



Universidad de Concepción

# CUENTA ANUAL 2012

S E R G I O L A V A N C H Y M E R I N O  
R E C T O R





# CUENTA ANUAL 2012

---

SERGIO LAVANCHY MERINO  
RECTOR





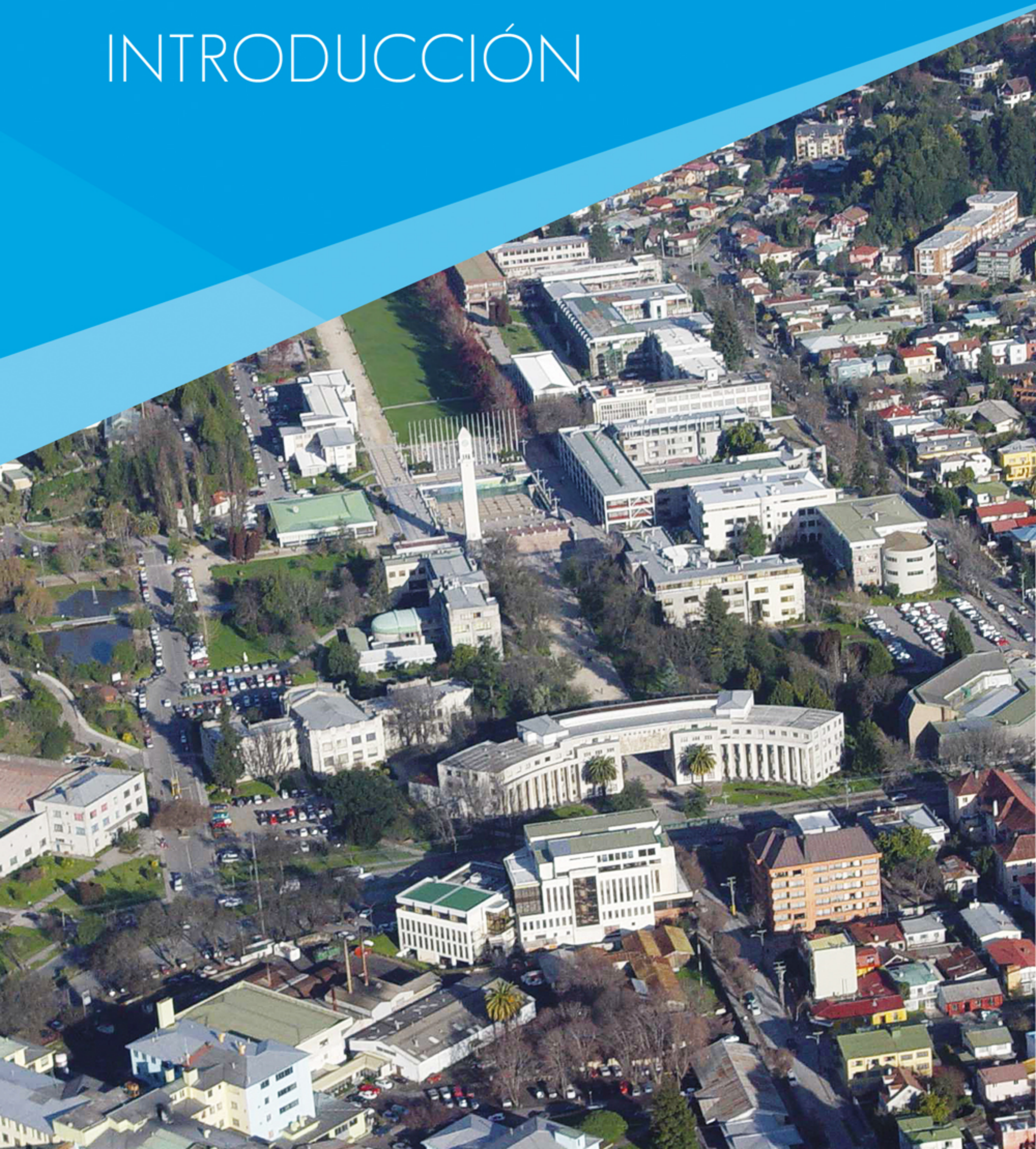
Universidad de Concepción

# ÍNDICE

Introducción	Pág. 04
Principales Hitos Institucionales	Pág. 08
Gestión	Pág. 12
Formación de Pregrado	Pág. 18
Postgrado	Pág. 26
Investigación, Desarrollo e Innovación	Pág. 30
Centros de Investigación	Pág. 34
Vinculación	Pág. 40



# INTRODUCCIÓN





# INTRODUCCIÓN

Habiendo transcurrido un nuevo año para nuestra Universidad, hago entrega a la comunidad universitaria de una breve síntesis de algunos de los principales hechos ocurridos en nuestra Institución, los que a lo largo del tiempo están construyendo su historia.

En este año, el conjunto de esos hechos han configurado para nuestra Universidad, escenarios que la han posicionado y afianzado frente a la comunidad nacional e internacional, como una Institución de Educación Superior que cuenta con una alta valoración en los ámbitos tanto académicos como de gestión, situación que valoramos en su real dimensión y reconocemos que es el resultado de una suma de acciones y voluntades que a lo largo del año y de la historia de la Universidad, se han sucedido día a día.

Es en reconocimiento a estos relevantes resultados obtenidos en el año 2012, que la presente Cuenta se inicia con un breve recuento de los principales Hitos Institucionales del año.

La situación nacional de la Educación Superior en nuestro país, estuvo durante el año 2012 lamentablemente marcada por hechos que empañan la noble tarea de educar y formar los líderes profesionales, sociales y políticos del país. Las situaciones ocurridas en el marco de los procesos de acreditación y la información que se hizo pública respecto de instituciones que, contraviniendo la ley y la ética, han desarrollado un modelo de gestión económica y administrativa que ha producido por un lado, un enorme daño a sus estudiantes y trabajadores, sembrando un manto de dudas sobre las instituciones que forman profesionales de nivel superior, y por otro, el descrédito que ha alcanzado al organismo responsable de certificar la calidad de las Instituciones de Educación Superior.

Estos hechos, que si bien es cierto son puntuales, conllevan el riesgo de que la ciudadanía los generalice a todo el Sistema, afectando la confianza que la comunidad deposita en las instituciones formadoras y en el sistema de aseguramiento de la calidad del país.

A este respecto, nuestra Universidad, se ha declarado y lo ha mantenido durante su historia, como una institución de carácter público, humanista, democrática y solidaria, con fuerte compromiso social que promueve en las personas un comportamiento ético y solidario, la protección del medioambiente, la búsqueda del bien común, la equidad, la democracia, la libertad de expresión, bajo la perspectiva del mejoramiento continuo y el aseguramiento de la calidad de lo que realiza.



# INTRODUCCIÓN





# INTRODUCCIÓN

Nuestro planteamiento institucional y en el contexto del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, ha estado permanentemente orientado a buscar las mejores soluciones que beneficien la formación de los estudiantes, para lo cual hemos reiteradamente planteado al Ministerio de Educación nuestra mejor disposición para participar en las instancias de análisis y establecimiento de políticas y procedimientos tendientes a buscar las mejores soluciones a los problemas que se han suscitado y las normativas orientadas a minimizar las posibilidades de que situaciones como las recientemente mencionadas vuelvan a ocurrir en nuestro país. Estamos absolutamente conscientes que no sólo se daña la imagen pública de las instituciones, del Sistema y del país, sino que la situación personal de los estudiantes y la credibilidad de sus familias.

En el ámbito interno, el trabajo universitario estuvo orientado bajo el lema "UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN, PATRIMONIO DE CHILE", compartiendo de ese modo con la comunidad, los valores patrimoniales y los íconos institucionales culturales, arquitectónicos, artísticos, naturales, científicos e históricos, los que la han hecho internacionalmente conocida como lo son por ejemplo: el Campanil, el Arco, la Pinacoteca, el Mural Presencia de América Latina, el Foro Universitario, la escultura Homenaje a los Fundadores, sus museos y otros. En ese marco se realizaron numerosas actividades y se publicó una edición especial de la revista Panorama, cuya versión digital se encuentra en el sitio web corporativo.

Al presentar a ustedes esta Cuenta 2012, deseo expresar como siempre, que los resultados que en ella se muestran, son consecuencia de lo que a lo largo de estos 93 años ha ido sucediendo en nuestra Universidad y son los que de manera acumulada han permitido que haya alcanzado el nivel de prestigio y reconocimiento que nacional e internacionalmente la distingue.

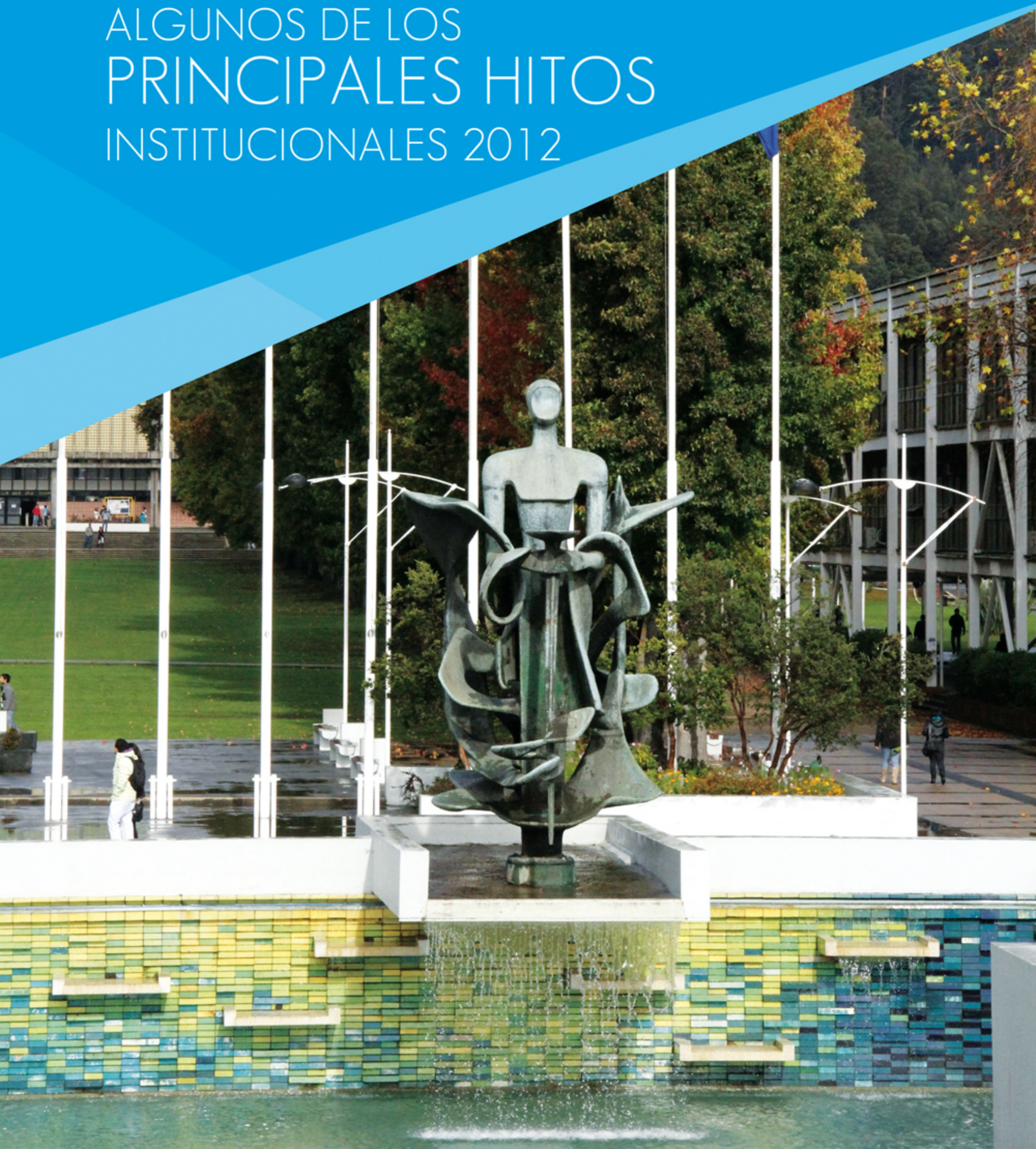
Agradezco nuevamente a todos y cada uno de los trabajadores universitarios por estos logros alcanzados, y a los estudiantes y exalumnos por ser los embajadores de lo que su Alma Mater representa para cada uno. La participación de las empresas e instituciones públicas y privadas que son co-partícipes de algunos de nuestros proyectos. Es, sin duda, una valiosa contribución a la formación práctica de nuestros estudiantes y al desarrollo de nuestros proyectos de investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento.

**Sergio Lavanchy M.**

Rector



# ALGUNOS DE LOS PRINCIPALES HITOS INSTITUCIONALES 2012



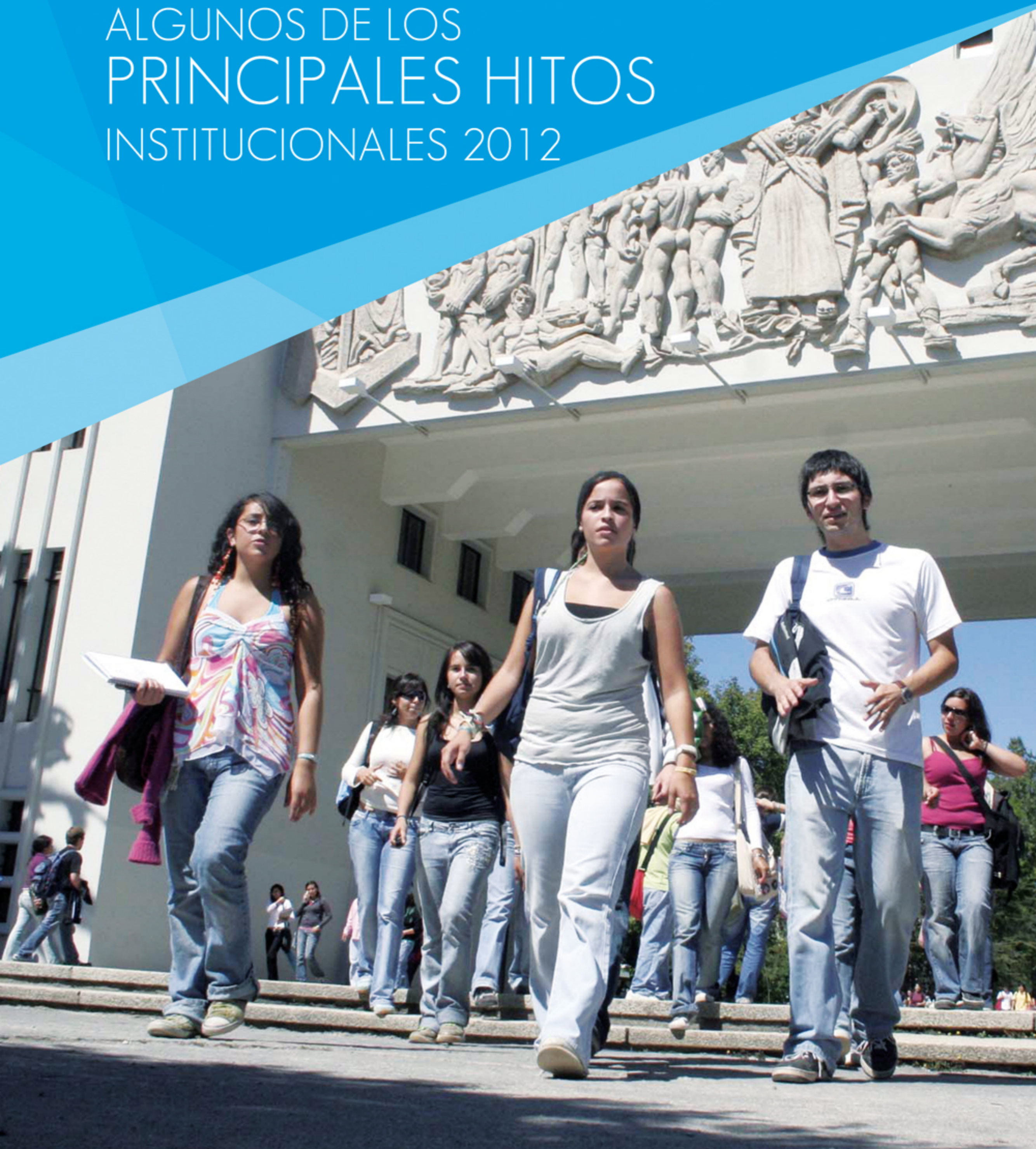


Como lo expresaba en la Introducción de esta Cuenta, el año 2012 muestra para nuestra Universidad un conjunto de resultados relevantes, por lo cual se presenta a continuación en capítulo especial, un resumen de algunos de ellos, sin perjuicio de que existen otros, en las diferentes áreas. Asimismo, su presentación es una sucinta enumeración, sin responder a un orden cronológico ni de importancia.

- 01 La Universidad se adjudicó ocho proyectos como institución principal y tres como asociada en el concurso **FONDEF** regular 2012, siendo la institución con **mayor número de proyectos aprobados**.
- 02 En el concurso **FONDEF-IDEA**, la Universidad se adjudicó doce proyectos como Institución Principal y uno como asociada, siendo la institución con mayor **número de proyectos aprobados en esta línea**.
- 03 Una destaca participación tuvo la Universidad en el concurso para la **Valorización de Investigación Universitaria**, VIU, que es una iniciativa de FONDEF, para rescatar emprendimientos que tengan su base en memorias y tesis de alumnos de pre y postgrado. El resultado de esta convocatoria fue muy relevante para la Institución, porque en ella se logró la aprobación de 12 proyectos, siendo nuevamente la **Universidad con el mayor número de iniciativas aprobadas**.
- 04 La Universidad editó un **Catálogo Batimétrico y Geomorfológico de Fiordos de la Patagonia Chilena**, único de su tipo publicado en Chile, el que será de gran utilidad para mejorar el desarrollo de la acuicultura en Chile contribuyendo a un desarrollo ordenado y sustentable de esta actividad.
- 05 **Sesenta y siete nuevos doctores** graduados por la Universidad en el año, recibieron la **Medalla Doctoral**, en 17 especialidades.
- 06 La Universidad se adjudicó 4 proyectos en la modalidad de **Convenios de Desempeño** convocado por el Ministerio de Educación. De ellos, **dos** están dedicados a la **formación profesional**, uno a la **Internacionalización del Doctorado** y uno en la línea de las Instituciones de Educación Superior Regional, cuyo objetivo es la promoción de **Estilos de Vida Saludable**.



# ALGUNOS DE LOS PRINCIPALES HITOS INSTITUCIONALES 2012





- 07 **Nuevamente la Universidad de Concepción es premiada como una de las Diez Mejores Empresas para Padres y Madres que Trabajan**, distinción que otorgan anualmente la **Revista Ya, de El Mercurio**, en conjunto con la **Fundación Chile Unido**.
- 08 El **Noveno Barómetro de Acceso a la Información** de la Asociación Nacional de Prensa, ANP, que midió a 54 instituciones chilenas en cuanto a su disposición a entregar información, a la oportunidad con que la entregan y a la precisión de ésta, **ubica a la Universidad de Concepción como la universidad mejor evaluada en todo Chile**, y también en el **primer lugar nacional** junto al Instituto Nacional de Estadísticas, INE, el Servicio Nacional del Consumidor, SERNAC, y el Banco Central.
- 09 La Universidad se ubicó en el **tercer lugar nacional y trigésimo tercero a nivel latinoamericano, en el ámbito de productividad científica**, según ranking mundial **SIR World Report**, de la empresa consultora **SCIMAGO**. En él se incluyeron 3.290 instituciones de 106 países.
- 10 Por su presencia en Internet, la **UdeC ocupa el 2º lugar** en el ranking **WEBOMETRICS** de universidades chilenas.
- 11 La Universidad de Concepción ha sido ubicada en el **Noveno Lugar en el Ranking 2012 de Universidades de América Latina**, realizado por la consultora **QS, Quacquarelli Symonds de Gran Bretaña**. Esto, luego que en el año 2011, ocupase el lugar 12 en igual ranking.
- 12 Encuesta **"Bio Bio y su Identidad de Marca"**, realizada por la Corporación de Estudios de CORBIOBIO, revela que los penquistas reconocen a la **Universidad de Concepción como el elemento que más identifica a la Provincia**.
- 13 **INAPI premia** a la Universidad de Concepción como **institución líder en patentamiento**. Es la **institución con mayor cantidad de solicitudes de patentes de invención a nivel nacional en el año 2012**.
- 14 La Universidad de Concepción ocupa el **3º lugar** entre las universidades chilenas, en el **ranking de calidad América Economía**.



# GESTIÓN





La Universidad define la gestión institucional como un eje transversal de todo su quehacer, buscando aumentar la eficiencia y la productividad de la Institución, bajo la perspectiva del mejoramiento continuo. Durante el año, y sobre estas orientaciones se llevaron a cabo diversas acciones en el área de la gestión, tendientes a promover la excelencia, transparencia y estabilidad en todas las funciones universitarias.

### **Plan Estratégico Institucional, PEI.**

Durante el año 2012, se llevó a cabo la implementación del Plan Estratégico Institucional, PEI, que fuera aprobado en el año 2011 por el Consejo Académico de la Universidad y que cuenta con el decidido apoyo del Directorio de la Corporación. Se inició con la definición del Mapa Estratégico Institucional, el que fue construido sobre la base de la clasificación de los objetivos declarados en el PEI, según las perspectivas: Financiera, de Usuarios, de Procesos Internos, de Aprendizaje y Crecimiento, y de Relación con el Entorno. El Plan de Implementación 2012-2015, en el que las unidades responsables de cada eje estratégico establecieron las metas institucionales para los indicadores del PEI, desagregadas por año, fue presentado a los organismos colegiados de la Universidad. A partir de estas metas institucionales las Facultades iniciaron el proceso de definición de metas específicas para carreras de pregrado, programas de postgrado, desarrollo de la investigación, actividades de vinculación académica con el entorno, y planes de acción vinculante.

Con el objetivo de generar herramientas de apoyo para la planificación, seguimiento y control de los planes de acción, se trabajó en la elaboración

de una plataforma on-line, la que será puesta a disposición de las unidades académicas durante el primer semestre del año 2013.



### **Relaciones Académicas Nacionales e Internacionales.**

Las relaciones nacionales e internacionales de la Universidad se vieron enriquecidas durante el año mediante la suscripción de 17 nuevos convenios de cooperación académica con Centros de Excelencia y Universidades extranjeras, y 10 nuevos convenios de colaboración con organismos e instituciones nacionales. Esto, además de contribuir a potenciar el trabajo académico de los investigadores, facilita la incorporación de los estudiantes de pre y postgrado en programas de movilidad estudiantil, que en el año, permitió a 55 estudiantes, incorporarse a instituciones extranjeras. En este mismo marco, cabe destacar que las relaciones con Alemania permitieron que 18 estudiantes de ese país, realizaran pasantías en alguna carrera de la UdeC, y 9 alumnos de la UdeC en alguna universidad de Alemania. Además, que 8 de nuestros estudiantes asistieran al programa de cursos Escuela de Verano en Alemania, en calidad de becarios DAAD.



# GESTIÓN

Por otro lado, durante el año se recibieron 32 visitas de delegaciones internacionales, entre las que destacan las de México State University, U.S.A. 7 académicos, la delegación de TFH Georg Agricola Bochum, la de Alemania 3 académicos y de la University of Technology, de Holanda, 6 académicos.



## Acreditación

Los lineamientos estratégicos de la Universidad sitúan a la calidad como el centro de la política institucional. En este contexto, la certificación de la calidad de carreras de pregrado y programas de postgrado, que en nuestro país se realiza por medio de los procesos de Acreditación, alcanzó durante el año, a 12 carreras de pregrado y 19 programas de postgrado. De esta forma la Universidad mantiene, al 31 de Diciembre de 2012, un 38% de carreras, un 92% de programas de doctorado y un 55% de los programas de magister con tal certificación. Además, se iniciaron las gestiones y se generaron los instrumentos necesarios para someter a acreditación los programas de Especialidades del Área de la Salud, médicas y odontológicas. Por otra parte, y con el objetivo de estandarizar los procedimientos en la Universidad, se estableció un Procedimiento para la Acreditación de Carreras y Programas.

## Nueva Oferta Educativa

La Universidad está permanentemente atenta a los requerimientos de la sociedad en cuanto a la actualización y perfeccionamiento de profesionales que contribuyan al desarrollo humano, social y productivo del país. Es así como este año el Consejo Académico aprobó la creación de un programa de Doctorado, cinco de Magíster y siete Diplomados.



En el ámbito del pregrado, con el objetivo de ampliar las alternativas de formación para los estudiantes que egresan de la Enseñanza Media y paralelamente atender a las necesidades emergentes del desarrollo productivo del país, el Consejo Académico aprobó ofrecer el año 2013 en el Campus Concepción la carrera de Ingeniería Civil en Minas y ofrecer la carrera de Agronomía en Concepción y abrir cupos para la carrera de Enfermería en Chillán y Los Ángeles, contribuyendo así a acercar a nuestro país a los indicadores que en materia de estos profesionales posee la Organización Mundial de la Salud.

## Convenios de Desempeño

En el año 2012, la Universidad de Concepción se adjudicó cuatro Convenios de Desempeño en la Convocatoria realizada por el Ministerio de Educación. Para el Ministerio, "los Convenios de Desempeño representan un instrumento competitivo de adjudicación de recursos de





avanzada categoría, de alto impacto estratégico, que provee de financiamiento en base a resultados y permite a la institución generar iniciativas transformadoras”.



Los recursos, entregados a través del Departamento de Financiamiento Institucional de la División de Educación Superior, están destinados a apoyar el financiamiento de proyectos en las líneas de Desarrollo Institucional, y de Educación Superior Regional. Dentro de la primera línea, en el ámbito Formación Inicial de Profesores, se adjudicó la iniciativa denominada “Profesores UdeC: Protagonistas del Cambio en la Sociedad del Conocimiento”; en el ámbito de Armonización Curricular el proyecto “Armonización Curricular en la Universidad de Concepción: Gestión Efectiva del Modelo Educativo Institucional” y en el ámbito de Internacionalización de Doctorados el proyecto “Consolidación de Programas de Doctorado de la Universidad de Concepción en el Ámbito de la Ciencia, Tecnología y Ambiente y Fortalecimiento de su Vinculación Internacional. REDOC.CTA”. En la línea Educación Superior Regional la UdeC se adjudicó el proyecto “Diseño e Implementación de un modelo integrado para la promoción de estilos de vida saludable y prevención de la obesidad”. Estos proyectos deberán ser desarrollados en un período de 3 años.

En su conjunto, las iniciativas representan recursos por más de 5.100 millones de pesos, de los cuales 4.700 millones son aportados por el Ministerio de Educación a través de los Convenios de Desempeño.

### **Contraloría**

En los ámbitos de Asesoría Jurídica, de Auditoría y Fiscalía, la Contraloría Universitaria ha mantenido una permanente vinculación con autoridades y directivos de los distintos organismos universitarios, entregando información y orientación relacionadas con requerimientos de control y precisiones sobre un acertado entendimiento de las disposiciones legales y reglamentarias.

Durante el año 2012 y en cumplimiento de sus responsabilidades, la Contraloría orientó su actividad, entre otros aspectos, a prestar asesoría jurídica a las Autoridades Superiores, directivos universitarios y los máximos Órganos Colegiados de la Institución, además, a redactar e informar los contratos que se generan en el cumplimiento de la responsabilidades de la Corporación, a la emisión de informes sobre diversas materias del ámbito universitario, a redactar reglamentos, decretos y resoluciones universitarios y a representar judicial y extrajudicialmente a la Universidad de Concepción en procedimientos judiciales y administrativos. El personal de la Unidad participó adicionalmente en 8 actividades de perfeccionamiento; cuatro cursos, dos seminarios y dos congresos.

### **Reestructuración de Direcciones**

En el marco de la política institucional de adecuar las estructuras de los organismos universitarios a las reales necesidades de la Institución, en el año 2012 el Directorio de la Corporación



# GESTIÓN

aprobó la reestructuración de la Dirección de Estudios Estratégicos y de la Dirección de Relaciones Institucionales e Internacionales propuesta por la Rectoría. De este modo, quedaron bajo la responsabilidad de la Dirección de Estudios Estratégicos las unidades de Análisis Institucional y de Calidad, y en la Dirección de Relaciones Institucionales e Internacionales, las unidades de Relaciones Institucionales, de Relaciones Internacionales y la Unidad de Asuntos Públicos. Uno de los importantes objetivos de esta reestructuración fue mantener bajo la responsabilidad de sólo una unidad, los aspectos de prensa, comunicaciones internas, relaciones públicas, publicidad, imagen y promoción.

## Vinculación UdeC- Asia Pacífico

Dentro de la estrategia de internacionalización, la Universidad estrecha lazos con Instituciones del Asia Pacífico, a través de Corea y Taiwán, suscribiendo acuerdos de colaboración con la Pukyong National University (PKNU) en el ámbito de la Oceanografía, y con la National Taiwan Ocean University (NTOU) en Sismología. Estos convenios han permitido la realización de cursos de capacitación en Acuicultura a profesionales de América Latina, y la realización de expediciones sismológicas submarinas inéditas en la zona del epicentro del terremoto 27/F.



## Tecnologías de Información

En el año 2012 se dio un fuerte énfasis al desarrollo informático al servicio de los procesos académicos, destacando la puesta en marcha del nuevo Sistema de Administración Curricular, SAC, y la Inscripción de asignaturas para el PLEV.

Ideado inicialmente para los alumnos, se creó UdeC Móvil, servicio que ofrece aplicaciones e información a las que se puede acceder desde dispositivos móviles: infoalumno, notas parciales, trabajos y materiales, biblioteca y beca de alimentación. El mismo recurso informático está disponible para toda la comunidad universitaria para acceder a Webmail, Noticias de Panorama, Mapas de los tres Campus, Fono Emergencias, Casino y Búsqueda en el Directorio UdeC.

Se crearon nuevos portales para la Dirección de Postgrado y para el Fondo de Crédito.

En apoyo a los procesos financieros, se implementó la Declaración de Ingresos vía web para que el propio deudor registre sus datos; se renovó la plataforma e interfaz de Mall Virtual y se puso en producción una nueva versión del Sistema de Cobranza Externa, SECOEX. Además, en los tres Campus se renovaron los quioscos E-jecutivo, que permiten la consulta e impresión de los comprobantes de pago. Asimismo, los trabajadores universitarios que no poseen acceso habitual a un computador con internet, pueden obtener allí la emisión de certificados y liquidaciones de sueldo.

Desde el punto de vista de redes y plataforma tecnológica, se renovó el asignador de ancho de banda, se aumentó en más de un 130% el ancho de banda internacional, se migró el servidor de hosting y se renovaron la plataforma de Base de Datos y el Antivirus corporativo.





## Infraestructura

En cuanto a infraestructura, la inversión en obras alcanzó una cifra que supera los 500 millones de pesos para una superficie de 764 m<sup>2</sup> de construcción y 952 m<sup>2</sup> de remodelaciones, recursos que fueron invertidos fundamentalmente en: Construcción de Salas de Estudios, y Pasos Cubiertos en el Campus Chillán; ampliación y remodelación del 1º piso Edificio de Aulas 7, para Oficinas del Centro de Atención al Desarrollo del Estudiante, CADE y Programación de Horarios; Ampliación del 2º piso del Centro de Rehabilitación Oral e Implantología, CRAI, habilitación y remodelación del Laboratorio Diagnóstico Clínico Molecular, en el 2º piso Edificio de Anatomía, en Concepción; compra y remodelación de propiedad para la Unidad de Educación Continua y Transferencia Tecnológica en el Campus Los Ángeles.



Por otra parte, se recibieron obras iniciadas el año anterior, para una superficie construida de 812 m<sup>2</sup> y 1.685 m<sup>2</sup> de remodelación, con una inversión de \$ 1.254.833.381. Estas son: Reciclaje y Reconstrucción Bloque N° 2, Facultad de Ciencias Químicas, con financiamiento Mineduc y UdeC; Centro de Espectroscopía y Microscopía "CESMI", con financiamiento del Programa Mecesup y de la Junta de Andalucía de España en el marco del convenio suscrito por la UdeC con la Universidad de Córdoba, España.

Adicionalmente se iniciaron trabajos cuya terminación está prevista para el presente año en: la Construcción del Edificio de Laboratorios, Bloque N° 1 de la Facultad de Ciencias Químicas, y la construcción del Edificio de la Carrera de Derecho en el Campus Chillán, ambas obras con financiamiento compartido entre el Ministerio de Educación y la Universidad. También en el Campus Chillán, se construyen Pasos Cubiertos y la Planta Hidrólisis Alcalina y en el Campus Concepción se construye la Nave de Procesos en el sector Centro de Biotecnología, y se remodela el Departamento de Obstetricia y Puericultura, en el edificio de Facultad Medicina en el marco del Proyecto Mecesup. Por su parte, en el Campus Los Ángeles, se construyen Salas de Clases y se hace la remodelación de los Laboratorios de Ciencias del Trabajo y del Auditorio Ronald Ramm y el Mejoramiento de la Fachada del Campus Los Ángeles.

Entre las importantes obras en infraestructura, tendientes a mantener y reparar los íconos del patrimonio institucional, se hicieron las obras de reforzamiento de la estructura y remozamiento del Campanil. Adicionalmente, contando con la solidaridad del Gobierno de México y con la valiosa asesoría de destacados profesionales de su país, en acción conjunta con la Dirección de Monumentos Nacionales, se realizaron las obras de restauración del Mural "Presencia de América Latina", obra que fuera donada a nuestra Universidad por el Gobierno de México, como un aporte de solidaridad luego de ocurrido el terremoto que en el año 1960 azotó a nuestra región y gran parte del sur de Chile. Esta obra de restauración contempló aspectos de obras civiles y pictóricas.



# FORMACIÓN DE PREGRADO





La Docencia de Pregrado es una actividad fundamental y prioritaria para nuestra Institución. Es así como se ha continuado el rediseño curricular en las carreras, bajo las orientaciones del Nuevo Modelo Educativo de la Universidad y fortaleciendo las unidades de apoyo a los aprendizajes de los estudiantes como lo son la Unidad de Investigación y Desarrollo Docente, UniDD, el Centro de Apoyo al Desarrollo del Estudiante, CADE, el Sistema de Bibliotecas, y el equipamiento y atención de la Dirección de Servicios Estudiantiles. Asimismo, la oferta de educación continua converge con tendencias internacionales y permite al estudiante continuar o articular su formación con programas de especialización, diplomados, magíster y doctorado.



## **Centro de Apoyo al Desarrollo del Estudiante, CADE.**

Este Centro, cuyo objetivo es ofrecer al estudiante que ingresa a la Universidad de Concepción un apoyo integral que le permita adaptarse adecuadamente a la vida universitaria e insertarse en su futuro desempeño profesional aspira a "ser reconocido por los estudiantes como un centro comprometido con su futuro, que sea capaz de proporcionarles las habilidades de desarrollo complementarias a su rendimiento

académico para terminar con éxito su carrera y lograr una oportuna y adecuada inserción laboral".



Actualmente, el CADE cuenta con una Psicóloga y una alumna en práctica de Trabajo Social, además del apoyo de académicos de diversas disciplinas, profesionales de la Dirección de Servicios Estudiantiles, del Centro de Formación y Recursos Didácticos, y estudiantes de cursos superiores quienes actúan como Monitores CADE, para colaborar directamente apoyando en el diseño y realización de charlas y talleres de apoyo a los estudiantes.

Dentro de las actividades más destacadas durante el 2012 está la aplicación de una Prueba Diagnóstica de Matemática a 813 alumnos pertenecientes a 22 carreras, las que históricamente presentaban bajo rendimiento. Igualmente se hizo una prueba diagnóstica de Comprensión Lectora, aplicada a los primeros años de las carreras de la Facultad de Ciencias Sociales. Además, todos los alumnos de la cohorte 2012 que ingresaron a primer año a la UdeC se les aplicó vía web el instrumento "Consulta sobre factores que afectan el rendimiento académico".



# FORMACIÓN DE PREGRADO

## Unidad de Investigación y Desarrollo Docente UniDD

Durante el año 2012, se avanza en la consolidación de la Unidad con la incorporación de nuevos profesionales al equipo. Se continúa con los procesos de rediseño curricular alcanzando a la fecha a 22 carreras, con diferentes grados de avance. Se aprueban proyectos, publicaciones y presentaciones en Congresos. Se elaboran nuevos materiales de apoyo los que están disponibles a través de la página web de la unidad, <http://docencia.udec.cl/unidd>. Se crean nuevos cursos, presenciales, o en modalidad e-learning y b-learning para apoyar el proceso de instalación del modelo educativo y se desarrollan talleres de capacitación.

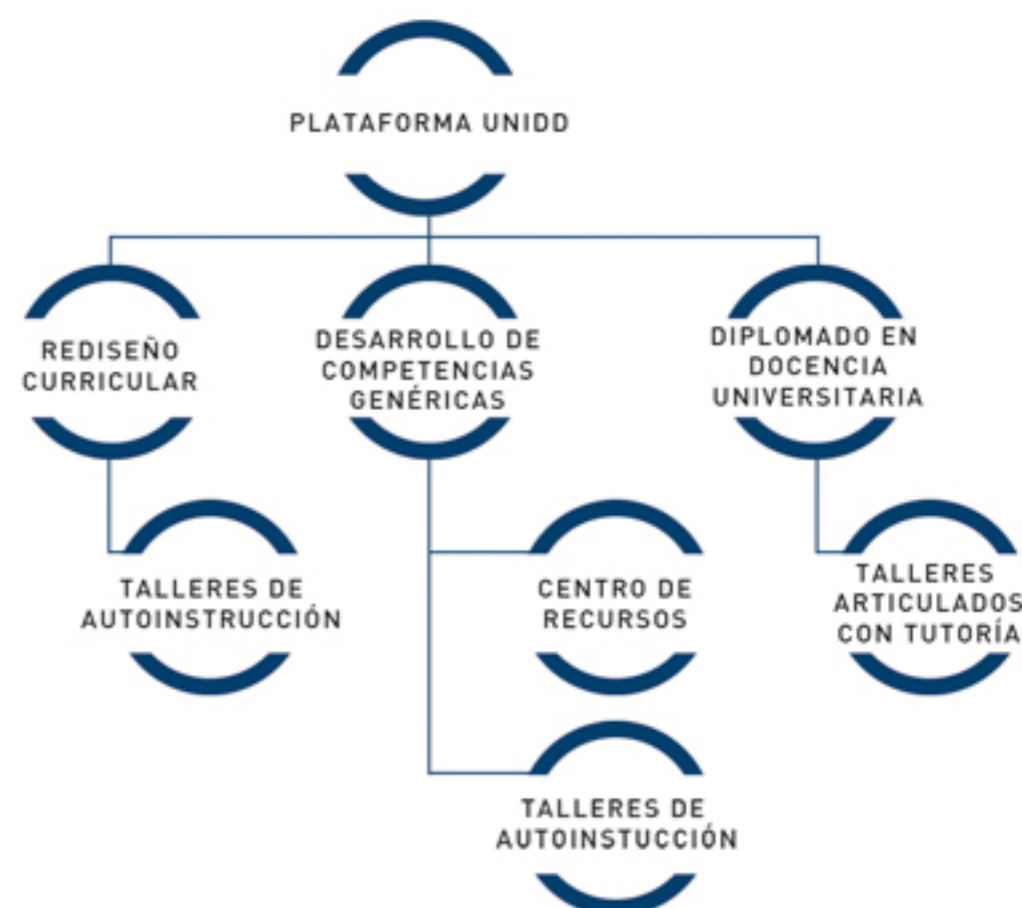


Una actividad muy importante que se realizó durante este año con el apoyo de la Dirección de Estudios Estratégicos, fue el diagnóstico estratégico del pregrado, a partir del cual se elaboró un plan de acción para cada una de las carreras de pregrado para los años 2012-2015. Sobre la base de este diagnóstico estratégico y plan de acción, y tomando en consideración los lineamientos del Plan Estratégico Institucional

y los compromisos derivados de la Acreditación de Carreras, se formularon los Planes de Mejoramiento Institucional, PMI. Estos PMI fueron la base sobre la cual se elaboraron los proyectos que fueron postulados a los concursos de Convenios de Desempeño en las líneas de Formación Inicial de profesores y Armonización Curricular, que fueron adjudicados a nuestra Universidad.

## Modelo de Capacitación Docente

Se definió y puso en marcha un nuevo modelo que considera el uso de las tecnologías a fin de optimizar los procesos de capacitación masiva a los Docentes, considerando que la instalación del nuevo Modelo Educativo requiere de la participación de todos y la actualización de competencias en ciertas áreas. El modelo posee una organización jerárquica que contempla un área de Rediseño Curricular, una de Desarrollo de Competencias Genéricas y una tercera de Actualización de Competencias Docentes en los académicos.







### **Jornadas de Perfeccionamiento Docente**

Las Jornadas 2012, estuvieron orientadas al intercambio de experiencias pedagógicas y evaluativas innovadoras en los procesos de enseñanza y aprendizaje desarrollados en la Universidad. Dada la relevancia del proceso, el eje temático para este año fue la "Evaluación de Aprendizajes: principios, instrumentos y desafíos" y sobre este tema se realizaron conferencias, talleres y presentaciones de aplicaciones de innovaciones docentes en el aula, demostraciones virtuales tendientes a demostrar experiencias innovadoras que contemplen el uso de herramientas tecnológicas efectivas para la enseñanza y el aprendizaje universitario y presentaciones tipo Posters. Así, se realizaron 3 conferencias, 16 presentaciones y 10 posters.

### **Sistema de Bibliotecas, SIBUDEC**

Al igual que en años anteriores, tanto la Colección impresa como electrónica ha ido en aumento como consecuencia de nuevas adquisiciones, donaciones y canje. Durante este año se registraron 310.904 préstamos de libros en papel, y las consultas de revistas impresas llegaron a 24.429. Las tendencias para formatos electrónicos siguen consistentemente al alza. Las consultas a bases de datos aumentaron en 32.409 accesos, 13% más que al año anterior, y las consultas a las revistas electrónicas aumentaron en un 4%, correspondiente a 14.922 consultas. La colección electrónica, compuesta básicamente de libros, revistas y bases de datos en formato electrónico, alcanza su mayor disponibilidad de títulos en el año 2012, comportamiento que responde a la política de adquisiciones SIBUDEC que busca satisfacer la creciente demanda por recursos



y servicios virtuales de información. Es así como se cuenta con 690 libros electrónicos, 2765 suscripciones a revistas electrónicas y 28 bases de datos multidisciplinarias.

Durante el período 2012 los esfuerzos de gestión fueron dirigidos principalmente hacia el apoyo de los procesos de acreditación de pre y postgrado y al cumplimiento de los estándares establecidos para la bibliografía mínima y complementaria de las asignaturas que se dictan a los alumnos de pregrado.

Destaca del 2012, el incremento en la modalidad Autopréstamo de Libros Electrónicos, servicio instalado en el año 2010 y que incluye títulos de libros de las bibliografías básicas y complementarias contenidas en los programas de asignaturas de las distintas carreras. Los más consultados en este formato corresponden a las áreas de: Química, Física y Matemáticas.



# FORMACIÓN DE PREGRADO

## Programa de Fomento y Desarrollo del Emprendimiento, EMPRENDO

Emprendo es hoy un Programa consolidado y reconocido que contribuye en la generación de una cultura de emprendimiento e innovación de manera sistemática e integrada. Durante el año 2012 el Programa EMPRENDO atendió a 363 estudiantes de 43 carreras de la Universidad y mantuvo su oferta de asignaturas cada semestre, contribuyendo activamente al fortalecimiento de un sistema de emprendimiento e innovación en la Región del Bío Bío, a través de la Red de Agentes del Emprendimiento Innovador y con otros actores, realizando especialmente talleres de perfeccionamiento para directivos y profesores del sistema escolar en una cultura del emprendimiento.



## Programa de Estudios sobre la Responsabilidad Social

Durante el año 2012 el Programa de Responsabilidad Social continúa participando en la etapa de incorporación de las carreras en el Nuevo Modelo Educativo que considera la responsabilidad social en sus perfiles de egreso, ofrece seis

asignaturas por semestre para grupos de estudiantes de diferentes carreras de pregrado, participa en el perfeccionamiento de Jefes de las Carreras y de dos académicos por carrera. Además, participa en la capacitación de académicos y personal no académico a su ingreso a la institución, en los temas de responsabilidad social.



En el ámbito de la gestión, se destaca el trabajo colaborativo con 2 universidades mexicanas y 5 chilenas, para la instalación de políticas institucionales de responsabilidad social. Además, se formó parte de la mesa de responsabilidad social de CIDERE Bío Bío, colaborando en acciones de difusión de la responsabilidad social en el ámbito empresarial y universitario.

Durante el año se perfeccionaron 76 académicos en el modelo educativo institucional para formar profesionales socialmente responsables, completando así un total de 243 profesores, distribuidos en 40 carreras de pregrado, capacitados en educación de la Responsabilidad Social.





A partir del año 2012 el Programa de perfeccionamiento incluye la modalidad semipresencial, con el diseño, puesta en marcha y atención permanente de aula virtual.

### Actividades Extraprogramáticas

Como una forma de contribuir a la formación integral y desarrollar los talentos de sus estudiantes, la Universidad ofrece semestralmente distintas alternativas de Cursos y Talleres Artísticos, Culturales y Recreativos, de iniciación o avanzados, en diferentes áreas como bailes y danzas y cursos del área plástica, en los que se atendió a un total de entre 500 y 600 alumnos por semestre. Convertida en una tradición de la UdeC, al finalizar cada semestre, los estudiantes que participan de los cursos y talleres extraprogramáticos preparan un número final para presentarlo en una velada artística, en donde los propios estudiantes son los protagonistas. Es una verdadera instancia que se caracteriza por un marcado espíritu universitario en el que participan los estudiantes y la familia de la comunidad de Concepción.



El Congreso Nacional Universitario de Salsa es una de las actividades más importantes para los estudiantes de estudios superiores del país que participan en actividades extracurriculares relacionadas con la danza. Este año, la décima versión se realizó en la Universidad de Santiago de Chile, con una destacada participación de los representantes de la UdeC. Una pareja de estudiantes de nuestra Universidad obtuvo una medalla con el primer lugar en la categoría de Salsa Amateur.





# FORMACIÓN DE PREGRADO

## Centro de Formación de Recursos Didácticos, CFRD.

Durante el 2012, el CFRD desarrolló diversos proyectos ligados a las tecnologías de información y comunicación, entre los que destacan el apoyo brindado en la realización de las Cuartas Jornadas de Perfeccionamiento Docente, la creación de la web del Parque Científico Tecnológico PACYT Biobío, la mantención del sitio web de Admisión de nuestra Casa de Estudios y la plataforma ARCO, la que durante el pasado año académico, registró un total de 370.289 visitas, con más de 15.000 usuarios estudiantes de la Universidad.

Por otro lado, el 2012 se llevó a cabo la primera versión semi presencial del Magíster de Ergonomía, donde el CFRD puso a disposición de sus estudiantes provenientes de diversos países de Latinoamérica, una plataforma multimedial para la realización de sus clases online.

## Servicios al Estudiante

La responsabilidad de apoyar a los estudiantes en todos los aspectos sociales, de salud, psicológicos, deportivos, artísticos y de recreación es la



Dirección de Servicios Estudiantiles, DISE. Su misión es contribuir, apoyar, gestionar, coordinar, definir, proponer a través de diversas instancias, servicios a los estudiantes de pre y post grado que sean complementarias a la actividad académica, en dichas materias.

En Salud, se ofrecen servicio de atención médica general, ginecología, psiquiatría, atención psicológica, de enfermería, de matrona, de nutricionista, alcanzando en el año un total de sobre 30.000 prestaciones.



Se realizaron además campañas de prevención por intermedio de los programas de Salud Reproductiva, Autocuidado en Salud para Mujeres y Control Oftalmológico.

La formación integral y salud física y mental de los estudiantes contempla como aspecto importante la actividad deportiva para lo cual la Universidad les ofrece la práctica de diferentes deportes.





Durante el año 2012 se realizaron diversas actividades deportivas de estudiantes como las olimpiadas mechnas, corrida interna UdeC, campeonatos interfacultades de Básquetbol, Fútbol, Voleibol y Tenis, en los que participaron



aproximadamente 1800 alumnos. Se realizaron 18 cursos deportivos, con la participación de aproximadamente 2500 alumnos, y la participación en la Liga ADESUP, en donde se destacan los siguientes logros deportivos: primer lugar en Básquetbol Femenino y Masculino, Vóleibol Femenino, Fútbol Femenino y Fútbol Masculino y Femenino. También se destaca la participación en 18 Campeonatos Nacionales, en los que se obtuvo importantes logros deportivos.



Para la mejor atención a las necesidades de los estudiantes, la Universidad mantiene también cinco Hogares Estudiantiles en el Campus Concepción: dos femeninos y tres masculinos, cuya capacidad total es de 375 residentes. En conjunto con la Dirección de Servicios y Seguridad en el Campus, se desarrollaron Charlas de Autocuidado dirigidas a los residentes de cada uno de los Hogares Universitarios. También se mejoró la seguridad, con la implementación de alarmas y botones de pánico y cierres perimetrales de cada hogar.





# POSTGRADO



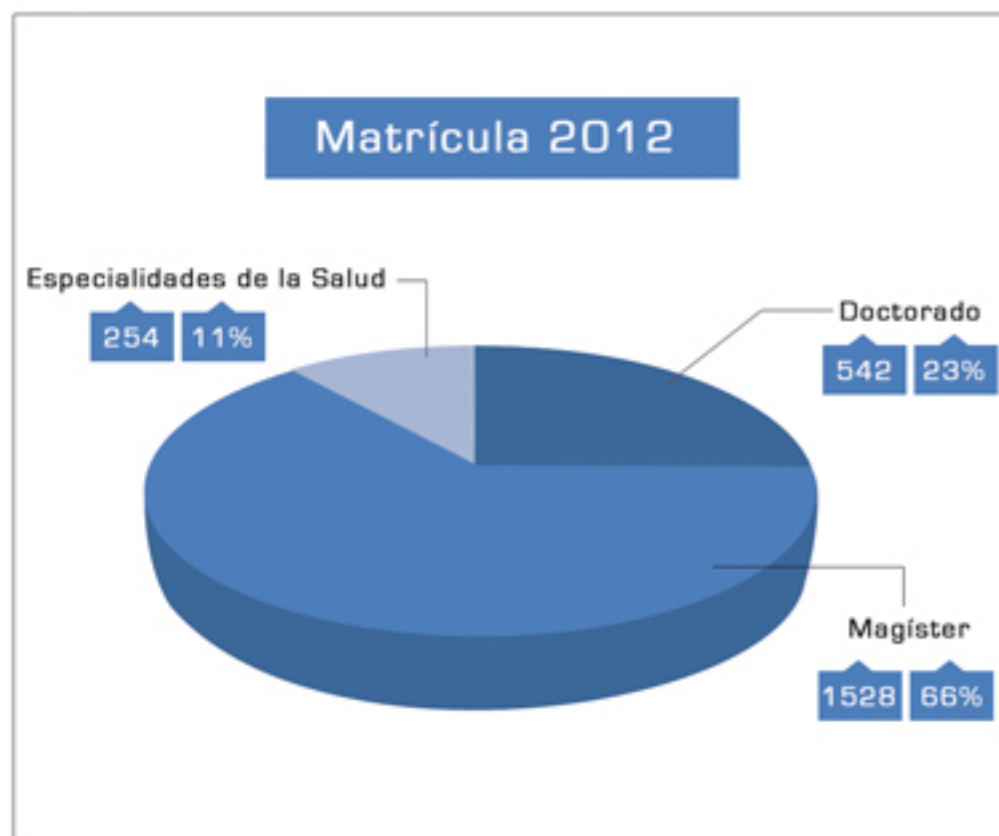


## Nuevos Programas de Postgrado

Durante el año 2012 se crearon los siguientes programas de postgrado: un Doctorado, en Ciencias de la Agronomía, cinco programas de Magister, en diferentes áreas, y siete Diplomados. Con esto, la Universidad ofreció en total durante el año, 27 programas de Doctorado, 59 de Magister, 32 Especialidades en el Área de la Salud y 22 programas de Diplomado.

## Postulaciones, Matrículas y Graduados

En el siguiente gráfico se muestra el número total de alumnos que durante el año 2012, se inscribió en alguno de los programas de postgrado de nuestra Universidad, los que en total suman 2324, un 7% superior a la del año anterior.



De estos 2.324 alumnos regulares, 182 son alumnos extranjeros, lo que significa un aumento del 6% respecto del año anterior.



En cuanto al número de doctores graduados es destacable que este año se aumentó en casi un 10% respecto del año anterior llegando a 68. Se graduaron también 252 magíster, 305 Diplomados y 97 Especialistas en el Área de la Salud.



# POSTGRADO

## Becas de Apoyo

La Universidad otorga apoyo financiero a estudiantes de programas de Doctorado y Magíster. Es así como el año 2012 otorgó un total de 765 becas de las cuales 163 correspondieron a exención total de arancel; 61 a exención parcial de arancel, 241 a alumnos tesistas con exención del 70% del arancel y 113 becas de estipendio mensual. Además, se otorgaron 60 becas a estudiantes con la distinción "Premio Universidad de Concepción", 103 becas de articulación pregrado-postgrado a estudiantes que mantienen la condición de alumno regular de pregrado y 24 becas a funcionarios universitarios que continuaron estudios de postgrado.



Adicionalmente, debe agregarse a estas becas todas aquellas derivadas de los convenios que nuestra Casa de Estudios ha suscrito con organizaciones públicas como CONICYT, 350 incluidas las extensiones de beca, MECESUP 18, Ministerio de Salud 35, Becas Minsal Municipalidades 16, Becas Minsal APS 6 y AUR 01, así como también con otras instituciones educacionales.

## Movilidad Estudiantil y Académica

Durante el año 2012 se contó con la colaboración de 216 profesores visitantes que dictaron conferencias y cursos y participaron en la evaluación de tesis como miembros de comisiones de exámenes de grado. Se apoyó con patrocinio y recursos la participación de 158 alumnos para asistir en calidad de autores de trabajos a congresos y seminarios nacionales e internacionales, y de 8 alumnos para realizar estadias de investigación en el extranjero. Además, se apoyó la adquisición de material bibliográfico y de licencias de software especializado para los programas de magíster y doctorado que lo requirieron.







## Internacionalización de Doctorados

Durante el año 2012, la Dirección de Postgrado sometió a evaluación a los mejores programas de doctorado, acreditación de al menos seis años, en términos de productividad, eficiencia e internacionalización. Ello permitió participar con los cinco mejores programas en el Convenio de Desempeño de Internacionalización de Doctorados, con el proyecto "Consolidación de Programas de Doctorado de la Universidad de Concepción en el Ámbito de la Ciencia, Tecnología y Ambiente, y Fortalecimiento de su Vinculación Internacional REDOC.CTA", el que fue adjudicado, por lo que a partir del 2013 se trabajará en dicho proyecto, el que permitirá formar una red doctoral con los programas, a partir de lo cual se fortalecerán áreas como: convenios con instituciones extranjeras, vínculos con el sector productivo, movilidad estudiantil y docente, y se desarrollarán actividades de interés común que consolidarán a los programas participantes, elevando sus índices a niveles de calidad mundial.





# INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN





### Investigación y Creación

La Universidad incentiva a sus académicos para que realicen investigación básica y aplicada, multidisciplinaria y colaborativa. En este contexto ha generado nuevos concursos de proyectos con financiamiento institucional que apuntan a la creación artística y a la investigación asociativa, que el año 2012 permitió aprobar 44 nuevos proyectos.

Respecto de las publicaciones, durante en el año 2012 la Universidad registra, un total de 758 publicaciones ISI, 38 Publicaciones Scielo, 844 publicaciones SCOPUS y 38 publicaciones en revistas de especialidades con comité editorial.



### Proyectos FONDECYT- FONDAP

En relación a los proyectos con financiamiento externo, los académicos de la Universidad participaron en diferentes convocatorias realizadas por agencias nacionales lo que permitió el financiamiento de un número importante de proyectos y en donde intervienen investigadores de las diversas disciplinas y áreas de investigación. Así, en los concursos FONDECYT 2012 la Universidad de Concepción se adjudicó 91 proyectos en total, distribuidos en 46 Regular, 19 en Iniciación y 26 de Postdoctorado.

Los centros FONDAP fomentan la investigación asociativa y de excelencia. Están orientados a la formación de científicos y profesionales, al establecimiento de redes de colaboración, tanto nacionales como internacionales, y a difundir los resultados de su investigación a la comunidad científica y a la sociedad. Durante el año 2012 la Universidad de Concepción se adjudicó un proyecto como Institución Principal y tres como Institución Asociada.

### Proyectos ANILLO

El objetivo fundamental de los proyectos Anillo de Investigación en Ciencia y Tecnología, Anillo de Investigación en Ciencia Antártica y Anillo de Investigación en Ciencias Sociales y Humanidades, es fomentar el desarrollo científico y tecnológico del país. Estos proyectos de investigación, pueden ser llevados a cabo por grupos o equipos de investigadores científicos que trabajan de manera colaborativa entre ellos, o con otros profesionales de una misma o varias instituciones desarrollando líneas de investigación comunes. Para ello, pueden establecer redes tanto nacionales como internacionales y así formar nuevos científico e investigadores al alero de esta investigación.

Los académicos de la Universidad de Concepción se adjudicaron en los últimos concursos, dos proyectos como Institución principal y cuatro como Institución Asociada.



# INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN

## Proyectos FONIS

El Fondo Nacional de Investigación y Desarrollo en Salud, FONIS, busca generar y potenciar el conocimiento científico y tecnológico a través de la apertura de un Concurso Público que convoca a instituciones públicas y privadas de diversas disciplinas cuyo interés común sea mejorar la salud de la población. En el concurso del año 2012 los investigadores de nuestra Universidad se adjudicaron tres proyectos en esta línea.

## Proyectos Equipamiento Científico

Este concurso es financiado por CONICYT y se propone incrementar el acceso de los investigadores a equipamiento científico y tecnológico de alta complejidad y de punta, permitiendo generar mayor investigación de frontera. La idea es mejorar las capacidades de investigación y desarrollo en el país, impulsando su base científica y tecnológica. En este primer concurso la Universidad de Concepción se adjudicó seis proyectos.



## Unidad de Propiedad Intelectual

Una patente de invención es un derecho de exclusividad concedido por el Estado para proteger y explotar una invención. Es la contrapartida al hecho de proteger una invención mediante reserva o secreto y, como tal, requiere que el solicitante de la patente haga público su invento a través de una solicitud de patente, de forma que un experto en la materia referida por dicha solicitud, pueda reproducir la invención. A cambio de publicar su invento, el solicitante obtiene un derecho que permite impedir a otros, cualquier forma de explotación comercial de la invención, dentro del territorio de obtención de la patente y por un periodo de tiempo limitado.



Durante el 2012 la Universidad de Concepción gestionó la solicitud de 24 patentes, 17 nacionales y 7 internacionales, habiéndose obtenido ya la resolución de 6 patentes nacionales y 5 internacionales concedidas.

En el año 2012, se dictó el Decreto 2012-079, que concede incentivo a los académicos contratados por la Universidad, que obtengan la aprobación de una patente de invención, correspondiente a un incentivo económico equivalente al beneficio que se otorga por publicaciones en revistas ISI.



## Desarrollo e Innovación

Durante el año 2012, la Universidad, en materia de desarrollo e innovación, tuvo importantes hitos que se materializaron en el inicio y ejecución de una gran diversidad de proyectos y actividades que involucraron la participación de un número muy significativo de investigadores y profesionales.

### Proyectos FONDEF y FONDEF-IDEA

En el concurso FONDEF Regular, la Universidad se adjudicó 8 proyectos como institución principal y 3 como asociada, siendo la institución con mayor número de proyectos aprobados.

Durante el año 2012, se resolvió el primer concurso FONDEF-IDEA, que reemplaza al concurso Regular. En este concurso, la Universidad obtuvo la aprobación de 12 proyectos como institución principal y 1 como asociada, siendo también en esta línea la institución que aprobó el mayor número de proyectos.

### Proyectos INNOVA

La participación de la Universidad en las acciones patrocinadas y promovidas por INNOVA CHILE, también ha sido relevante, lo cual es particularmente significativo, debido al rol que esta agencia de financiamiento está tomando en materia de investigación, desarrollo, innovación y emprendimiento. Es así como, durante este periodo, nuestra Institución logró la aprobación de 28 proyectos en las distintas líneas de financiamiento que dispone esta Agencia, lo que se compara favorablemente con los 16 que había aprobado el año 2011. También es destacable la aprobación del proyecto para la continuidad de la Incubadora de Empresas, lo que le permitirá financiar actividades durante

3 años, periodo en el que deberá asegurar su sustentabilidad.

### Proyectos VIU

Una destaca participación tuvo la Universidad en el concurso para la Valorización de Investigación Universitaria, VIU, que es una iniciativa de FONDEF, para rescatar emprendimientos que tengan su base en memorias y tesis de alumnos de pre y postgrado. El resultado de esta convocatoria fue muy relevante para la Institución, ya que se logró la aprobación de 12 proyectos, siendo nuevamente la Universidad con el mayor número de iniciativas aprobadas.



### Parque Científico y Tecnológico

Dentro del interés de la Universidad por crear capacidades físicas y humanas, que vayan en apoyo del desarrollo de la Región y del País, nuestra Institución ha seguido adelante con las gestiones para la creación del Parque Científico y Tecnológico Bío Bío. Durante el año 2012, se logró la aprobación, por parte del organismo público correspondiente, de la Declaración de Impacto Ambiental y se obtuvo de Mideplan la recomendación correspondiente, RS, para que concurra financiamiento público para el proyecto de urbanización de los terrenos que serán ocupados por el parque.



# CENTROS DE INVESTIGACIÓN





### Centro de Espectroscopía y Microscopía CESMI

En el contexto de la creación de capacidades institucionales, se destaca la entrada en operación del Centro de Espectroscopía y Microscopía, CESMI, que reúne en un mismo lugar, los microscopios electrónicos existentes en la Vicerrectoría de Investigación y Desarrollo, más un equipo de resonancia magnética nuclear de última generación adquirido con financiamiento de un proyecto MECESUP. Para la materialización de la inversión del edificio, se contó con la colaboración de la Junta de Andalucía de España, a través de la Universidad de Córdoba, que financió su construcción en un porcentaje mayoritario y a la cual se sumó, en forma complementaria, el MECESUP a través del proyecto UCO 807/ LPO 008



### Centro COPAS y su programa asociado COPAS Sur-Austral.

El centro COPAS ha cumplido 10 años de investigación oceanográfica en el Pacífico Sur-Oriental. La creación del Centro COPAS en el año 2002, representa el esfuerzo nacional más grande que Chile ha hecho en invertir en el desarrollo y consolidación de la investigación oceanográfica utilizando perspectivas integradas y

multidisciplinarias con los más altos estándares de excelencia internacionales, y por un periodo de 10 años. [www.copas.udec.cl](http://www.copas.udec.cl).



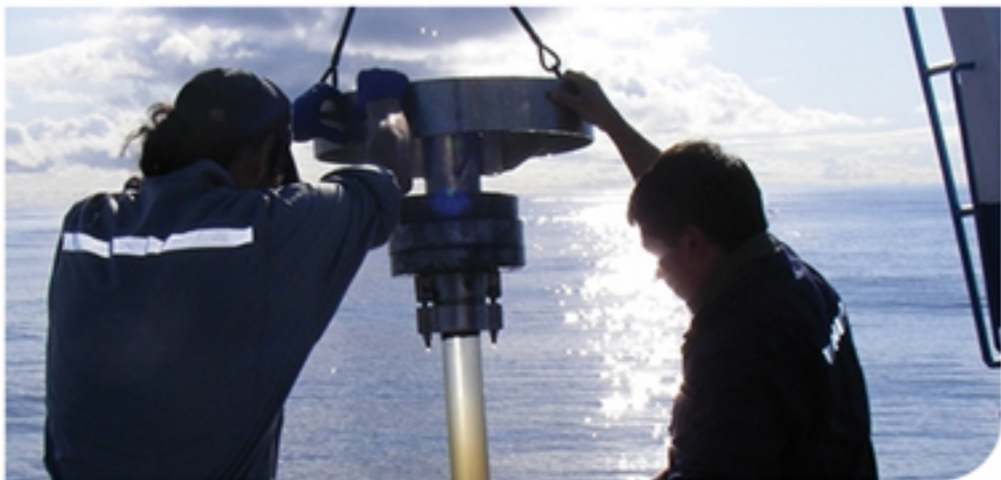
Durante el 2012 el Centro COPAS ha publicado un volumen especial sobre el sistema de surgencia costera en Chile centro-sur. Este nuevo volumen representa la más reciente recopilación de artículos científicos originales que resumen los avances realizados en la caracterización de la variabilidad espacial y temporal del ecosistema en la zona de surgencia costera y la zona de transición costera en Chile centro-sur. Además de los 18 artículos que componen este volumen especial, durante 2012 el Centro ha publicado otros 27 artículos ISI.

En el marco del Programa COPAS-Sur Austral se destaca el desarrollo de un conjunto de metodologías estandarizadas para la detección, cuantificación e identificación genética de microorganismos patógenos de importancia en acuicultura y microorganismos patógenos para el ser humano, presentes en el medio marino y productos pesqueros. Esto permitirá dotar al sector público-privado de nuevos elementos para manejar criterios sanitarios-productivos en pro de reducir los efectos socioeconómicos de los brotes de estos patógenos en el ecosistema acuático.



## CENTROS DE INVESTIGACIÓN

También es destacable la generación de un Catálogo Batimétrico y Geomorfológico de Fiordos de la Patagonia Chilena. Este catálogo, construido por un equipo multidisciplinario, es pionero ya que no existe una experiencia similar en nuestro país. Por este motivo, la información contenida en éste será, sin lugar a dudas, de mucha utilidad para mejorar el desarrollo de la acuicultura en Chile contribuyendo a un desarrollo ordenado y sustentable de esta actividad.



### Centro de Investigación en Ingeniería Matemática, CI<sup>2</sup>MA.

El propósito principal del centro es constituir un ambiente de excelencia en investigación que sea percibido por la comunidad científica y por los sectores productivos y de servicios como una instancia sólida de consulta y colaboración mucho más visible y cercana que una unidad académica típica. Este centro, donde participan 20 investigadores de distintas Facultades de la Universidad, además de algunos académicos de otras universidades de la región, constituye una instancia sólida de consulta y colaboración para los sectores productivos y de servicios.

Durante el año 2012 se destaca la generación de 57 artículos en revistas ISI, la presencia de 28 visitantes extranjeros y la realización de

alrededor de 25 estadias de investigación en diversos centros de excelencia del extranjero, por parte de académicos y tesis. También es destacable la adjudicación del proyecto ANANUM, Anillo de Investigación en Análisis Numérico de Ecuaciones Diferenciales Parciales en el Cuarto Concurso de Anillos de Investigación en Ciencia y Tecnología del Programa de Investigación Asociativa, PIA, de Conicyt.

### Centro de Óptica y Fotónica, CEFOP.

Este año el Centro de Óptica y Fotónica, CEFOP, de la Universidad, que reúne a investigadores de las Facultades de Ingeniería y Ciencias Físicas y Matemáticas, cumplió tres años de vida enfrentado desafíos y logrando sus metas propuestas, lo que se concretó con el comprometido trabajo de su equipo humano, compuesto por 19 investigadores, 11 postdoctorales, 94 alumnos de pre y posgrado, y una planta de 10 administrativos.



La finalización de proyectos emblemáticos como el "Sistema de alerta de riesgo ETA por Vibrio parahaemolyticus basado en Tecnologías de Teledetección" y la ejecución de trabajos de largo aliento, como el desarrollado con Forestal CELCO, han marcado este periodo.

Durante estos años, el Centro ha consolidado sus laboratorios, obteniendo durante el año





2012 importantes logros como por ejemplo, las primeras mediciones simultáneas con otros cuatro laboratorios latinoamericanos logradas por el Observatorio LIDAR; el fortalecimiento en criptografía cuántica experimental en el laboratorio de Comunicación Cuántica; y el desarrollo de nuevas técnicas y trabajo en colaboración internacional realizado por el laboratorio de Atrapamiento Óptico y Microscopía.

El Centro realizó el Workshop “Técnicas Ópticas Modernas para Estudios y Aplicaciones en Salud”, actividad interdisciplinaria organizada en conjunto con las Facultades de Medicina y Odontología de la UdeC, que contó con la participación de investigadores de la Universidad de Sao Paulo, Brasil, como expositores y capacitadores en la técnica de la Terapia Fotodinámica.

El año 2012, los investigadores del CEFOP se adjudicaron cuatro Proyectos Fondecyt, y se generaron alrededor de 40 publicaciones en revistas ISI.

### **Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile**

Entre la múltiples actividades del Centro, en lo que dice relación con la organización de seminarios, congreso y talleres, nacionales o internacionales, se destaca el Congreso Internacional “El desarrollo sustentable en la industria de celulosa y papel: desafíos presentes, mirando el futuro”, que correspondió a un evento científico conjunto del “10mo Simposio de la Sociedad Internacional del Agua sobre efluentes de la industria forestal”, y la “8va Conferencia Internacional sobre el destino y los efectos de los efluentes de plantas de

celulosa y papel”. El “10<sup>mo</sup> Simposio de la Asociación Internacional del Agua”, IWA, tuvo como principal objetivo comunicar y exponer los avances en ciencias y tecnología ambiental aplicada a las áreas relativas con la industria forestal, particularmente con la industria de la celulosa y el papel, cuyo énfasis fue la industria forestal y el medioambiente.



Por su parte, la 8va. Conferencia sobre destino y efecto de efluentes de la industria de celulosa y papel, tuvo como objetivo central, comunicar y desarrollar el tema “Integrando la Industria y el Ecosistema”. Las temáticas consideradas fueron: estrategias de monitoreo, impactos en el ambiente marino, investigación de las causas de contaminación, nuevas plantas e impactos en el ambiente receptor, recuperación de ecosistemas acuáticos, entre otros.

Ambos simposios convocaron a 150 investigadores nacionales e internacionales, así como también a profesionales de la industria y organismos gubernamentales.



## CENTROS DE INVESTIGACIÓN

### **Centro de Agua para la Agricultura**

El Centro del Agua para la Agricultura tiene la misión de apoyar el desarrollo y la competitividad de la agricultura nacional, y particularmente de la Región de O'Higgins, respondiendo a las demandas actuales y potenciales de los usuarios de los recursos hídricos mediante acciones en los ámbitos de transferencia tecnológica, formación de científicos y profesionales, investigación, desarrollo tecnológico e innovación, asesoría y servicios. Es una entidad consolidada, dinámica, proactiva, reconocida como referente regional, nacional e internacional en el apoyo a la gestión de los recursos hídricos para la agricultura.



En el año 2012 el Centro realizó alrededor de 60 actividades presenciales, incluyendo seminarios Internacionales, ciclos de talleres de riego y cursos de capacitación, con un total de alrededor de 3.000 asistentes. Se destaca la adjudicación, con financiamiento externo, de los proyectos "Identificación y Evaluación de Puntos Potenciales para la Implementación de Micro Centrales Hidroeléctricas de Paso en la Región de O'Higgins", e "Implementación de un Sistema de Bombeo Fotovoltaico para Potenciar el Desarrollo Productivo de las Asociaciones de Canalistas de Rapel y Licancheu".

### **Observatorio Geodésico Integrado Transportable, TIGO**

Uno de los objetivos del proyecto TIGO es contribuir a escala regional al mejoramiento de las redes geodésicas en Chile y a su integración en los sistemas globales de referencia, así como a la comprensión de fenómenos geofísicos. Para tal efecto, durante este año el TIGO realizó 118 sesiones de 24 horas de observaciones VLBI, tercer lugar entre 41 radio telescopios en el ranking del IVS, 2.902 mediciones exitosas con luz láser a satélites, único sistema con dos colores en el mundo.

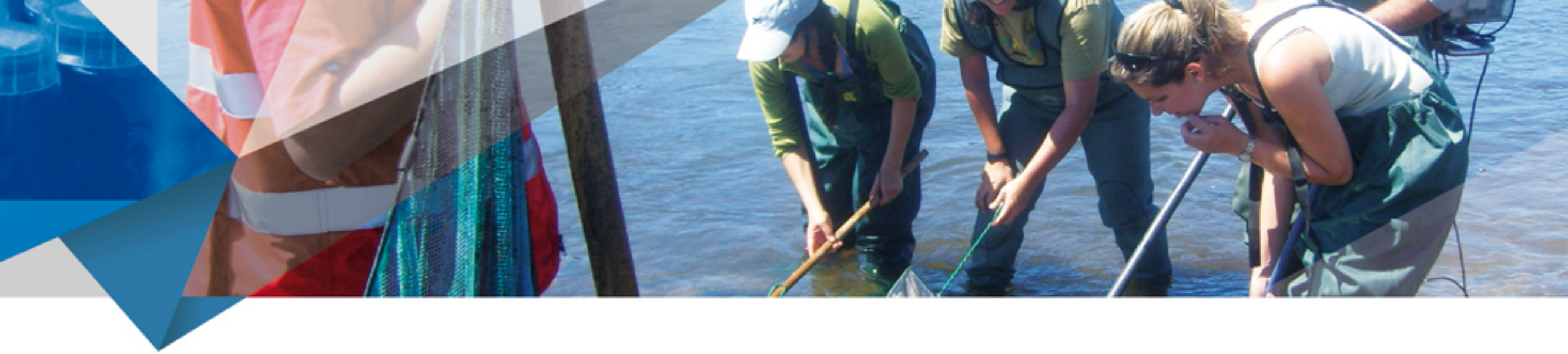
### **Unidad de Desarrollo Tecnológico, UDT.**

El año 2012 la Unidad de Desarrollo Tecnológico, UDT, de la Universidad cumplió 16 años vida, y 4 como Centro Científico Tecnológico de Excelencia. Desarrolla su actividad en conjunto con las Facultades de Ingeniería y de Farmacia de la Universidad, a través del Programa de Financiamiento Basal de Conicyt. Esta condición le ha permitido fortalecer sus cinco Áreas de Trabajo: Biomateriales, Bioenergía, Medio Ambiente y Gestión Tecnológica.

El ámbito de acción de UDT son las biorrefinerías forestales, entendidas como un conjunto de procesos de transformación de biomasa, que permiten obtener materiales intermedios, susceptibles de ser transformados en productos finales de interés comercial; lo cual incluye materiales plásticos, combustibles vehiculares e industriales, fibras textiles, productos químicos finos y otros.

Durante el año 2012 se ejecutaron 26 proyectos de I+D. De éstos, cabe destacar el desarrollo





de la tecnología para obtener bio oil a partir de residuos biomásicos sólidos, mediante un proceso llamado pirólisis rápida. Asociado a esta tecnología, se ha generado conocimiento científico traducido en 7 publicaciones ISI; 5 tesis de posgrado y 7 de pregrado, como parte del desarrollo tecnológico; y se han suscrito 2 acuerdos comerciales, para iniciar la transferencia al sector productivo.

Otra iniciativa destacable es la tecnología para la extracción de los polifenoles de la corteza del *pino radiata*, para ser usados como resinas adhesivas en la fabricación de paneles, antioxidantes alimenticios, productos químicos finos y en diferentes bioplásticos. El desarrollo de esta tecnología ha generado como resultados, 8 publicaciones ISI, 5 tesis de pre y posgrado, y el desarrollo de la ingeniería para la instalación de una planta industrial, la que se encuentra en etapa de transferencia.

También como consecuencia del trabajo realizado en la UDT, en el año 2012, se obtuvo la adjudicación de 4 proyectos FONDEF y 4 IDeA, ambos de Conicyt, y se presentaron 5 solicitudes de patentes de invención nacionales y 4 internacionales.

Una actividad relevante organizada en conjunto por la UDT, el Centro de Biotecnología de la Universidad de Concepción y el Núcleo Bioren de la Universidad de la Frontera, fue el "III Congreso Latinoamericano sobre Biorrefinerías: Ideas para un mundo sustentable". A este evento, realizado entre el 19 y el 21 de Noviembre de 2012, asistieron 200 personas de 19 países y se presentaron 56 trabajos orales y 60 en formato póster, indicadores que consolidan a este congreso como el más importante en este ámbito en Latinoamérica.

### **Incubadora de Empresas de Alta Tecnología, IdeaIncuba.**

Uno de los objetivos primordiales de IdeaIncuba consiste en apoyar el emprendimiento al interior de la Universidad e incentivar a estudiantes de pre y postgrado e investigadores a desarrollar negocios innovadores.

Dentro de las múltiples actividades que IdeaIncuba realizó, destaca la asistencia en la creación de nuevos negocios a 32 proyectos que alcanzaron durante el 2012 ventas por 1,5 millones de dólares y se generaron 100 nuevos empleos en la Región del Bío Bío; el apoyo a estudiantes de pre y post grado de la Universidad de Concepción en la postulación al Financiamiento de Tesis de Inova Biobío, lográndose la adjudicación de 94 proyectos, lo que ubicó a la Universidad en el Primer Lugar en este concurso regional.



También es importante el Servicio de Apoyo en la Internacionalización de las empresas incubadas a través de la postulación a concursos de alcance global, como es el caso de RedEmprendia en la categoría "de la Universidad a la empresa", en la que la empresa incubada SIAAM, resultó seleccionada dentro de las 15 mejores de Iberoamérica.



# VINCULACIÓN





La vinculación de la Universidad con el medio, se realizó como es habitual mediante las actividades de extensión cultural y de extensión académica, la que deriva de la actividad originada en las facultades. Éstas se iniciaron con la tradicional Escuela de Verano de la Universidad, este año desarrollada en torno al eje temático "Chile Urgente: Los Deberes Olvidados".

## Extensión Cultural.

### Pinacoteca

Durante este año se dio cumplimiento al calendario de exposiciones que estaba programado, destacando la presentación de las muestras: "198 años de Pintura en Chile. Grandes obras de la Pinacoteca" en los meses de Julio a Octubre, en Casas de lo Matta de la Municipalidad de Vitacura, con gran afluencia de visitantes. Igualmente la muestra "La Cita como Pretexto", de Gonzalo Cienfuegos, exhibida en los meses de Mayo a Julio, "Con los ojos sumergidos en este Paisaje" de José

Basso, en Abril y Mayo, "Esculturas de Fuego y Mar" de Lise Möller, Agosto y Septiembre, "En la Nube de Carola", de Josefa Araneda, en Diciembre, "Microcosmos" de Teresa Razeto, en Octubre y Noviembre y "Del Culto al Salón", Arte Religioso en las Colecciones del Museo de Bellas Artes, todas ellas en la Casa del Arte.

Respecto de la exposición Microcosmo, cabe destacar que la artista Teresa Razeto hizo una valiosa donación de 32 grabados a la Universidad, obras que enriquecen el acervo cultural de la Pinacoteca. La temática de la colección es la ciudad y la mujer, y representa según la artista "una aproximación a las problemáticas urbanas desde la mirada de la mujer en la ciudad".





# VINCULACIÓN

## Escuela de Verano

La Escuela de Verano 2012 "Chile Urgente. Los deberes Olvidados" se constituyó en un espacio para reflexionar en forma crítica y completa, sobre las aflicciones, deberes y urgencias de la Nación. Es así como la Universidad convocó a



un grupo de profesores, intelectuales, artistas para hablar de Chile hoy, de sus deberes urgentes en género, cultura, etnias, memoria y, principalmente, en Educación.



Contó con la participación de aproximadamente 35.000 personas y múltiples notas de prensa, radio y TV. Incluyó congresos y seminarios institucionales, presentaciones artísticas y actividades académicas y culturales.

## Ciencia, Tecnología y Sociedad

En este ámbito, se realizaron los Debates Científicos Escolares, que tuvieron lugar entre los meses de septiembre y noviembre, en 3 jornadas, que incluyó una jornada de capacitación en torno a la metodología. Participaron estudiantes de 12 colegios y 7 comunas. Esta actividad finalizó con un Encuentro Interregional de Debates, con la presencia de seis equipos.



Otra actividad en esta línea de trabajo fueron los Cafés Científicos, instancia que surge de la relación del Centro de Biotecnología y la Dirección de Extensión con EXPLORA de CONICYT. Este año, se trataron diferentes temas sobre Ciencia y Tecnología, de contingencia noticiosa, convocando a 634 personas, en 9 encuentros.





Por otra parte, los Chocolates Científicos, una versión que busca llevar la metodología a niños y niñas de la región, concitaron una asistencia de 153 niños y niñas de Chillán y Lebu.



También se destaca que en el mes de octubre, científicos, tecnólogos y estudiantes graduados visitaron a escolares, realizando 140 charlas en las comunas del BíoBío en el contexto de la iniciativa "1000 científicos, 1000 aulas", que busca disminuir la brecha que impide la difusión de la ciencia en toda la comunidad.



## Sello Editorial

Durante el año 2012, a través del sello Editorial de la UdeC, se editaron nueve libros incluyendo la publicación de la obra "Lo Que Ha Sido el Vivir" de Enrique Molina Garmendia y la segunda edición del libro "Presencia de América Latina. Mural Casa del Arte Universidad de Concepción". También colaboró con la Facultad de Educación para la edición de cinco textos y en la inscripción en la Unidad de Registro de Propiedad Intelectual, ISBN. Además, se editaron tres números de la revista Ciencia y Enfermería, y dos números de las revistas: Acta Literaria, Revista de Lingüística, RLA, y Atenea.





# VINCULACIÓN

## Corporación Cultural, CORCUDEC

Durante el año, la Corporación Cultural Universidad de Concepción realizó 189 funciones de los 78 programas culturales de su Temporada, los que contaron con un público de 132.078 personas como beneficiarios directos entre las actividades que realiza la Orquesta Sinfónica Universidad de Concepción, los programas de teatro, cine y jazz que se desarrollaron tanto en el Teatro Universitario como en otras ciudades de Chile.



Este año la Orquesta celebró 60 años de vida artística ininterrumpida, conmemoración que la encuentra desempeñando de manera destacada su papel tradicional de difusión y de incorporación de nuevos públicos para el arte y la cultura, acompañada en diversos programas por el Coro Universitario. Durante el año desarrolló 34 programas con 75 funciones abiertas a un público cercano a las 89.000 personas, en las comunas de Concepción, San Pedro de la Paz, Chiguayante, Talcahuano, Hualpén, Tomé, Coronel, Santa Juana, Penco, Coelemu, Talcahuano,



Los Angeles, San Carlos y la caleta Tumbes en la Región del Bío Bío. Además, se presentó nuevamente en el Teatro Del Lago de Frutillar y se realizaron presentaciones masivas en la Plaza de Armas de Santiago, las Ruinas de Huanchaca en Antofagasta y en la Plaza de Armas de Iquique, conciertos que fueron posibles con el apoyo de la Fundación Teatro a Mil y permitieron a nuestra Orquesta presentarse por primera vez ante el público del norte de nuestro país.

Uno de los objetivos de la programación de celebración, fue atraer a nuevos públicos a la música, mediante la realización de 22 conciertos de difusión, entre los que destacó el programa dedicado a música de películas que se realizó en el mes de julio en la Casa del Deporte de la Universidad. En éste, los músicos y el director, con una importante cuota de humor, caracterizaron a los distintos personajes con vestuario escogido para la ocasión, sumándose a los protagonistas de los filmes que aparecían en la proyección permanente que acompañó al concierto.





Se realizaron los conciertos de la Temporada Sinfónica en los que se incluyó los estrenos mundiales de los músicos jóvenes Fernando Munizaga y Francisco Silva, ganadores de la I Convocatoria para Compositores Chilenos, y del consagrado maestro León Schidlowsky, y la presentación de las niñas Camila Taito y Sarvia Toledo, violinistas ganadoras del Concurso Nacional para Jóvenes Talentos de 2011.

Para el Concierto del 93º Aniversario de la Universidad, se presentó la cantata "Carmina Burana", de Carl Orff, bajo la magistral dirección del maestro ruso Vladimir Simkin, programa que también fue interpretado el Campus Los Ángeles.



La Orquesta Sinfónica Universidad de Concepción, recibió el 25 de octubre de 2012 la "Medalla de la Música", que otorga el Consejo Chileno de la Música, afiliado al Consejo Internacional de la Música CIM – UNESCO, la red más importante de instituciones musicales a nivel mundial, en la cual participan más de 70 países.

## Extensión Académica.

### Centro de Desarrollo Farmacológico

Durante el 2012 se ha dado término al proceso de acreditación del Centro, por parte del Laboratorio TEVA/Lab. Chile, como centro de referencia para realizar estudios de Bioequivalencia in vivo. Se han realizado una serie de actividades como por ejemplo: una asociación con el Laboratorio Pasteur, para realizar estudios clínicos en seres humanos de diseño propio, para el estudio de probióticos, estudios Fase 1, inéditos en la región y que cuentan con el importante apoyo del Hospital Clínico Regional Guillermo Grant Benavente. Adicionalmente, se han realizado gestiones con la Empresa IDEX SALUS LTDA. para la transferencia del know how necesario para desarrollar un nutracéutico con aplicación en enfermedades neurodegenerativas, principalmente Alzheimer.





# VINCULACIÓN

Una actividad relevante que se encuentra desarrollando el Centro en colaboración con AGQ-Chile, empresa analítica de excelencia internacional, es un estudio piloto de determinación de Florfenicol en peces.



## Programa de Educación a Distancia

El Programa de Educación a Distancia contribuyó durante el año 2012 a prestar servicios de consultoría, soporte técnico y comercialización en materias de educación a distancia basada en Internet, al ámbito académico, y a usuarios externos. Adicionalmente se realizaron actividades de capacitación a usuarios académicos de la Universidad, iniciando un ciclo de cursos de Metodología utilizada en Educación a Distancia y Tutoría Virtual, para la Facultad de Odontología y el CRAI, aprovechando la franquicia SENCE.

Se realizó también una capacitación a 21 profesores del Colegio Catalina de Siena en Técnicas y Herramientas de Evaluación, durante 8 semanas en modalidad semipresencial. Asimismo, a través del programa de educación continua a distancia, EDUC, el Departamento de Obstetricia ofreció cursos enfocados a la salud integral de la mujer y la familia.

## Formación Permanente y Carreras Vespertinas.

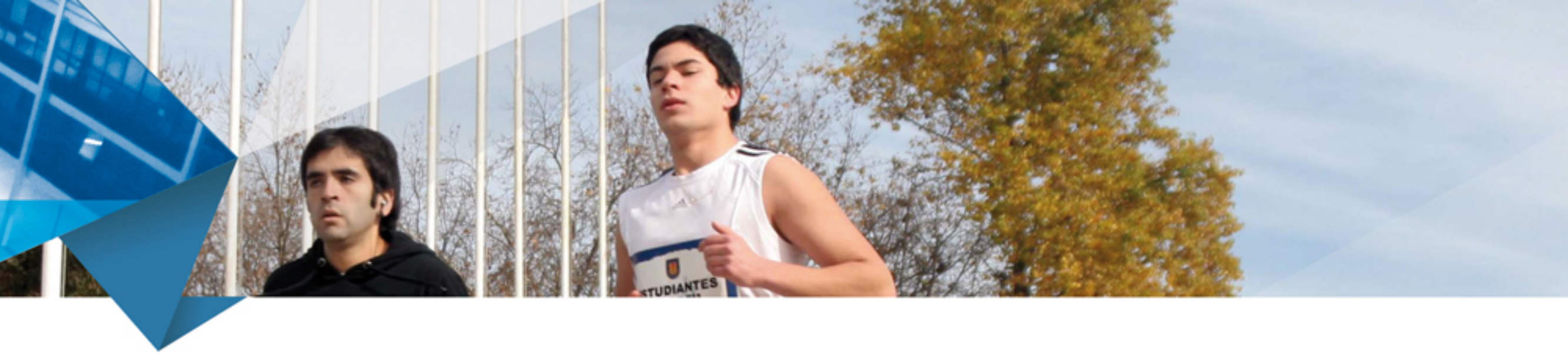
Durante el año 2012 se dio término a la primera versión de los Programas de Ingeniería Ambiental, Licenciatura en Comunicación y Arquitectura. Junto a esto se han ofrecido programas de Diplomado en temáticas emergentes tales como Gestión Integrada de la Calidad, Negocio Eléctrico, Desarrollo de Habilidades Directivas e Intervención Estratégica en Bullying, entre otros. Con el propósito vincular la oferta académica con la comunidad se dio inicio al primer Ciclo de Charlas denominado "Orgullosos de Ser UdeC", que contó con la participación de destacados profesionales del sector productivo empresarial y laboral que han sido formados en nuestra Casa de Estudios.



## Centro de Tecnología y Docencia, CTED

El Centro de Tecnología y Docencia, CTED, de la Universidad de Concepción presta servicios de capacitación, asistencia técnica y asesoramiento a profesores, establecimientos educacionales y sostenedores, principalmente en la integración curricular de las tecnologías. También propicia el uso eficiente de las TIC y promueve experiencias exitosas en informática educativa, a través de eventos y actividades de difusión que vinculan





a la Universidad con la comunidad. El CTED cuenta con tres unidades ejecutoras que actúan en las Provincias de Concepción – Arauco, UdeC Concepción; Provincia de Biobío, UdeC Los Ángeles, y Región del Maule, UdeC-Talca. El CTED realiza anualmente diversas acciones de extensión y divulgación de las tecnologías educativas. Para ello establece alianzas con empresas del rubro y genera instancias de difusión y diálogo que suscitan gran interés entre profesores, directivos de establecimientos educacionales y sostenedores. En el ámbito de extensión se destacan los siguientes eventos realizados en el año: “VI Jornada Nacional de Pizarras Digitales Interactivas”, donde se difunden las mejores experiencias pedagógicas en el uso de Pizarra Digital; la “IX Feria de Robótica Educativa”, que congrega a profesores y estudiantes que trabajan con robótica educativa en sus establecimientos y donde se presentaron las experiencias de 22 establecimientos educacionales de la Región del Biobío; y el Seminario “Tecnologías en la Educación, oportunidad para el conocimiento”, que se realizó en Chillán y en Los Ángeles, donde se presentaron diversos enfoques acerca del empleo de las tecnologías en la enseñanza, y nuevos recursos y estrategias didácticas efectivas para el aula.

En el ámbito de capacitación y perfeccionamiento, el CTED dictó un total de 65 cursos, de los cuales 32 se realizaron en las Provincias de Concepción y Arauco; 11 en la Provincia del Biobío y 22 en la Región del Maule, incluyendo un Postítulo a distancia. En total se capacitó a 1.998 personas.

### Centro Copas

En agosto de 2012 en Tortel, se firmó un Convenio de Colaboración entre la Ilustre Municipalidad de Tortel y el Programa COPAS Sur-Austral del Centro COPAS de la Universidad de Concepción. El Programa COPAS Sur-Austral tiene implementada una plataforma de observación oceanográfica en la zona de Tortel y Cuenca del Baker con un Laboratorio de Oceanografía Costera emplazado en terrenos de la Municipalidad de Tortel. Además del desarrollo de campañas de medición intensivas, se realizan actividades de investigación escolar con la comunidad educativa de la Escuela Luis Bravo Bravo de Tortel desde el inicio del programa.



La Red Internacional de Educadores Marinos del Pacífico, IPMEN, dio término a su Congreso Bial, por primera vez realizado en Latinoamérica, con actividades en la XI Región. Delegados de Japón, Australia, Islas Fiji, California, Hawaii y Puerto Rico visitaron la Patagonia con el fin de promover el alfabetismo oceánico, incentivar el desarrollo de un programa curricular centrado en el mar, y compartir iniciativas de educación marina.



# VINCULACIÓN

El Congreso organizado por el Programa COPAS Sur-Austral de la Universidad de Concepción y AquaSendas, contó con el auspicio del Centro de Investigaciones en Ecosistemas de la Patagonia, CIEP. La primera actividad consistió en un Seminario organizado por el CIEP para dar a conocer a los invitados internacionales el desarrollo científico en la región orientado a la pesca artesanal, acuicultura sustentable y turismo científico centrado en la cuenca del Baker. En una segunda actividad los delegados compartieron experiencias educativas expuestas por el director del Ministry of Education Curriculum Advisory Services de Islas Fiji, del College of Exploration and National Marine Educators Association, USA y Monterrey Bay Aquarium Research Institute, USA. En Caleta Tortel se hizo entrega a la Municipalidad, de material educativo en español e inglés para aplicar en el futuro Centro Educativo de Fiordos de la Patagonia.



## **Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial, CDTA.**

El Centro de Desarrollo Tecnológico Agroindustrial tiene como misión desarrollar tecnología y prestación de servicios altamente especializados en las áreas de ingeniería de procesos y de productos, desarrollo, instrumentos y procedimientos para alimentos, para lo que cuenta con la participación de profesionales especializados y altamente motivados, académicos de universidades nacionales e internacionales así como de empresas productivas. Dispone de una completa infraestructura de escalamiento de procesos y contacto con empresas y centros de investigación del país y el extranjero.



Durante el año, el CDTA desarrolló dos proyectos de capacitación en agroprocesados, y 11 Proyectos de Asesorías a empresas del ámbito agroindustrial. Además, ha desarrollado o se encuentran en ejecución 10 proyectos de innovación con diversas fuentes de financiamiento, tales como Corfo-Arica-Parinacota, Fondef, Innova BíoBio y la propia Universidad.





### **Programa de Estudios Europeos, PEE.**

Este Programa constituye una instancia universitaria interdisciplinaria dedicada al debate, la formación, la investigación y la difusión de estudios relacionados con el continente europeo y, especialmente, con la Unión Europea.

Durante el año 2012 se destaca la realización de la III Versión del Diploma "Experiencias europeas: ¿Un Modelo a Seguir?" con 65 estudiantes inscritos y la I Versión del Diploma "Relaciones entre Europa, América Latina y Chile" con 25 estudiantes inscritos.

### **Programa de Autocuidado en Sexualidad, ITS Y SIDA.**

Este Programa interactúa en los ámbitos de la Extensión, Docencia e Investigación. En Extensión, se desarrolló el proyecto "Promoviendo el ejercicio de una sexualidad responsable" cuyo objetivo es fortalecer conductas saludables en estudiantes universitarios de primeros años de las carreras del área de ciencias de la salud. Se realizaron 3 encuentros, a los que por la vía de los jefes de carrera, se invitó a todos los estudiantes de la Universidad. Esta actividad fue realizada en modalidad de taller con participación de monitores preparados por el programa y el apoyo de las docentes del equipo.

Se realizaron adicionalmente, 21 talleres dirigidos a la comunidad, los que estaban orientados a promover una sexualidad responsable, abarcando a un total de 2.240 personas, pertenecientes a 11 Instituciones.

### **Programa Estrategia Contra la Obesidad, ECO-UdeC.**

Este Programa tiene como objetivo estimular el desarrollo de una plataforma multidisciplinaria que integre a académicos de las Facultades de Medicina, Farmacia, Educación, Ciencias Biológicas y Ciencias Sociales, y los vincule con el sector privado y las diferentes instancias del Gobierno Regional con el fin de gestar y desarrollar proyectos de prevención, tratamiento e investigación clínica y posterior difusión del conocimiento sobre el tema, y con ello, ayudar a la implementación de las políticas públicas tendientes a una eficiente lucha contra esta pandemia del siglo XXI.

Aspira a la creación de un Centro de Prevención, Tratamiento e Investigación de la Obesidad, en la Universidad de Concepción, objetivo que se logrará con financiamiento compartido entre el Mineduc y la UdeC, a través del Convenio de Desempeño "Diseño e Implementación de un Modelo Integrado Para La Promoción de Estilos de Vida Saludable Y Prevención de la Obesidad" recientemente adjudicado.





# VINCULACIÓN

## **Programa Talentos UdeC**

El Programa Psicoeducativo de Enriquecimiento Extracurricular Talentos UdeC, ofreció los días viernes y sábados del año, un total de 56 cursos y 39 talleres, especialmente diseñados a partir de un modelo curricular específico para estudiantes destacados intelectualmente. Participaron 228 alumnos de sexto básico a cuarto medio, provenientes de establecimientos educacionales municipales, particulares subvencionados y particulares pagados de las comunas de Concepción, Talcahuano, San Pedro de la Paz, Chiguayante, Lota, Coronel, Hualqui, Hualpén, Penco, Santa Juana, Tomé, El Carmen y Curanilahue. De estos alumnos, 199 estudian en el sistema municipal de educación. Los cursos y talleres se distribuyeron en tres temporadas, otoño, primavera y verano, con 15 semanas de clases en las dos primeras, y dos semanas intensivas en el verano.

También se realizaron tres Ferias de Resultados de Aprendizaje, en las cuales los niños, con la orientación y supervisión de académicos, expusieron a la comunidad interna y externa lo aprendido durante cada temporada.



Se realizaron 8 jornadas de perfeccionamiento con el objetivo de apoyar a los académicos que diseñan e imparten cursos y talleres en Talentos UdeC y a los estudiantes universitarios que actúan como coordinadores. Las temáticas abordadas fueron "aprendizaje y servicio en la formación de personas con necesidades educativas especiales"; "evaluación-retroinformación", "presentación de resultados de aprendizaje" y "educación de valores".



También se destaca la realización del Primer Congreso Científico para niños, Otoño 2012, actividad en que los estudiantes de Talentos UdeC compartieron lo aprendido con niños de 4° y 5° básico, en formato de trabajos científicos. Así también, los niños invitados compartieron trabajos científicos realizados en sus colegios. De esta manera, desde la Universidad se genera un espacio para el trabajo científico de niños y jóvenes que contribuye a la educación regular que se imparte en la región.





### Centro EULA-Chile

En el desarrollo de los temas medioambientales y su preocupación por transferir esta cultura a la sociedad, EULA realizó actividades orientadas al público no académico, mediante asociaciones con otros organismos de la Universidad. Entre las numerosas actividades académicas y de difusión realizadas en el año, destacan el **Concurso Nacional Décimas por el Medio Ambiente**, organizado por Radio Universidad de Concepción, en colaboración con el Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile, la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad de Concepción, Artistas del Acero y su Archivo de Cultura Tradicional y la Seremi de Medio Ambiente de la Región del Biobío, y el **Concurso FotoHumedales: Enfócate y participa fotografiando humedales urbanos**, llevado a cabo en conjunto por el Centro EULA, el Programa EXPLORA CONICYT Región del Biobío y la SEREMI del Medio Ambiente de la Región del Biobío, actividad a la que se invitó a niños, niñas, jóvenes y adultos de la Región a participar con el objetivo de reflexionar sobre la relación de los ciudadanos con los Humedales

Urbanos de la Región. Asociados a este concurso se desarrollaron 4 talleres en cada una de las provincias de la Región, orientados a enseñar sobre humedales y su valoración ambiental, y la toma de fotografías digitales.



### Centro Interactivo de Ciencias, Artes y Tecnologías, CICAT

El Centro Interactivo de Ciencia Arte y Tecnología desarrolló trabajo con distintas Unidades de la UdeC. Específicamente, en el desarrollo conceptual de 3 carteleras: "Mundo Marino" en alianza con Facultad de Ciencias Naturales y Oceanográficas, "Astronomía", en alianza con la carrera de Astronomía de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, y "Reconectados", en alianza con Facultad de Ciencias Biológicas.





# VINCULACIÓN

En iniciativa conjunta con la Unidad de Desarrollo Tecnológico, UDT, el programa Explora de Conicyt, realizó el concurso de dibujo "Biorrefinerías: Energías y Materiales del Futuro", convocando a más 120 estudiantes. El objetivo de esta actividad fue acercar a los jóvenes a la ciencia, el desarrollo sustentable y uso integral de los recursos naturales.



También trabajó con instituciones y empresas tales como, Explora de la Región del BíoBío, la Asociación Chilena de Periodistas Científicos, ACHIPEC, el Museo Interactivo Mirador. MIM, la Organización de la Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, el Instituto Antártico Chileno, INACH, e Innova Bío Bio, entre otras. Durante el año se registró un total de 32.000 visitas para una amplia dispersión territorial, abarcando desde las regiones del Maule a la Araucanía.

## Programa Multidisciplinario de Estudios de Género, PROMEG.

Visibilizar el aporte de las mujeres en la ciencia y en el desarrollo del conocimiento en la sociedad actual fue el objetivo primordial del seminario "Mujeres en la ciencia: desafíos

y compromisos", organizado por el programa multidisciplinario de Estudios de Género, PROMEG.

La actividad, enfocada como un primer estímulo para congregar a hombres y mujeres en el tema de género y ciencia, y vista como un modo de superar el androcentrismo, contó con la participación de la Dra. Mary Kalin, Premio Nacional de Ciencias, quien presentó diversos trabajos sobre los temas relacionados con el ciclo reproductivo de las plantas y el ecosistema y la polinización.

## Concepción en 100 palabras

Desde hace una década se realiza el concurso Santiago en 100 Palabras, popular proyecto que se ha transformado en un referente de participación cultural masiva en Chile. Desde este año se realiza la versión local Concepción en 100 Palabras, organizado por la UdeC junto a Plagio, la productora que comenzó esta iniciativa, y con el auspicio de Minera La Escondida.



Esta primera versión del concurso en Concepción superó con creces las primeras versiones realizadas en Santiago, Iquique y Antofagasta. Se recibieron 4646 cuentos, de los cuales un 45% correspondieron a autores menores de 24





años, y un 10% a autores adultos mayores, resultando ganador el cuento Kamikaze de Enrique Silva y el cuento Miedo de Claudio Rodríguez, en la categoría especial Talento Joven. Los cuentos fueron impresos en diferentes formatos, como magnetos, calendarios y libretas de bolsillo, y distribuidos entre los asistentes a la ceremonia de premiación.



### Programa Explora

La Coordinación Regional del Programa EXPLORA, responsabilidad de la UdeC, articula e impulsa en la Región actividades de Divulgación y Valoración de Ciencia y Tecnología, promovido a nivel nacional por el Programa EXPLORA, de la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, CONICYT. Posee también fuerte asociación con el CiCat para la realización de actividades científicas.

La Red Territorial, está conformada por profesores representantes de los DAEM o DEM, además de profesores de colegios particulares subvencionados y particulares pagados, alcanzando en 2012 a 42 coordinaciones.

La organización de la actividad "La Ciencia sale a la Calle", se hizo posible con la participación de 12 entidades entre universidades, empresas privadas, bibliotecas, entidades relacionadas con la educación e instituciones de gobierno.

En la línea de capacitaciones, la iniciativa principal se denominó "Tus Competencias en Ciencias", en las que participaron 23 comunas del Biobío, y se capacitó a 18 profesores de Educación Básica, 10 de Enseñanza Media y 39 Educadoras de Párvulos.



Para la XVII Semana de la Ciencia y Tecnología realizada en el año 2012, Explora Bio Bio logró movilizar a 50.000 personas, entre escolares, profesores, científicos, instituciones y universitarios de las cuatro provincias del Biobío.



# VINCULACIÓN



Durante el mismo mes se desarrollaron variadas actividades relacionadas, como Astro-Cine, Cursos de Astronomía, Conferencias y Talleres, todos a cargo de profesionales de la Astronomía. La actividad que concitó el mayor atractivo del público, fue la visita al Planetario del Observatorio del Cerro Tololo, que el Departamento de Astronomía trajo a nuestra Universidad.

## Astro-Cine y Astro-Cartelera de Invierno

En el mes de Julio, se llevaron a cabo las actividades correspondientes a la 1<sup>ra</sup> Astro-Cartelera de Invierno: "Lluvia de Estrellas en la UdeC". Estas actividades, organizadas en forma conjunta por el



Departamento de Astronomía, de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, la Dirección de Extensión y la Dirección de Servicios Estudiantiles, estuvieron destinadas a ofrecer una novedosa alternativa cultural y de difusión científica para la comunidad.







Universidad de Concepción





**Universidad de Concepción**

[www.udec.cl](http://www.udec.cl)