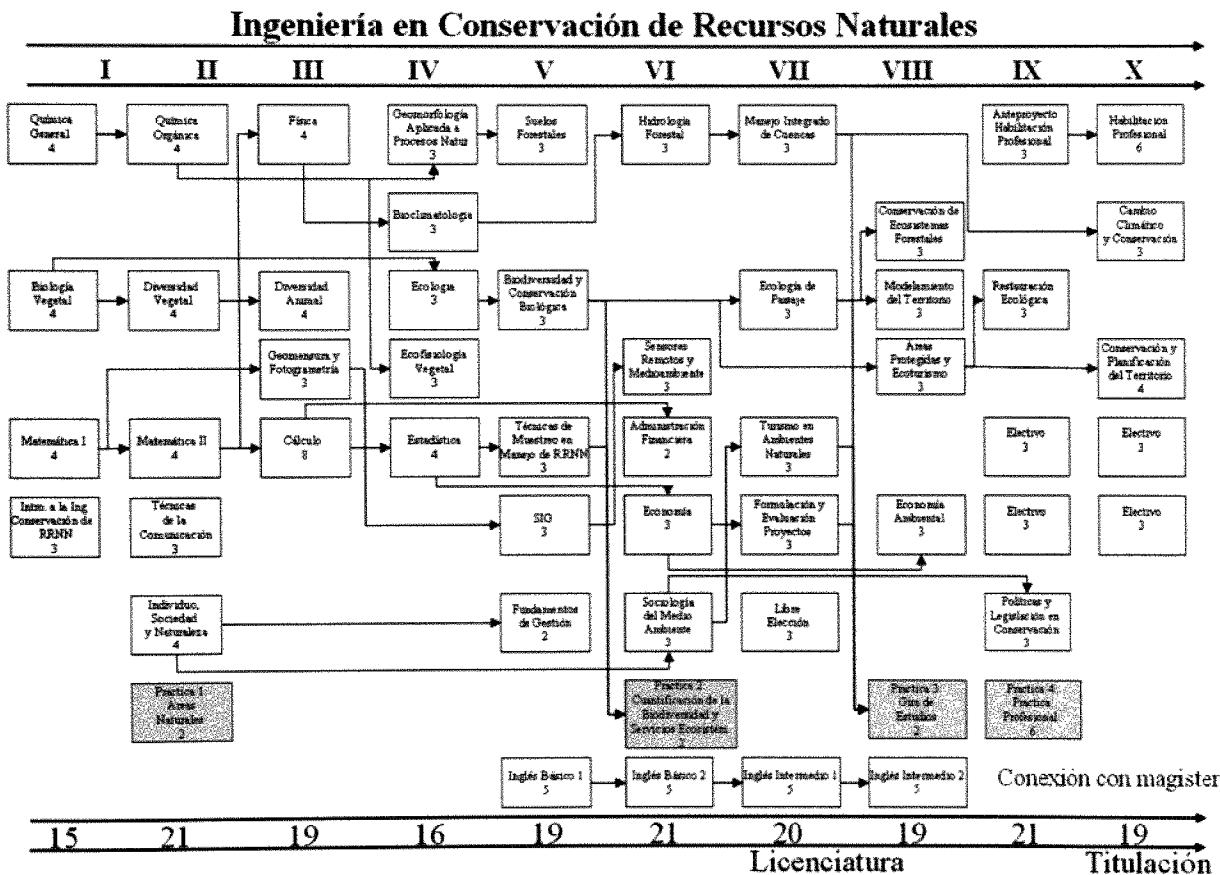
Gran parte de las asignaturas preprofesionales y profesionales del Plan de Estudio de esta carrera serán asumidas por los docentes de la Facultad. Sin embargo, deberá contratarse tres nuevos académicos para cubrir áreas deficitarias. Estas son: ecoturismo, biodiversidad y conservación, y restauración y planificación del territorio.



APROBADA  
 EN FECHA  
 30 OCT 2009  
 SECRETARIO GENERAL MINISTRO DE F.  
 CONSEJO ACADÉMICO

Las asignaturas básicas dictadas por las facultades de Ciencias Físicas y Matemáticas y Ciencias Químicas a Ingeniería Forestal e Ingeniería en Biotecnología Vegetal, son las mismas para esta carrera. Las facultades de Ciencias Naturales y Oceanográficas, Ciencias Económicas y Administrativas y Ciencias Sociales, dictarán cada una dos nuevas asignaturas obligatorias. El Centro EULA tendrá a su cargo la dictación de una asignatura obligatoria. Las asignaturas de Inglés serán cubiertas por el Programa Udec-English on-line.

**16. PLAN DE ESTUDIOS**



**PRIMER SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas					Nº Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C-LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	T.A	TA						
530139	Química General	3	3				4	S	O		Cs. Químicas	
243111	Biología Vegetal	3	2				4	S	O		Cs. Nat. y Oce.	
1	Matemática I	3	2				4	S	O		Cs Físicas y Matem.	
2	Intro. a la Ingeniería en Cons. de RRNN	2	3				3	S	O		Cs. Forestales	

**SEGUNDO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas					Nº Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C-LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	T.A	TA						
530138	Química Orgánica	3	2				4	S	O	530139	Cs. Químicas	
3	Diversidad Vegetal	3	2				4	S	O	243111	Cs. Nat. y Oce.	
4	Matemática II	3	2				4	S	O	1	Cs Físicas y Matem.	
5	Individuo, Sociedad y Naturaleza	3					4	S	O		Cs. Sociales	
731433	Técnicas de la Comunicación	2	3				3	S	O		Hum. y Artes	
6	Práctica I: Áreas Naturales		2				2	A	O		Cs. Forestales	



APROBADA  
 EN FECHA  
 30 OCT 2009  
 SECRETARIO GENERAL MINISTRO DE F.  
 CONSEJO ACADÉMICO

**TERCER SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	TA						
513203	Física	3	2			4		S	O	4	Cs Físicas y Matem.
7	Diversidad Animal	3	2			4		S	O	3	Cs. Nat. y Oce.
121533	Geomensura y Fotogrametría	2	2			3		S	O	1	Cs. Forestales
527124	Cálculo	6	4			8		S	O	4	Cs Físicas y Matem.

**CUARTO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	TA						
8	Geomorfología aplicada a procesos ambientales	2	2			3		S	O	530138	Cs. Forestales
121594	Bioclimatología	2	2			3		S	O	513203	Cs. Forestales
121606	Ecología	2	2			3		S	O	3	Cs. Forestales
121537	Ecofisiología Vegetal	2	2			3		S	O	530138	Cs. Forestales
523288	Estadística	2	3			4		S	O	527124	Cs Físicas y Matem.

**QUINTO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	TA						
121535	Suelos Forestales	2	3			3		S	O	8	Cs. Forestales
121540	Biodiversidad y Conservación Biológica	2	3			3		S	O	121606	Cs. Forestales
9	Técnicas de Muestreo en Manejo de RR NN	2	3			3		S	O	523288	Cs. Forestales
10	Fundamentos de Gestión	2				2		S	O	5	Cs. Econ. y Admin.
890050	Inglés Comunicativo Nivel Básico I	2	7	1	12	5		S	O		CFRD
121602	Sistemas de Información Geográfica	2	3			3		S	O	121533	Cs. Forestales

**SEXTO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	TA						
121509	Hidrología Forestal	2	3			3		S	O	121594	Cs. Forestales
121506	Sensores Remotos y Medio Ambiente	2	3			3		S	O	513203	Cs. Forestales
571180	Administración Financiera	3				3		S	O	527124	Cs. Econ. y Admin.
572183	Economía	3	2			3		S	O	523288	Cs. Econ. y Admin.
890051	Inglés Comunicativo Básico II	2	7	1	12	5		S	O	890050	CFRD
900129	Sociología del Medioambiente	3				3		S	O	5	Cs. Sociales
11	Práctica II: Cuantificación de la Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos	2				2		S	O	9 121540	Cs. Forestales

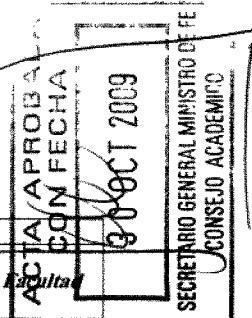
**SÉPTIMO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	TA						
121511	Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas	2	3			3		S	O	121509	Cs. Forestales
12	Ecología de Paisaje	2	3			3		S	O	121540	Cs. Forestales
13	Turismo en Ambientes Naturales	2	3			3		S	O	900129	Cs. Forestales
121473	Formulación y Evaluación de Proyectos	2	3			3		S	O	571180	Cs. Forestales
890052	Inglés Comunicativo Intermedio I	2	7	1	12	5		S	O	890051	
	Libre Elección					3		S	LE		

**OCTAVO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	TA						
14	Conservación de Ecosistemas Forestales	2	3			3		S	O	12	Cs. Forestales
121507	Áreas Protegidas y Ecoturismo	2	3			3		S	O	121540	Cs. Forestales
15	Modelamiento del Territorio	2	3			3		S	O	12	Cs. Forestales
16	Economía Ambiental	2	2			3		S	O	572183	Cs. Econ. y Admin.
890053	Inglés Comunicativo Intermedio 2	2	7	1	12	5		S	O	890052	
17	Práctica III: Gira de Estudios					2		S	O	VII Semestre aprobado	Cs. Forestales





NOVENO SEMESTRE											
Código	Nombre Asignatura	Horas				N° Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	A						
121480	Anteproyecto de Habilitación Profesional	1	6			3		S	O	Cs. Forestales	
18	Políticas y Legislación en Conservación	2	2			3		S	O	900129 EULA	
121587	Restauración Ecológica	2	3	-	7	3		S	O	121507 Cs. Forestales	
	Electivo					3		S	E		
	Electivo					3		S	E		
19	Práctica IV: Práctica Profesional					6				Cs. Forestales	

DÉCIMO SEMESTRE											
Código	Nombre Asignatura	Horas				N° Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	A						
121481	Habilitación Profesional					6		S	O	121480 Cs. Forestales	
20	Cambio Climático y Conservación					3		S	O	121511 Cs. Forestales	
21	Conservación y Planificación del Territorio	2	6			4		S	O	121507 Cs. Forestales	
	Electivo					3		S	E		
	Electivo					3		S	E		

**Asignaturas Electivas:**

Código	Nombre Asignatura	Horas				N° Créditos	Créditos STC	Duración A-S	Calidad O-E-C- LE	Prerrequisito o condición	Depto. o Facultad
		T	P	L	A						
121514	Conservación Biológica	2	2			3		S	E	121507 Cs. Forestales	
121479	Gestión Ambiental	2	2			3		S	E	121540 Cs. Forestales	
121483	Viveros Forestales	2	2			3		S	E	121537 Cs. Forestales	
22	SIG Avanzado	2	2			3		S	E	121547 Cs. Forestales	
23	Practica Electiva: Areas Naturales en Invierno y Centros Invernales					2		S	E	Cs. Forestales	
121528	Bioseguridad y Bioética	2	2			3		S	E	Cs. Forestales	
999040	Evaluación de Impacto Ambiental	2	3			3		S	E	EULA	
121492	Rehabilitación y Conservación de Suelos	2	2			3		S	E	122366 Cs. Forestales	
24	Turismo y Sustentabilidad	2	2			3		S	E	Cs. Forestales	
900752	Sociología Rural	3				3		S	E	Cs. Sociales	
121515	Química Ambiental	2	2			3		S	E	Cs. Forestales	
121453	Silvicultura	2	3			3		S	E	Cs. Forestales	
121541	Sanidad Vegetal	2	2			3		S	E	Cs. Forestales	
121474	Genética y mejoramiento vegetal	2	3			3		S	E	Cs. Forestales	
900001	Silvicultura Urbana	2	3			3		S	E	121453 Cs. Forestales	

**Abrev.: SC: SIN CÓDIGO, T: Teórica, P: práctica, L: Laboratorio; A: anual, S: Semestral; O: obligatoria, E: electiva; C: Complementaria, LE: Libre elección**

**Recomendación de la Dirección de Docencia:**

La Dirección de Docencia recomienda su aprobación con la siguiente observación:

Se hace necesario definir las competencias de egreso, especialmente las competencias específicas y su relación con el perfil de egreso. Ello será fundamental al momento de implementar esta carrera, ya que permitirá a los profesores orientar los resultados de aprendizaje al logro de tales competencias.

**Comentario Final:**

Asimismo se hace necesario que una vez aprobada la nueva carrera, la Facultad se comprometa con un Plan Docente para su implementación, este plan deberá ser conocido y asumido por todos los académicos involucrados en la docencia de la carrera.





CITA APROBADA  
 CON FECHA  
 30 OCT 2009  
 SECRETARÍA GENERAL MINISTRO DE FE  
 CONSEJO ACADÉMICO

Valores en pesos de 2009

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Promoción carrera	4.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Equipamiento	15.000.000	15.000.000	15.000.000	10.000.000	-	-
Adquisición Libros	1.750.000	1.300.000	1.000.000	900.000	500.000	1.750.000
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>17.250.000</b>	<b>17.800.000</b>	<b>17.500.000</b>	<b>13.400.000</b>	<b>2.900.000</b>	<b>3.250.000</b>

**8. FLUJO DE INGRESOS, GASTOS E INVERSIONES:** El proyecto presenta resultados operacionales positivos a partir del año 2010, generando en estado de régimen excedentes operacionales del orden de los \$175 millones anuales. El excedente después de inversiones e imprevistos en estado de régimen es de \$172 millones anuales estimados.

Los ingresos de la carrera consideran principalmente el pago del arancel, bajo el supuesto que un 45% es financiado con crédito solidario y sólo un 10% con crédito institucional para el financiamiento de la brecha entre el arancel UdeC y el arancel de referencia Mineduc. Además, el ingreso considera montos marginales de AFI por \$500.000 anuales. Los gastos de operación de la carrera corresponden principalmente a remuneraciones.

La estimación de excedentes desde el año 2010 al 2017 para el proyecto es la siguiente:

Valores en pesos de 2009

90.592.750	163.566.950		274.543.069	319.839.444	331.163.538
17.315.000	28.984.000	47.002.000	72.911.000	82.871.000	84.471.000
27.739.912	38.663.894	60.698.806		71.617.789	71.617.789
<b>45.537.838</b>	<b>95.919.056</b>	<b>114.751.431</b>			<b>175.074.749</b>
21.250.000	17.800.000	17.500.000			3.250.000

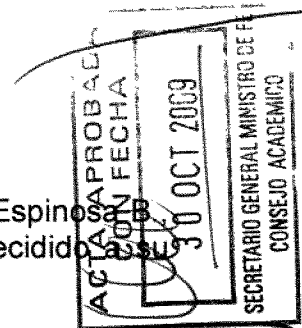
**9. SENSIBILIZACIÓN:** Bajo el supuesto que la carrera no logre llenar los cupos el primer año (se llenan sólo 30 cupos), los ingresos operacionales disminuyen en estado de régimen (Año 2015) a \$98 millones. Esto significa una baja a \$76,3 millones anuales menos que lo proyectado. El excedente después de inversiones e imprevistos quedaría finalmente en \$95 millones.

**10. INDICADORES DE REFERENCIA:** En estado de régimen. (Año 2015)

Cupos	40
Tasa de Deserción	50% por cohorte
Deserción acumulada por cohorte	20 alumnos
Arancel Propuesto	\$2.587.500
Gasto en Remuneraciones / Total de Gastos	46%
Gasto de Operaciones / Total de Gasto	54%
Ingreso de caja Total / Gasto Total	2,1
Excedente anual después de Inv. e Imprev.	\$172 millones

**11. CONCLUSIONES:** La carrera presenta excedentes operacionales desde el primer año de creación con los 40 cupos proyectados bajo el supuesto que se cumplen los parámetros considerados en el estudio de factibilidad económica. Sin embargo, si las vacantes no completadas son cercanas al 50%, el proyecto de carrera (dada la información disponible al momento de esta evaluación), vería comprometida su sustentabilidad económica.

\*\*\*\*\*



El Sr. Rector ofrece la palabra, interviniendo el Decano Sr. Miguel Espinosa quien se refiere a que existe una coyuntura favorable que ha decidido la Facultad a plantear esta nueva Carrera.

**Acuerdo N° 32 - 2009.**

**Por unanimidad de los Sres. Consejeros se aprueba la Carrera de Ingeniería en Conservación de Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias Forestales, que consta de los Informes antes transcritos, que forman parte del acuerdo y de la presente acta.**

**2.- NUEVA CARRERA INGENIERÍA AMBIENTAL.-**

El Sr. Rector advierte que esta Carrera es propuesta por la Facultad de Ingeniería Agrícola del Campus Chillán y que la misma Carrera también se dicta en el Campus Concepción por la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográfica a través del Centro Eula quien apoya esta iniciativa, de modo que el Plan de Estudios de ambas Carreras es similar.

El Director de Docencia, Sr. José Sánchez H., señala que esta carrera lleva 4 años de funcionamiento en el Campus Concepción con un buen desempeño. La Facultad de Ingeniería Agrícola, cuenta con una capacidad de profesores e infraestructura que le permite, luego de una pequeña inversión, sustentar la carrera y de este modo lograr una matrícula permanente de más de 100 alumnos cada año. Esta carrera dependerá de la Facultad de Ingeniería Agrícola.

El plan de estudio de esta carrera será el mismo de la carrera que actualmente se ofrece en el Campus Concepción por la Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, y que se encuentra aprobado mediante Decreto U. de C. N° 2005-065 de 07.03.2005 y modificado por Decreto U. de C. N° 2006-057 de 10.04.2006.

El Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, Sr. Alberto Larraín P. se refiere al Informe Económico que se inserta:

**Informe Económico:**

- 1. DEPENDENCIA:** *Dependerá de la Facultad de Ingeniería Agrícola*
- 2. DURACIÓN:** *10 semestres (5 años)*
- 3. CUPOS:** *El proyecto se formula con 30 cupos para primer año.*
- 4. ARANCEL DE MATRÍCULA:** *El proyecto considera un arancel de \$ 2.587.500 anuales, igual monto a la carrera de Ingeniería Ambiental en Concepción.*
- 5. ALUMNOS:** *Considerando el cupo inicial del proyecto de 30 alumnos, en estado de régimen la carrera tendría 120 estudiantes bajo el supuesto de una mortalidad de un 20% por cohorte, lo cual significa una mortalidad acumulada de 6 alumnos al quinto año para la primera cohorte.*

**6. RECURSOS HUMANOS:**

**6.1 Personal Académico:** Según el siguiente programa de contrataciones en DNE:

Fecha	Hrs.	Grado
Agosto - 2010	22	B-08
Agosto - 2011	44	B-06

**6.2 Personal No Académico:**

Fecha	Hrs.	Grado
Agosto - 2010	22	B-08
Agosto - 2011	44	B-06

**7. INVERSIONES:** Las inversiones más importantes del proyecto están concentradas entre los años 2011 al 2013. El total de recursos a invertir es de un total de \$118,1 millones hasta el año 2015. En general, las inversiones proyectadas más importantes son la compra de equipamiento, y remodelaciones entre los años 2011 al 2013.

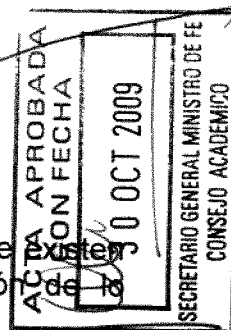
El resumen de inversiones por año es el siguiente:

Valores en pesos de 2009

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Promoción carrera	4.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Adquisición Notebooks Alumnos	-	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000	7.000.000
Alhajamiento oficinas	500.000	1.000.000	500.000	-	-	-
Adquisición Libros	1.250.000	1.000.000	1.100.000	900.000	850.000	1.250.000
Remod. Lab. Microb. Amb.	-	10.000.000	-	-	-	-
Remod. Constr. Lab. Sist. Tratam.	-	-	8.000.000	-	-	-
Equipam. Lab. Microb. Amb.	-	15.000.000	10.000.000	-	-	-
Equipam. Lab. Sist. Tratam.	-	-	-	10.000.000	-	-
Remod. Oficinas	1.200.000	2.400.000	1.200.000	-	-	-
Lab. Quim.	5.000.000	-	-	-	-	-
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>12.450.000</b>	<b>37.900.000</b>	<b>29.700.000</b>	<b>19.400.000</b>	<b>9.350.000</b>	<b>9.750.000</b>

**8. FLUJO DE INGRESOS, GASTOS E INVERSIONES:** El proyecto presenta resultados operacionales positivos a partir del año 2010, generando en estado de régimen excedentes operacionales del orden de los \$143 millones anuales. El excedente después de inversiones e imprevistos en estado de régimen es de \$133 millones anuales estimados.





Económicos y Administrativos Sr. Larrain, en que se concuerda que se adopten las medidas y procedimientos a los que se debe acudir para solución del problema planteado.

El Sr. Rector señala, que efectivamente el Director General del Campus le informó sobre tal situación, pero que atendido a los nuevos proyectos y acciones que se están desarrollando en dicho Campus ello se estaría resolviendo favorablemente, lo que no es óbice para aprobar la Carrera que se propone.

### **Acuerdo N° 33 - 2009.**

Por unanimidad de los Sres. Consejeros se aprueba la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Facultad de Ingeniería Agrícola del Campus Chillán, y cuyo Plan de Estudio corresponde al aprobado mediante Decreto U. de C. N° 2005-065 de 07.03.2005 y modificado por Decreto U. de C. N° 2006-057 de 10.04.2006; que consta de los antecedentes e informes precedentes, que forman parte del acuerdo y de la presente acta.

### **3.- NUEVA CARRERA INGENIERÍA EN PREVENCIÓN DE RIESGOS (CAMPUS LOS ANGELES).**

#### **Informe de la Dirección de Docencia:**

#### **2. Antecedentes generales.**

*En la actualidad la formación profesional en prevención de riesgos, tiene un amplio espectro de posibilidades laborales. Puede desempeñarse en empresas de cualquier naturaleza, sea extractiva, industrial y de servicios, o en el ejercicio libre de la profesión; tanto en organizaciones con o sin fines de lucro, sean públicas o privadas y, en general, en cualquier organización que por su actividad o número de trabajadores, requiera de profesionales en prevención de riesgos.*

#### **2. Nombre de la carrera: Ingeniería en Prevención de Riesgos**

#### **3. Título y/o grado que otorga.**

*Título Profesional de Ingeniero en Prevención de Riesgos.*

*Grado Académico de Licenciado en Ciencias de la Prevención de Riesgos.*

#### **4. Duración de la carrera.**

*Licenciado en Ciencias de la Prevención de Riesgos : 8 semestres*

*Título Profesional de Ingeniero en Prevención de Riesgos : 10 semestres*

#### **5. Responsable de la carrera: Unidad Académica Los Ángeles**

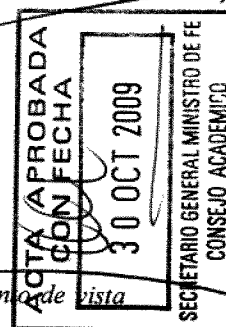
#### **6. Cupos: 30**

#### **8. Objetivos de la carrera.**

*Formar profesionales capacitados para integrar equipos multidisciplinarios en los sistemas integrados de gestión relativos a la prevención de riesgos en actividades industriales y ambientales.*

#### **Competencias Transversales**

*Se propicia en su formación además, el desarrollo de una serie de competencias transversales, tales como la actitud crítica, iniciativa, honestidad profesional, solidaridad, responsabilidad social, capacidad para emprender, motivación por el perfeccionamiento permanente y el dominio de técnicas para comunicarse efectivamente con los distintos grupos sociales con los que deberá enfrentarse en su desempeño profesional.*



### **Competencias de Egreso del Ingeniero en Prevención de Riesgos**

- *Evaluar y manejar los problemas ambientales y de riesgos laborales desde un punto de vista biológico, administrativo, económico, geográfico, social, ingenieril y ético.*
- *Evaluar el riesgo ambiental y riesgos laborales asociados a diferentes proyectos de inversión, y diseñar las estrategias pertinentes para reducirlo y prevenirlo.*
- *Diseñar, implementar, controlar y verificar sistemas de gestión de calidad, de gestión ambiental y/o sistemas de gestión integrados (calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales).*
- *Evaluar procesos y lugares de trabajo utilizando procedimientos, técnicas de gestión, auditorías ambientales y auditorías en prevención de riesgos.*
- *Desarrollar consultoría en Ingeniería en Prevención de Riesgos.*

### **8. Perfil de Egreso y Campo Ocupacional.**

#### **Perfil de Egreso**

*El Ingeniero en Prevención de Riesgos, es un profesional con una formación sólida en ciencias básicas, biológicas, ambientales y laborales, que le permitirán implementar, desarrollar, administrar y evaluar planes y programas de prevención de riesgos laborales en la industria, ambiente y educación.*

*Este profesional, será capaz de identificar y evaluar riesgos, logrando establecer medidas de control e implementar sistemas de gestión de seguridad y salud ocupacional, como también participar en programas de adaptación de tecnologías e implementación de procesos industriales utilizando tecnologías limpias y eficiencia energética.*

*Su solidez profesional, permitirá que se desempeñe en tareas en gestión de prevención de riesgos, tanto en instituciones privadas, gubernamentales y/o centros de formación educacional.*

*Además estará capacitado para desarrollar acciones que permitan incorporar hábitos laborales beneficiosos para toda la organización, facilitando el cumplimiento de los objetivos y metas propuestas por la dirección en el ámbito de la prevención de riesgos laborales y ambientales.*

*Su formación profesional potenciará las competencias para integrar equipos de trabajo en la planificación, implementación, control y verificación del sistema de gestión de calidad, de gestión ambiental y/o sistemas de gestión integrados (calidad, ambiente y prevención de riesgos laborales).*

#### **Campo Ocupacional**

*Finalizado el Plan de Estudios de la Carrera de Ingeniería en Prevención de Riesgos, el profesional titulado podrá ejercer su profesión en instituciones privadas y/o estatales, abarcando todo el espectro de los rubros laborales del país (agricultura, pesca, explotación de minas, industria manufacturera, construcción, electricidad y servicios sanitarios, comercio, almacenaje, comunicaciones, transporte y servicios), de acuerdo a lo estipulado en la ley 16744, donde se hace necesario un profesional de la prevención de riesgos cuando existan más de 100 trabajadores en una empresa, no quitando derecho a que asesore organizaciones con un menor número de trabajadores.*

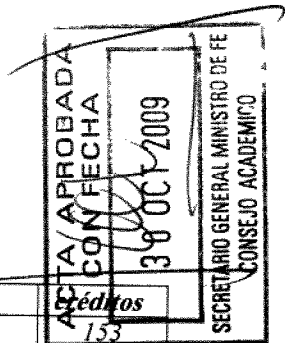
*Además, este profesional podrá desempeñar libremente la profesión como consultor, capacitador y/o empresario dedicado a labores relativas a la prevención de riesgos ocupacionales.*

### **9. Estructura del Curriculum.**

*El Plan de Estudios considera un total de 172 créditos, de los cuales dos corresponden a la Práctica Profesional, siete al Trabajo de Titulación y los restantes 163 créditos a las asignaturas. Entre éstas, están las asignaturas obligatorias (147 créditos), las complementarias (6 créditos) y 10 a las electivas.*

*Las asignaturas comprenden las siguientes áreas de formación: Ciencias Básicas concentradas en los primeros tres semestres; Ciencias de la Prevención de Riesgos, entre el tercer y octavo semestre. Las asignaturas del área profesional se encuentran ubicadas en el noveno y décimo semestre. El Plan de Estudios contempla dos asignaturas complementarias al inicio de la carrera y cuatro asignaturas de inglés entre el tercer y sexto semestre. En el primer semestre se contempla una asignatura denominada Introducción a la Prevención de Riesgos. Contempla cinco asignaturas electivas que tienen por objetivo reforzar y complementar la formación profesional de acuerdo a los intereses de cada alumno. En el décimo semestre corresponde una Práctica Profesional y un Trabajo de Titulación):*





**10. Distribución de los créditos en las actividades curriculares;**

<b>Resumen actividades curriculares</b>	
Total de créditos en asignaturas obligatorias	153
Total de créditos en asignaturas electivas	10
Total de créditos en asignaturas complementarias	4
Total de créditos en asignaturas de libre elección	0
Total de créditos en actividades prácticas	2
Total de créditos en actividades de habilitación profesional	7

**11. Requisitos de Admisión.**

Promedio notas de la Enseñanza Media:	25%
PSU - Lenguaje:	15%
PSU - Matemática:	45%
PSU - Ciencias:	15%

Además la propuesta contempla la articulación efectiva entre un Centro de Formación Técnica (CFT Lota), Instituto Profesional (Instituto Profesional Virginio Gómez) y una Universidad (Universidad de Concepción) con su pre y post grado, dado que su actual estructura permitiría afianzar una línea educacional continuada, permitiendo canalizar un flujo ininterrumpido de estudiantes.

**12. Actividades finales de graduación o titulación**

**Requisito de Graduación**

Para obtener la Licenciatura en Ciencias de la Prevención de Riesgos; el alumno debe alcanzar en el octavo semestre de la malla curricular, 141 créditos aprobados.

**Requisito de Titulación**

Para obtener la Titulación de Ingeniero en Prevención de Riesgos el alumno debe haber aprobado un total de 156 créditos obligatorios, 10 créditos electivos y además haber aprobado el Trabajo de Titulación (07 créditos), lo que hace un total de 173 créditos aprobados.

**Obtención de Nota de Graduación y Titulación**

La nota de graduación se obtendrá del cálculo del promedio ponderado de las calificaciones de las asignaturas aprobadas del Plan de Estudio hasta el VIII semestre.

La nota de Titulación se obtendrá del cálculo del promedio ponderado de las calificaciones obtenidas en todas las asignaturas del Plan de Estudio.

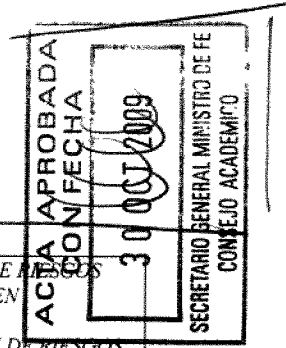
**13. Análisis de ofertas similares**

**Oferta país de carreras relacionadas con el rubro**

ESTABLECIMIENTO	PAÍS	VIII REGIÓN
CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA (CFT)	14	2
INSTITUTOS PROFESIONALES	10	6
UNIVERSIDADES	13	2

**Oferta región Bío-Bío de carreras relacionadas con el rubro**

COMUNA	ESTABLECIMIENTO	CANTIDAD
CAÑETE	CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA (CFT)	• TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
CHLLÁN	CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA (CFT)	• TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS
LOTA	CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA (CFT)	• TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS



	INSTITUTOS PROFESIONALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> <li>INGENIERO EN EJECUCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> <li>INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> </ul>
CONCEPCIÓN	INSTITUTOS PROFESIONALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> <li>INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> </ul>
	UNIVERSIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> <li>INGENIERO EN EJECUCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> </ul>
CONCEPCIÓN - TALCAHUANO	CENTRO DE FORMACIÓN TÉCNICA (CFT)	<ul style="list-style-type: none"> <li>TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> </ul>
	INSTITUTO PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> <li>INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS, CALIDAD Y AMBIENTE</li> </ul>
CONCEPCIÓN - CENTRO	INSTITUTO PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> <li>INGENIERO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> </ul>
LOS ÁNGELES	INSTITUTO PROFESIONAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>TÉCNICO EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> <li>INGENIERO EN EJECUCIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS</li> </ul>

La idea de la Unidad Académica Los Angeles es ofrecer la carrera de Ingeniería en Prevención de Riesgos a nivel universitario con un sello de Gestión y responsabilidad Social, diferenciándola de las que se ofrecen en otras Instituciones de Educación Superior en la VIII Región a nivel de Técnicos en Prevención de Riesgos o Ingeniero en Ejecución de Prevención de Riesgos

La creación de esta carrera permitirá:

- Potenciar el desarrollo de la Unidad Académica Los Angeles
- Aumentar la oferta académica para la ciudad de Los Angeles

#### 14. Planta Académica

Del Plan de Estudio que se presenta a continuación, se deduce que la docencia será asumida principalmente por académicos de los distintos Departamentos de la Unidad Académica Los Angeles y por dos nuevos académicos en dedicación normal y cuatro jornadas parciales que se contratarán para estos efectos.

Se cuenta con la participación de la Facultad de Ciencias Biológicas, a través de la Unidad de Ergonomía

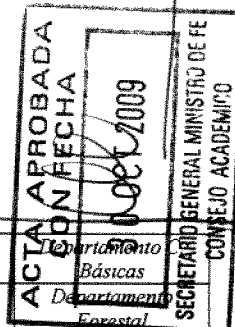
#### 15. PLAN DE ESTUDIOS

##### PRIMER SEMESTRE

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerrequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
1	Matemática Básica	1	3	0	5	2	S	O	Sin Prerrequisito	Departamento C. Básicas
2	Química Básica	1	2	0	4	2	S	O	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
3	Física Básica	2	2	0	6	2	S	O	Sin Prerrequisito	Departamento C. Básicas
4	Biología I	2	0	3	7	3	S	O	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
5	Elementos de Ortografía y Redacción	2	2	0	6	2	S	O	Sin Prerrequisito	Departamento Educación
6	Introducción a la Prevención de Riesgos	2	2	0	6	3	S	O	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal

##### SEGUNDO SEMESTRE

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerrequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
7	Álgebra y Trigonometría	3	2	0	8	4	S	O	1	Departamento C. Básicas
8	Química I	2	0	3	7	3	S	O	2	Departamento Forestal



9	Física I	3	3	0	12	4	S	O	3	Departamento Básicas
10	Biología II	2	0	3	7	3	S	O	4	Departamento Forestal
11	Computación Aplicada	2	0	2	6	3	S	O	Sin Prerequisito	Departamento Forestal
12	Introducción a las Ciencias Ambientales	2	2	0	6	3	S	O	6	Departamento Forestal

**TERCER SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
13	Cálculo Diferencial e Integral	6	4	0	16	8	S	O	7	Departamento C. Básicas
14	Química II	2	0	3	7	3	S	O	8	Departamento Forestal
15	Física II	3	3	0	12	4	S	O	9	Departamento C. Básicas
16	Anatomía Funcional	2	0	3	7	3	S	O	10	Departamento Forestal
17	Inglés I	2	3	0	7	3	S	O	Sin Prerequisito	Dirección

**CUARTO SEMESTRE**

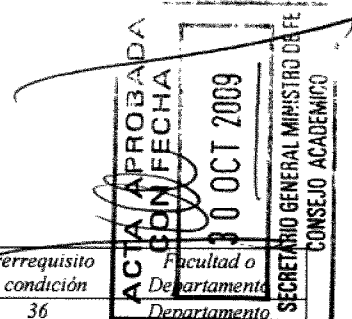
Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
18	Estadística Básica	2	3	0	7	3	S	O	13	Departamento C. Básicas
19	Toxicología	2	0	3	7	3	S	O	14	Contratación
20	Resistencia de Materiales	3	0	0	6	3	S	O	15	Contratación
21	Ergonomía I	2	2	0	6	3	S	O	16	Departamento Forestal
22	Inglés II	2	3	0	7	3	S	O	17	Dirección
23	Electivo I					2	S	E	Sin Prerequisito	Departamento Forestal

**QUINTO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
24	Estadística Aplicada	2	3	0	7	3	S	O	18	Departamento Forestal
25	Tratamiento de Residuos	2	3	0	7	3	S	O	19	Contratación
26	Ventilación Industrial	2	2	0	6	3	S	O	20	Contratación
27	Ergonomía II	2	2	0	6	3	S	O	21	Departamento Forestal - Unidad de Ergonomía
28	Inglés III	2	3	0	7	3	S	O	22	Dirección
29	Electivo II					2	S	E	Sin Prerequisito	Departamento Forestal

**SEXTO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				Nº Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
30	Dibujo Técnico e Interpretación de Planos	2	3	0	7	3	S	O	26	Departamento Geomática
31	Ecología y Medio Ambiente	2	2	0	6	3	S	O	25	Departamento Forestal
32	Higiene Industrial I	2	2	0	6	3	S	O	26	Contratación
33	Medicina del Trabajo					3	S	O	27	Contratación
34	Inglés IV	2	3	0	7	3	S	O	28	Dirección
35	Electivo III					2	S	E	Sin Prerequisito	Departamento Forestal



**OCTAVO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				N° Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerrequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
42	Administración de la Producción	2	2	0	6	3	S	O	36	Departamento Forestal
43	Riesgos en Faenas					3	S	O	40	Departamento Forestal
44	Higiene Ambiental	2	2	0	6	3	S	O	38	Contratación
45	Operaciones Industriales	2	2	0	6	3	S	O	38	Contratación
46	Metodología de la Investigación	2	2	0	6	3	S	O	VII semestre Aprobado	Departamento Forestal
47	Electivo V					2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal

**NOVENO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				N° Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerrequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
48	Formulación y Evaluación de Proyectos	2	2	0	6	3	S	O	42	Departamento Forestal
49	Riesgos Ambientales	2	2	0	6	3	S	O	43	Departamento Forestal
50	Legislación Ambiental	3	0	0	6	3	S	O	44	Departamento Forestal
51	Gestión de Capacitación					3	S	O	42	Departamento Auditoría
52	Proyecto de Titulación	3	2	0	8	5	S	O	46	Departamento Forestal

**DÉCIMO SEMESTRE**

Código	Nombre Asignatura	Horas				N° Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerrequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
53	Sistema Integrado de Gestión					6	S	O	48 - 51	Departamento Auditoría
54	Trabajo de Titulación	2	10	0	14	7	S	O	52	Departamento Forestal
55	Práctica Profesional	2	0	0	4	2	S	O	IX semestre Aprobado	Departamento Forestal

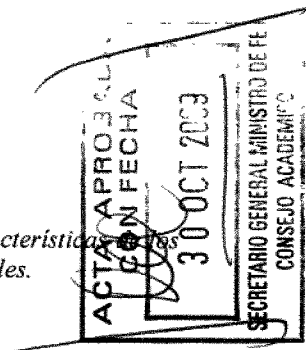
**ASIGNATURAS ELECTIVAS**

Código	Nombre Asignatura	Horas				N° Créditos	Duración A - S	Calidad O-E-C	Prerrequisito o condición	Facultad o Departamento
		T	P	L	TA					
	Acondicionamiento Físico	1	3	0	5	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Primeros Auxilios	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Diseño de ambientes de trabajo	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Nutrición y Dietética	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Desarrollo de microempresa	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Antropometría y Biomecánica	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Plantas Térmicas	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Prevención de Riesgos en el Transporte	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Máquinas y Equipos Industriales	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal
	Control y Combate de Incendios	2	0	0	4	2	S	E	Sin Prerrequisito	Departamento Forestal

**Recomendación de la Dirección de Docencia.**

La Dirección de Docencia recomienda su aprobación con las siguientes observaciones:

1. Se hace necesario revisar el listado de competencias que se proponen en el proyecto, de modo de reducirlas en número. Esto es fundamental al momento de implementar esta carrera, ya que permitirá a los profesores orientar los resultados de aprendizaje al logro de tales competencias



2. Se debe poner especial atención la captación de estudiantes, debido a las características postulantes que se reciben en las carreras de la Unidad Académica de Los Angeles.

**Comentario Final:**

Asimismo se hace necesario que una vez aprobada la nueva carrera, la Unidad Académica Los Angeles se comprometa con un Plan Docente para su implementación, este plan deberá ser conocido y asumido por todos los académicos involucrados en la formación de los futuros Ingenieros en Prevención de Riesgos así como en las restantes carreras que ofrece la Unidad Académica Los Angeles.

En este plan se deberá establecer la forma en que la Facultad abordará las nuevas metodologías de enseñanza declaradas en la punto 2 de este documento, ya que el uso de nuevas metodologías de enseñanza debería asegurar un mejoramiento de los aprendizajes. Todo esto debe realizarse con un alto grado de pertinencia y en función de las características de los estudiantes que recibe Unidad Académica Los Angeles, un esfuerzo adicional deberá realizarse con los estudiantes de primer año, académicamente desfavorecidos, con el fin de favorecer su aprendizaje, enfrentar sus actividades académicas en mejores condiciones y lograr una oportuna y efectiva graduación y titulación.

El Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, Sr. Alberto Larraín P. se refiere al Informe Económico que se inserta:

**Informe Económico**

**1. DEPENDENCIA:** Dependerá del Campus Los Angeles

**2. DURACIÓN:** 10 semestres (5 años)

**3. CUPOS:** El proyecto se formula con 30 cupos para primer año.

**4. ARANCEL DE MATRÍCULA:** El proyecto considera un arancel de \$2.300.600 anuales, igual monto a las carreras de Ingeniería Geomática del Campus Los Angeles.

**5. ALUMNOS:** Considerando el cupo inicial del proyecto de 30 alumnos, en estado de régimen la carrera tendría 109 estudiantes bajo el supuesto de una mortalidad de un 50% por cohorte, lo cual significa una mortalidad acumulada de 15 alumnos al quinto año para la primera cohorte.

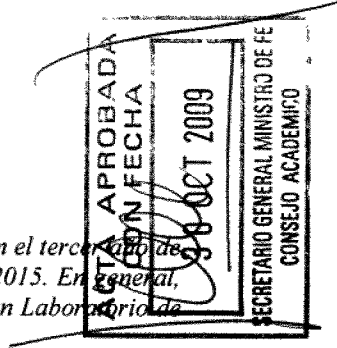
**6. RECURSOS HUMANOS:**

**6.1 Personal Académico:** Según el siguiente programa de contrataciones:

Fecha	Hrs.	Grado	Área
Marzo - 2012	44	A-10	Industria
Marzo - 2012	44	A-10	Prev. de Riesgos

**6.2 Personal No Académico:**

- 1 Laborante 44 Hrs. grado B05 para la carrera a contar de marzo de 2012



**7. INVERSIONES:** Las inversiones más importantes del proyecto están concentradas en el tercer año de la carrera. El total de recursos a invertir es de un total de \$63,7 millones hasta el año 2015. En general, las inversiones proyectadas más importantes son en equipamiento y la construcción de un Laboratorio de Cs. del Trabajo a partir del año 2012.

El resumen de inversiones por año es el siguiente:

Valores en pesos de 2009

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Libros	900.000	480.000	480.000	600.000	300.000	-
Construcción Lab. Cs. Trabajo	-	-	20.000.000	-	-	-
Equipamiento Lab. Cs. Trabajo	-	-	25.000.000	-	-	-
Equipamiento Profesores Nuevos	-	-	2.000.000	-	-	-
Equipos Varios	-	-	1.500.000	1.500.000	1.500.000	1.500.000
Promoción Carrera	3.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000	1.000.000
<b>TOTAL INVERSIONES</b>	<b>3.900.000</b>	<b>1.480.000</b>	<b>49.500.000</b>	<b>3.100.000</b>	<b>2.800.000</b>	<b>2.500.000</b>

**8.FLUJO DE INGRESOS, GASTOS E INVERSIONES:** El proyecto presenta resultados operacionales positivos a partir del año 2010, generando en estado de régimen excedentes operacionales del orden de los \$153 millones anuales. El excedente después de inversiones e imprevistos en estado de régimen es de \$150 millones anuales estimados.

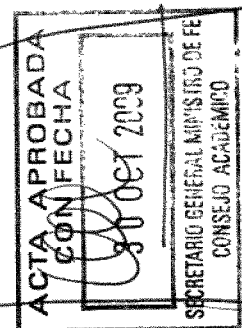
Los ingresos de la carrera consideran principalmente el pago del arancel, bajo el supuesto que un 30% es financiado con crédito solidario y sólo un 15% con crédito institucional para el financiamiento de la brecha entre el arancel UdeC y el arancel de referencia Mineduc. Además, el ingreso considera montos marginales de AFI por \$500.000 anuales. Los gastos de operación de la carrera corresponden principalmente a remuneraciones.

La estimación de excedentes desde el año 2010 al 2017 para el proyecto es la siguiente:

Valores en pesos de 2009

	104.281.034	140.796.583	173.468.390	202.296.455	209.983.939	209.983.939	
	-	6.690.000	8.480.000	9.680.000	9.720.000		9.720.000
	-	1.891.270	39.447.166	47.336.599	47.336.599	47.336.599	
	57.656.130	102.389.764	94.659.417	117.651.791	145.279.856	152.927.340	
	3.900.000	1.480.000	49.980.000	3.100.000	2.800.000		

**9. SENSIBILIZACIÓN:** Bajo el supuesto que la carrera no logre llenar los cupos el primer año (se llenan sólo 20 cupos), los ingresos operacionales disminuyen en estado de régimen (Año 2015) a \$88 millones. Esto significa una baja a \$65 millones anuales menos que lo proyectado. El excedente después de inversiones e imprevistos quedaría finalmente en \$85 millones.



**10. INDICADORES DE REFERENCIA:** En estado de régimen. (Año 2015)

Cupos	30
Tasa de Deserción	50% por cohorte
Deserción acumulada por cohorte	15 alumnos
Arancel Propuesto	\$2.300.600
Gasto en Remuneraciones / Total de Gastos	83%
Gasto de Operaciones / Total de Gasto	17%
Ingreso de caja Total / Gasto Total	3,7
Excedente anual después de Inv. e Imprev.	\$150 millones

**11. CONCLUSIONES:** La carrera presenta excedentes operacionales desde el primer año de creación con los 30 cupos proyectados bajo el supuesto que se cumplen los parámetros considerados en el estudio de factibilidad económica. Sin embargo, existe el riesgo que las vacantes no sean completadas en su totalidad, debiendo, por tanto, evaluarse las acciones a seguir en caso que el número de estudiantes que postulen a la carrera sea bajo.

**Acuerdo N° 34 - 2009.**

Por unanimidad de los Sres. Consejeros se aprueba la Carrera de Ingeniería en Prevención de Riesgos a impartirse por la Unidad Académica Los Angeles, que consta de los Informes antes transcritos, que forman parte del acuerdo y de la presente acta.

**4.- NUEVA CARRERA INGENIERÍA COMERCIAL.**

El Sr. Rector recuerda que esta Carrera fue propuesta al Consejo Académico hace cinco años atrás, resolviéndose que sólo se impartiera en el Campus Chillán y no en la Unidad Académica Los Angeles, de modo que en esta oportunidad dicha Unidad replantea esta nueva proposición. Agrega que dicha iniciativa fue conversada igualmente en el Campus Chillán la que fue acogida favorablemente a fin de posicionarla en la ciudad de Los Angeles.

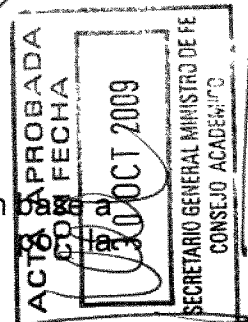
El Director de Docencia, Sr. José Sánchez H., señala que el Plan de Estudios sería el mismo que se imparte en el Campus Chillán, esto es, el aprobado en virtud del Decreto U. de C. N° 2006-013 de 09.01.2006. Además comenta, que en la Unidad Académica Los Angeles existe la carrera de Auditoría, la que para el año 2010 verá disminuido sus vacantes, lo que permitirá tener una mayor cobertura para emprender esta carrera; menciona que impartir la carrera en la Unidad es una aspiración de muchos años, la que hoy se ve concretada y se cuenta con el apoyo de la Escuela de Administración y Negocios del Campus Chillán.

El Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, Sr. Alberto Larraín P. se refiere al Informe Económico que se inserta a continuación:









acuerdo con la aprobación de dicha Carrera. Fundamenta su rechazo en los antecedentes que expone en su intervención, principalmente sobreoferta existente en esa disciplina.

### **Acuerdo N° 35 - 2009.**

**Por unanimidad de los Sres. Consejeros, y con el solo voto desfavorable del Sr. Decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, se aprueba la Carrera de Ingeniería Comercial a impartirse por la Unidad Académica Los Angeles, y cuyo Plan de Estudio corresponde al aprobado mediante Decreto U. de C. N° 2006-013 de 09.01.2009; que consta de los antecedentes e informes precedentes, que forman parte del acuerdo y de la presente acta.**

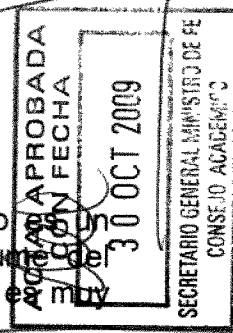
### **PUNTO QUINTO: ACCIONES PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADEMICO EN LAS CARRERAS.-**

El Sr. Rector indica que este tema tiene que ver con una tarea que este propio Consejo Académico entregó al Director de Docencia luego de una exposición que efectuó al Consejo sobre retención y rendimiento en algunas asignaturas. Se concordó en la oportunidad, que donde se producían aprobaciones alrededor del 50% había que efectuar revisiones. Ante ello, se encargó a dicho Director la preparación de un plan de acción para conocerlo durante este segundo semestre y para aplicarlo durante el año 2010, que es lo que expondrá a continuación:

El Sr. Sánchez, hace entrega a cada uno de los miembros del Consejo, de una carpeta con antecedentes relativos: a la situación académica de los alumnos al 03 de junio de 2009, de las Cohortes 1999 a 2009 por Facultades ; Cuadro de deserción finalizado el primer año de estudios, Cohortes 2004-2008 y con porcentajes inferior al 10%, entre el 10% al 20%, y superior al 20%; Cuadros de clasificación de Asignaturas-Sección con diez , o más alumnos dictadas el año 2008 por cada Facultad según el porcentaje de alumnos que aprobaron y con porcentaje menor al 50% de aprobación; y propuesta de acciones para mejorar el rendimiento académico en las carreras de la universidad, documentos que se registran en la Carpeta de esta sesión formando parte integrante de ella.

Señala además, que como consecuencia de los cambios que ha experimentado nuestro modelo educativo, esto es enfatizando los aprendizajes, es que se debería hablar menos de la calidad de la enseñanza y más de la calidad del aprendizaje, ya que la enseñanza se define hoy como una actividad que facilita el aprendizaje. En definitiva, sostiene que la calidad está en los alumnos que egresan de nuestra universidad.

Comenta que no se puede actuar desde la creencia implícita de que la tarea de un profesor es *enseñar*, y *si el alumno no aprende, ése es su problema*. Se suele asociar la evaluación a certámenes y a notas, a verificar lo aprendido; esta concepción de la evaluación hace ya tiempo que está sujeta a revisión; ahora se plantea además de evaluar para ayudar a aprender. Éste es el nuevo enfoque en la evaluación, denominado evaluación formativa: evaluar para enseñar a estudiar, evaluar para facilitar el aprendizaje, evaluar para corregir errores a tiempo, evaluar para evitar el fracaso, y no simplemente para calificar al final.



Señala, que es importante destacar que el fracaso no es un indicador de poca calidad, no obstante en algunos casos se presume del número de fracasos como indicador de la propia calidad (ese profesor es muy bueno porque reprueba a muchos estudiantes).

Seguidamente se detiene en explicar detalladamente las acciones que se proponen a continuación:

### ***Acciones para mejorar el rendimiento académico en las carreras de la Universidad de Concepción***

#### ***Introducción:***

*El abandono de los estudios en la Universidad de Concepción es obligatorio cuando éste se funda en razones académicas, o es voluntario cuando ocurre por suspensión de estudios, renuncia a la carrera o por no inscripción de asignaturas. Para medir sus variaciones se utilizará el siguiente indicador:*

*N° de alumnos que abandona la carrera en el primer año de estudios/N° de alumnos matriculados en primer año. Tanto para el abandono por razones académicas como el abandono voluntario.*

*Entre los alumnos que continúan sus estudios luego del primer año, el tiempo de titulación corresponde al tiempo que tardan en obtener su título y para medirlo se utilizará el siguiente indicador:*

*N° de alumnos que se titula o gradúa hasta un año después de la duración teórica de la carrera/ N° de alumnos matriculados en el primer año de la carrera.*

#### ***Acciones:***

*Dado lo amplio y complejo del problema, ya que involucra a estudiantes, profesores, asignaturas, carreras, se necesita de una cuidadosa planificación, por lo que se recomienda:*

*1.- Realizar durante el segundo semestre de 2009, un diagnóstico lo más detallado posible de las causas del fracaso y proponer acciones concretas a implementar durante el primer semestre de 2010 con sus respectivos mecanismos de evaluación*

*2.- Realizar, durante el año 2010, una evaluación del impacto de las medidas, teniendo como base los indicadores del año 2009.*

*Dado que algunas causas del abandono de los estudios y de la demora en la titulación de los estudiantes han sido identificadas, y con el propósito de utilizar criterios similares al interior de la universidad, se sugiere incluir en el análisis los siguientes aspectos:*

#### ***1.- Relativo a los estudiantes:***

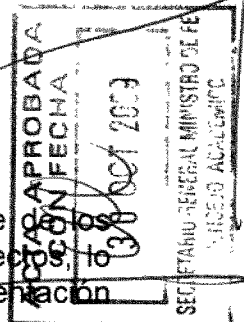
##### *Motivación por la carrera*

- 1. Desarrollo de programas de información para los futuros alumnos de los contenidos, requisitos, características y salidas profesionales de cada una de las carreras.*

##### *Adaptación al medio universitario*

- 2. Establecer de manera concreta los conocimientos básicos necesarios para acceder a cada una de las carreras y progresar adecuadamente en ella, detectando las eventuales faltas de conocimientos y facilitando los medios para su subsanación.*





Ofrecida la palabra se producen intervenciones por parte de los Sres. Consejeros en que se comenta principalmente entre otros aspectos, lo relativo a destacar y felicitar a la Dirección de Docencia por la presentación efectuada, al tratarse de un trabajo muy bien planteado; que confluyen una serie de factores (currículo, gestión en la docencia, rol de las ciencias básicas en las Carreras y otros) para abordar una mejora importante en esta área.

El Sr. Rector concluye la exposición invitando a los Sres. Consejeros a trabajar en la iniciativa propuesta al tratarse de una responsabilidad ética que se debe asumir, indicando que el tema se retomará en próximas sesiones del Consejo Académico.

#### **PUNTO SEXTO: RENOVACIÓN CURRICULAR DE LA CARRERA DE ARQUITECTURA.**

Se pospuso su conocimiento, atendido lo avanzado de la hora.-

#### **PUNTO SÉPTIMO: VARIOS:**

Se produjeron las siguientes intervenciones:

1.- El Vicerrector de Asuntos Económicos y Administrativos, Sr. Alberto Larraín P., para referirse a dos temas:

a.- Celebración de las Fiestas Patrias.

Informa que los Centros de Alumnos que antes celebraban en forma independiente estas festividades, ahora todos quieren tener un lugar en esta cuestión comunitaria para obtener recursos (alrededor de 120 mil pesos por Stand) y han solicitado el Foro para este efecto, que años antes también se había usado con este propósito. Señala que se efectuaron intensas gestiones para modificar el lugar del Foro por otro y no se logró éxito en tal sentido. Precisa que dicha petición fue efectuada por los Centros de Alumnos y no por la Federación de Estudiantes.

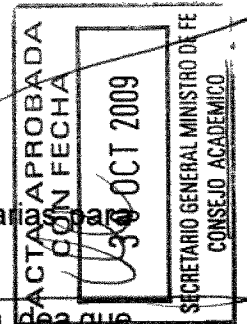
Añade que se ha solicitado iniciar dicha celebración el día 16 y continuarla el día 17.

b.- Premio otorgado por la Revista Ya y El Mercurio a las mejores organizaciones y empresas para los padres y madres que trabajan.

Informa que la Universidad obtuvo este año el 8º lugar entre las organizaciones premiadas, y que corresponde al sexto año, en que se postula, obteniendo en ese plazo siempre destacados premios.

Destaca además, que se logró un premio a la innovación, gracias a una iniciativa organizada por la Dirección de Personal con el equipo de Talento y de la Profesora Sra. Gracia Navarro S. y en donde, se ha efectuado una invitación selectiva para el recibimiento de dicho premio.

2.- El Decano Sr. Bernabé Rivas Q, para mostrar su preocupación por la información entregada para confeccionar la Memoria, en que ciertas materias de su facultad, no aparecen consignadas en ella.



El Sr. Rector indica que se tomaran las medidas necesarias para subsanar esas omisiones.

3.- El Vicedecano Sr. Carlos Pérez W., para plantear una idea que tiene que ver con el incentivo docente en el sentido de presentar un proyecto de mejora, que tenga una metodología y objetivos.

El Sr. Rector respecto de lo planteado señala que ello debe ser presentado, como una propuesta por parte de dicho Vicedecano.

Se levanta la sesión a las 12.55 horas.

  
\_\_\_\_\_  
**RODOLFO WALTER DIAZ**  
**SECRETARIO GENERAL**

  
\_\_\_\_\_  
**SERGIO LAVANCHY MERINO**  
**RECTOR**

MMH/RWD/mgp