1954-2014

60 años

CONSEJO DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES CHILENAS

60 AÑOS
1954 - 2014

CONSEJO DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES CHILENAS

60 años Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas

CONSEJO DE RECTORES DE LAS UNIVERSIDADES CHILENAS, 2014
Alameda 1371, piso cuatro, Santiago de Chile
www.consejoderectores.cl
Derechos reservados

COMITÉ EDITORIAL: Rectores Aldo Valle, Sergio Lavanchy y Patricio Sanhueza
COORDINACIÓN Y EDICIÓN GENERAL: Katerinne Pavez
INVESTIGACIÓN, REDACCIÓN Y EDICIÓN:
BIGBANG PRODUCTORA DE CONTENIDOS
Leyla Ramírez, Carmen Gloria Ramos, Elizabeth Simonsen
DISEÑO: 24/7 comunicaciones
CORRECCIÓN: Carmen Silo

ISBN 978-956-7581-07-8
Prohibida su reproducción total o parcial

1ª edición, diciembre de 2014
Se imprimieron 1.000 ejemplares

Impreso en Fyrma Gráfica
Santiago, Chile

ÍNDICE

8 **PRÓLOGO**

El rol clave del CRUCH en el futuro de la educación superior. Nicolás Eyzaguirre. Ministro de Educación, Presidente del CRUCH.

Reafirmando nuestro compromiso con el país. Juan Manuel Zolezzi. Rector de la Universidad de Santiago de Chile.

Imágenes: las universidades antes del Consejo de Rectores.

16 CAPITULO 1 **LOS RECTORES SE UNEN**

Columna: Sesenta años al servicio de la Educación. Álvaro Rojas, rector de la Universidad de Talca.

Hitos del Consejo de Rectores en seis décadas

Columna: El CRUCH en tres momentos claves. Braulio Carimán. Centro de Estudios Consorcio Universidades Estatales.

48 CAPITULO 2 **CIENCIA**

Columna: Una historia de liderazgo. José Rodríguez Pérez, ex rector USM y Premio Nacional de Ciencias Aplicadas 2014.

La ciencia en 60 años.

Columna: La responsabilidad de educar a nivel avanzado. Rosa Devés. Vicerrectora académica U. de Chile.

Los números de la actividad científica.

76 CAPITULO 3 **SISTEMAS DE ADMISIÓN**

Columna: Búsqueda de equidad con calidad. Erika Himmel, profesora emérita PUC.

Los sistemas de admisión: desde el bachillerato a la PSU.

Financiamiento

Columna: Cambios y desafíos del Sistema. Angélica Bosch. Directora (s) Sistema Único de Admisión.

96 CAPITULO 4 **APORTE EN REGIONES**

Columna: Una alianza estratégica para regiones. P. Sanhueza, J. Cancino, R. Walter. AUR.

Innovación y desarrollo: El aporte de las universidades a sus regiones.

114 CAPITULO 5 **REFERENTES DE CALIDAD**

Columna: Innovación curricular. Fernanda Kri. Jefa del Departamento de Financiamiento Institucional, MECESUP, Mineduc.

Principales hitos en calidad docente.

Columna: Universidades abren sus puertas al mundo. María Fernanda Contreras. Ex directora de Relaciones Interuniversitarias e Internacionales de la U. de Santiago.

130 CAPITULO 6 **LAS UNIVERSIDADES HOY**

Las 25 universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.

159 Agradecimientos

160 Bibliografía

PRÓLOGO

El rol clave del CRUCH en el futuro de la educación superior

Desde su nacimiento en 1954, hace 60 años, el Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas (CRUCH) ha jugado un rol fundamental en el desarrollo de la Educación Superior y en la consolidación del sistema de universidades en Chile.

Integrado inicialmente por las universidades de Chile, la Pontificia Universidad Católica de Chile, de Concepción, Técnica Federico Santa María, Técnica del Estado y Universidad Austral de Chile, hoy cuenta además con las universidades estatales derivadas de la U. de Chile y la U. de Santiago y las universidades católicas. Todas ellas constituyen una red nacional de instituciones que además de colaborar entre sí, tienen redes internacionales que permiten la realización de proyectos de alto impacto a nivel mundial.

La relación entre el CRUCH y el Ministerio de Educación ha sido permanente y virtuosa. En conjunto se ha trabajado por mejorar la calidad y pertinencia de la educación universitaria, por el avance en la generación de conocimiento científico, y el desarrollo de las Artes y las Humanidades. Este esfuerzo ya tiene posicionadas entre las mejores de América Latina a varias universidades del Consejo, cuyos investigadores muestran una capacidad de producción de alta calidad e impacto a nivel internacional.

Sobre estas sólidas bases es que el gobierno de la Presidenta Michelle Bachelet ha propuesto una Reforma que tiene como objetivo desarrollar un sistema de Educación Superior articulado, cooperativo, plural y robusto, con incentivos que protejan y promuevan la calidad de las instituciones que lo componen, asegurando, además, la gratuidad y el acceso equitativo para los y las estudiantes. Contribuirá a la consecución de estos objetivos una renovada institucionalidad pública, a través de una nueva Subsecretaría de Educación Superior, una nueva Superintendencia de Educación Superior y una nueva Agencia de Evaluación y Certificación de la Calidad.

Dentro de los desafíos que este proceso plantea a todas las universidades del CRUCH está una mayor vinculación con los requerimientos del país en materia de desarrollo inclusivo y sustentable. Para ello, el objetivo es aumentar los aportes públicos y transitar hacia modelos de financiamiento institucional más estables conforme a la misión, desarrollo y calidad de las instituciones (estatales y privadas), considerando las funciones de docencia, creación, investigación, innovación y vinculación con el medio.

Junto con ello, una tarea fundamental será avanzar en el fortalecimiento de las instituciones que componen el CRUCH y el desarrollo de un verdadero sistema público de Educación Superior capaz de aportar al desarrollo nacional y regional con formación e investigación pertinentes y de alta calidad. En este sentido, la integración de dos nuevas universidades estatales, en las regiones de O`Higgins y de Aysén, permitirá contar con una universidad estatal en cada región del país (exceptuando por ahora la región de Los Ríos).

Por todo lo anterior, es necesario hoy no sólo reconocer y agradecer la labor que ha cumplido el CRUCH en el pasado, sino también entender el papel clave que le corresponde asumir en la construcción del sistema universitario y de Educación Superior que Chile requiere para las próximas décadas.

Como Ministerio de Educación, contamos con que el CRUCH, en sus maduros 60 años, y las universidades que lo componen, animadas por su permanente vocación pública, pondrán toda su experiencia y compromiso al servicio de las trasformaciones que la sociedad nos ha demandado.

Nicolás Eyzaguirre Guzmán,
Ministro de Educación
Presidente del Consejo de Rectores

Reafirmando nuestro compromiso con el país

El Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas se encuentra celebrando 60 años, como el organismo coordinador del quehacer de las universidades tradicionales del país. Nacido como encargado de un fondo de investigaciones para las universidades existentes en la década de los 50, el Consejo de Rectores ha cumplido con esta misión e incorporado muchas más tareas, entre las que se cuentan el aporte en la generación de políticas públicas en educación, la generación de un sistema único de admisión transparente y serio y la cooperación entre las 25 universidades que hoy lo componen, así como sus esfuerzos de internacionalización.

Este libro resume la historia del Consejo, desde su primera sesión en diciembre de 1954, en ámbitos tales como el desarrollo científico de sus universidades, la evolución del sistema de admisión, el aporte de las instituciones que se encuentran en regiones y aquellos aspectos que nos transforman en referentes de calidad para el sistema en su conjunto. Todo esto, acompañado de fotografías históricas y datos que ayudan a ponderar el gran aporte de este organismo a la sociedad chilena.

A través de estas páginas, queremos dar cuenta del legado de personajes tan señeros para nuestra historia, como el primer presidente del Cruch y rector de la Universidad de Chile, Juan Gómez Millas, así como a los rectores de las universidades que comenzaron este camino de trabajo conjunto: Monseñor Alfredo Silva Santiago, de la Pontificia Universidad Católica de Chile; Enrique Molina Garmendia, de la Universidad de Concepción; Jorge González Förster, S.J, de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso; Francisco Cereceda Cisternas, de la Universidad Técnica Federico Santa María; José Miguel Seguel Carrillo, de la Universidad Técnica del Estado y Eduardo Morales Miranda, de la Universidad Austral de Chile.

También queremos dar cuenta de los grandes avances de nuestras universidades. En nuestros laboratorios se han hecho grandes descubrimientos, así como investigaciones que hoy por hoy están cambiando el curso de ciertas disciplinas. En cuanto a los logros institucionales, el contar con un Sistema Único de Admisión, que ha tenido cambios a través de las décadas, es producto del esfuerzo por brindar un acceso a la universidad transparente y confiable, a través de una serie de pruebas y otros factores, como el rendimiento escolar. Asimismo, queremos celebrar aquellos proyectos que han sido desarrollados en conjunto por las universidades, como la creación de cupos supernumerarios en 2007, que permite el ingreso con Beca de Excelencia Académica a estudiantes meritorios; la creación de REUNA en 1994, primer proveedor de internet en Chile o el establecimiento del Consorcio CINCEL, que permite el acceso a publicaciones digitales de todo el mundo, en un esfuerzo por proveer acceso a todas las instituciones.

En momentos en que la educación superior se encuentra en la discusión pública por su relevancia para el desarrollo del país, no podemos sino reafirmar nuestro compromiso con la generación de bienes públicos y con la excelencia, tanto en la formación de los futuros profesionales del país como en el desarrollo científico y tecnológico, sin dejar de mencionar el estímulo a las Artes y las Humanidades. Los grandes científicos, escritores, médicos y pensadores de Chile han provenido de nuestras aulas, y es esa tradición la que queremos seguir representando en el futuro.

La revisión histórica que nos propusimos en este libro no fue concebida sólo con el afán de recordar tiempos pasados. Nuestra intención es reafirmar aquellos ideales que llevaron a los rectores de las universidades del país a preocuparse por los asuntos de la educación, la ciencia, el desarrollo humano y la expresión cultural. Este compromiso con el conocimiento en toda su expresión, del cual se da cuenta en este documento, debiera seguir siendo parte fundamental del trabajo de este Consejo de Rectores, que continúa representando el interés de las universidades que lo conforman por contribuir al desarrollo del país, a través de su quehacer en el ámbito de las Artes, las Ciencias, las Humanidades y la Técnica.

Dr. Juan Manuel Zolezzi Cid,
Vicepresidente Ejecutivo del Consejo de Rectores
Rector Universidad de Santiago de Chile

LAS UNIVERSIDADES ANTES DEL **CONSEJO DE RECTORES**

UNIVERSIDAD DE CHILE **(1842)**

U. CATÓLICA DE CHILE **(1888)**

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN **(1919)**

U. CATOLICA DE VALPARAÍSO **(1925)**

U. TÉCNICA FEDERICO STA. MARÍA **(1931)**

U. TÉCNICA DEL ESTADO **(1947)**

U. AUSTRAL DE CHILE **(1954)**

Estudiantes de derecho de la UCV. 1930. FOTO: PUCV.

Visita del Presidente Germán Riesco a las dependencias de la Escuela de Artes y Oficios.1901.
FOTO: MÁXIMO DORLHIAC /ARCHIVO DGA- USACH.

Escuela de Derecho UCV, 1930. FOTO: PUCV.

Primer curso del Instituto Pedagógico y primer curso del Liceo de Aplicación entre 1889-1892.
FOTO: ARCHIVO FOTOGRÁFICO BIBLIOTECA NACIONAL.

Sismología, Universidad de Chile.
FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO - UCH

Cuerpo docente Escuela de Enfermería U. de Valparaíso, 1952. FOTO: UV

Obra El Gran Farsante, 1946, del teatro de la PUC. FOTO: PUC

Alumnos U. Santa María, casa central, 1950. FOTO: USM

Vida universitaria ex Pedagógico, década 50-60. FOTO: UMCE

Alumnos Universidad Santa María, 1940. FOTO: USM

Observatorio Astronómico Nacional,1951. FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO - UCH.

Declaración de principios de la Federación de Estudiantes de Chile, 1920. FOTO: U. DE CHILE

Práctica de esgrima en la U. Santa María, década del 50. FOTO: USM

Práctica de gimnasia en 1930, Universidad Santa María. FOTO: USM

Federación Nacional de Estudiantes de Chile, en la que participó el poeta Rosamel del Valle, 1925. FOTO: ARCHIVO DEL ESCRITOR B.NACIONAL

Escuela de ingenieros industriales, 1940. FOTO: Archivo DGA-USACH

Casa central USM, 1940. FOTO: USM.

Clases de mecanografía, década del 40. FOTO: USM

Eloisa Díaz, primera mujer en titularse como médico cirujano en Chile, 1900. FOTO: MEMORIA CHILENA/DIBAM.

Alumnos de U. de Concepción en antigua escuela dental. FOTO: UDEC.

Alumnos y profesores de la Escuela de Artes y Oficios, década del 30. FOTO: ARCHIVO DGA-USACH.

Hospital clínico de la UIniversidad Católica, 1948. FOTO: PUC.

Vida universitaria USM principios de siglo. FOTO: USM.

Vista aérea desde el cerro a la Escuela de Minas de Copiapó, fundada en 1857. FOTO: UATACAMA.

Laboratorio de Ciencias, U. Católica de Valparaíso, 1930. FOTO: PUCV.

Alumnos U. Técnica Federico Santa María, 1930. FOTO: USM

CAPITULO

1

LOS RECTORES SE UNEN

Tengo la convicción de que el Consejo de Rectores constituye una importante herramienta para la coordinación, para la defensa de la autonomía y de la libertad de enseñanza, y para la preservación del verdadero espíritu universitario, doblemente útil hoy en día, en que hay evidentes signos de que esos principios están amenazados".

IGNACIO GONZÁLEZ, RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN. SESIÓN N° 86, ABRIL DE 1968.

MISIÓN

El Consejo de Rectores promoverá que las universidades que lo integran contribuyan articulada y colaborativamente al desarrollo de la sociedad, a través de la formación de ciudadanos democráticos, responsables e íntegros; de la generación de nuevo conocimiento; de la promoción de la cultura; y de su participación activa en la elaboración de políticas públicas.

VISIÓN

Será reconocido como uno de los principales referentes del desarrollo nacional en el ámbito educativo, científico, tecnológico y cultural.

VALORES

Excelencia - Pluralidad -Democracia

Juan Gómez Millas, rector
UNIVERSIDAD DE CHILE 1953 - 1963

Francisco Cereceda, rector
U. TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA 1936 - 1958

Enrique Molina, rector
UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN 1919 - 1956

José Miguel Seguel, rector
UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL ESTADO 1953 - 1957

Alfredo Silva, rector
UNIVERSIDAD CATÓLICA 1953 -1977

Jorge González, rector
UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO 1951- 1961

Eduardo Morales, rector
UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE1954-1961

COLUMNA

Sesenta años al servicio de la Educación

Prof. Dr. Alvaro Rojas Marín

Rector Universidad de Talca.

La historia de la Educación Superior chilena tiene reservado algunos momentos especiales de su desarrollo, que hoy aparecen como hitos esenciales sobre los cuales se funda su devenir. La creación de la primera universidad, la Real Universidad de San Felipe en 1747, no figura en la memoria colectiva nacional jugando algún rol en la formación de "capital humano" en el Chile colonial. La historia reconoce la creación de la Universidad de Chile, el 19 de noviembre de 1842, como el inicio de la Educación Superior en el país. Casi un año después, su primer rector, Andrés Bello, definía la esencia que regiría al sistema universitario por más de un siglo: la universidad concebida como un cuerpo unido y coherente, el auspicio del Gobierno, el respeto y empuje de la libertad y de la tolerancia, y el rol del conocimiento y las ciencias en el desarrollo.

En su discurso inaugural del 17 de septiembre de 1843, Bello señala: "La ley ha querido que la dirección de los estudios fuese la obra común del cuerpo. Con la asistencia del consejo, con la actividad ilustrada y patriótica de las diferentes facultades; bajo los auspicios del gobierno, bajo la influencia de la libertad, espíritu vital de las instituciones chilenas, me es lícito esperar que el caudal precioso de ciencia y talento, de que ya está en posesión la Universidad, se aumentará, se difundirá velozmente, en beneficio de la religión, de la moral, de la libertad misma y de los intereses materiales...".

Con la Independencia Nacional de 1818, además de la liberación de las ataduras político – administrativas, la economía debía abrirse al orden económico liberal mundial. Todas las instituciones del país estaban llamadas a colaborar en ambos objetivos, por lo que la Universidad de Chile tuvo desde su nacimiento una clara mirada internacional. En 1852 suscribió un convenio de investigación con el Instituto Smithsonian. Cuatro años más tarde formalizó un acuerdo sobre convalidación de títulos con la Universidad (college) de Harvard. Durante los 22 años como rector de Andrés Bello, numerosos científicos extranjeros fueron contratados. La publicación periódica "Anales de la Universidad de Chile", la más antigua de América Latina, proyectó el trabajo del plantel más allá de las fronteras del país.

La naciente República requería también del fortalecimiento de su institucionalidad, en particular de la educación. "Yo ciertamente soy de los que miran la instrucción general, la educación del pueblo, como uno de los objetos más importantes y privilegiados a que pueda dirigir su atención el gobierno; como una necesidad primera y urgente; como la base de todo sólido progreso....", señala Andrés Bello en el discurso de instalación de la universidad.

Por sus implicancias posteriores en la educación superior chilena, la creación de la Escuela de Artes y Oficios en 1849 es un segundo hito relevante en la historia de la Educación Superior. En su reglamento fundacional se señala: "tiene por objeto formar artesanos instruidos, laboriosos y honrados, que contribuyan al progreso de la industria en Chile...". Su primer rector fue el francés Jules Jariez. Complementa este hito la creación de la Escuela de Minas de Copiapó en 1857, siendo designado rector Don Paulino del Barrio. También el establecimiento de la Escuela de Minas de La Serena, el 26 de agosto de 1886, en que Buenaventura Osorio, alumno de Ignacio Domeyko, fue su primer rector.

La fundación de la Universidad Católica de Santiago en 1888, declarada pontificia por el Papa Pio XI en 1930, es sin lugar a dudas otro hito relevante del desarrollo de la Educación Superior. La iniciativa fue impulsada por el Arzobispo de Santiago, monseñor Mariano Casanova, y como primer rector fue designado monseñor Joaquín Larraín Gandarillas, quién dirigió la Universidad hasta su muerte, en 1897.

Otro hito relevante en la conformación de la educación superior del país fue la creación en 1919 de la Universidad de Concepción, primer plantel de carácter universitario creado fuera de la capital, como iniciativa de ilustres vecinos en representación de la comunidad de la zona. Su primer rector fue Enrique Molina Garmendia, quien dirigió la institución hasta 1956. Le siguió la Universidad Católica de Valparaíso en 1925, iniciativa de Isabel Caces de Brown y creada oficialmente por decreto del Obispo de Valparaíso, Eduardo Gimpert Paut. Su primer rector fue el presbítero Rubén Castro Rojas. El carácter pontificio, que comparte con otras 14 instituciones en el mundo, le fue otorgado por el Papa Juan Pablo II el año 2003.

Seis años más tarde, también en Valparaíso, nace otro plantel de Educación Superior, gracias a la disposición testamentaria del empresario Federico Santa María Carrera. Fundada inicialmente como Escuela de Artes y Oficios, y bajo la dirección del alemán Karl Laudien, dio paso en 1935 a la Universidad Técnica Federico Santa María, siendo designado Armando Quezada Acharán como su primer rector. La muerte de éste, a menos de un año de haber asumido, llevó al nombramiento de Francisco Cereceda, quien ejerció el cargo hasta 1958.

En 1843, Andrés Bello definió la esencia que regiría al sistema universitario por más de un siglo: la universidad concebida como un cuerpo unido y coherente, el auspicio del Gobierno, el respeto y empuje de la libertad y de la tolerancia, y el rol del conocimiento y las ciencias en el desarrollo.

Con la creación del Instituto Pedagógico Técnico en 1944 se da inicio a un proceso que en 1947 culmina con la creación de la Universidad Técnica del Estado. Este plantel surge de la integración de la Escuela de Artes y Oficios de Santiago, de las Escuelas de Minas de Copiapó, de La Serena y de Antofagasta (creada el año 1918), de las Escuelas Industriales de Concepción y Valdivia, y de la Escuela de Ingenieros Industriales, incorporándose un año más tarde el Instituto Pedagógico Técnico y la Escuela Industrial de Temuco. Esta nueva institución tuvo como primer rector a Octavio Lazo Valenzuela.

La Universidad Austral de Chile es creada mediante Decreto Supremo N° 3.757 del año 1954, "como respuesta a la impostergable necesidad de contar con una institución universitaria en el país". Su primer rector fue el doctor Eduardo Morales Miranda, quién ejerció el cargo hasta 1961.

El último plantel universitario creado antes de la reforma de la Educación Superior de 1980 fue la Universidad del Norte, denominada luego como Universidad Católica del Norte. Fue creada como dependencia de la Universidad Católica de Valparaíso en 1957, gracias a una donación de Berta González Astorga, con el objetivo de desarrollar en la ciudad de Antofagasta una Escuela de Pedagogía e Ingeniería. Su primer rector

fue Gerardo Claps Gallo.

LA CREACIÓN DEL CRUCH

El Consejo de Universidades Chilenas, CRUCH, nace el 14 de Agosto de 1954 y es, por cierto, otro hito relevante en el desarrollo de la Educación Superior nacional. El marco legal que le da origen se inscribe en el contexto de una modificación del Impuesto a la Renta contenida en el Decreto Supremo N° 2.106. En su Titulo V (disposiciones varias), Art. 36°, de la Ley 11.575 publicada el 10 de Agosto de 1954 que introduce modificaciones al D.S 2.106 se prescribe que: "a partir del 1° Enero de 1956, el medio por ciento de todos los impuestos directos e indirectos de carácter fiscal y de los derechos de aduana y de exportación y por un plazo de 20 años, ingresará a una cuenta especial de depósito que la Contraloría General de la República ordenará llevar y se destinará a formar el Fondo de Investigación y Construcciones Universitarias".

La letra c) de este artículo establece: "Un Consejo compuesto por los Rectores de la Universidades mencionadas en la letra a) del presente artículo y presidido por el rector de la Universidad de Chile, confeccionará anualmente planes de coordinación de las investigaciones tecnológicas, dentro de los presupuestos que para ellas hayan aprobado las respectivas universidades". Los fondos podrán ser girados para "construir, amueblar, habilitar y dotar estaciones experimentales, plantas, laboratorios e institutos de investigación científica y tecnológica, destinados a aumentar y mejorar la productividad de la agricultura, industria y minería...".

En la distribución de este fondo se destina originalmente el 56% a la Universidad de Chile, debiendo invertir este plantel el 20% de esta fracción en su sede Valparaíso. El 11% se destinó a la Universidad de Concepción y un 5,6% para las universidades Católica de Santiago, Católica de Valparaíso, Técnica Federico Santa María y Austral, respectivamente.[1]

El Acta Constitutiva del CRUCH, fechada el 28 de Diciembre de 1954, fue suscrita por seis de las siete instituciones universitarias creadas hasta esa fecha. Además de la constitución del Consejo, se designó como secretario general a Horacio Serrano y como presidente, al rector de la Universidad de Chile, Juan Gómez Millas. Los objetivos iniciales estuvieron orientados claramente a desarrollar la investigación científica y tecnológica. La matrícula universitaria hacia fines de la década del 50 no superaba los 20 mil estudiantes.

Con la normalidad democrática(...) ha sido permanente la discusión al interior del Consejo, expresada en diversas publicaciones, acuerdos y gestiones ante el Gobierno y Parlamento, relativa al financiamiento universitario y su constante preocupación por la expansión del sistema de Educación Superior.

Diez años más tarde, la Ley 15.561, promulgada el 30 de enero de 1964, en su art. 10 (letra c) establece la personalidad jurídica del CRUCH, asignándole la responsabilidad de: "proponer a las respectivas universidades las iniciativas y soluciones destinadas a coordinar en general las actividades de éstas en todos sus aspectos y a mejorar el rendimiento y calidad de la enseñanza universitaria". El Decreto Ley 1.263, promulgado el año 1975, establece para el CRUCH, entre otros, la responsabilidad de: "emitir pronunciamiento y declaraciones destinadas a hacer presente el criterio con que los rectores enfocan los principales problemas de la enseñanza, cada vez que las circunstancias lo requieran, proporcionar los antecedentes e informes que le sean requeridos por el Ministerio de Educación Pública y que digan relación con la situación general de la enseñanza superior del país".

El Estatuto Orgánico del CRUCH establecido en el DFL 2 del Ministerio de Educación y publicado el 21 de enero de 1986, corresponde al texto refundido de las normas aprobadas para este Consejo. En su Artículo 4° establece que: "El Ministro de Educación formará también parte del Consejo y lo presidirá". Las instituciones consideradas en dicho DFL (24) no son exactamente las actuales. A mediados de los 80, había 20 universidades y cuatro institutos profesionales. Dos de ellos, el de Valdivia y el de Chillán, fueron incorporados a las universidades Austral de Chile y del Bío Bío, respectivamente. Los otros, de Santiago y de Osorno, se transformaron en las universidades Tecnológica Metropolitana y De Los Lagos. A partir de tres sedes regionales de la Pontificia Universidad Católica de Chile (Maule, Concepción y Temuco) nacieron en 1991 las universidades Católica del Maule, de la Santísima Concepción y Católica de Temuco, todas definidas como diocesanas.

Con anterioridad a la publicación del Estatuto Orgánico, la Ley 18.382, publicada el 27 de diciembre de 1984, en su Art. 58° suprimió 11 cargos de la planta del CRUCH: tres cargos directivos, cuatro jefaturas y cuatro cargos administrativos. Con esto, el Consejo quedó reducido a cuatro cargos (secretario general, un administrativo, un contador y un oficial administrativo). Esta planta fue adecuada el 15 de febrero de 1990 a la Ley N° 18.834 sobre el Estatuto Administrativo, en el mismo número de cargos. El reglamento de funcionamiento interno del CRUCH está sancionado por la Resolución Exenta N° 6 del Ministerio de Educación de julio de 2001.

Tras la recuperación de la democracia en Chile, el CRUCH siguió siendo presidido por el Ministro de Educación. Así lo fue durante la gestión de los ministros Ricardo Lagos (1990 – 1992), Jorge Arrate (1992 – 1994), Ernesto Schiefelbein (1994), Sergio Molina (1994 – 1996), José Pablo Arellano (1996 – 2000). Durante la gestión ministerial de Mariana Aylwin (2000 – 2003) se argumentó desde el ministerio sobre la necesidad de una debida independencia entre el CRUCH y el ministro respecto de los temas de Educación Superior. De esta manera, el ministro se restó de presidir las sesiones del Consejo, eligiéndose para tal efecto un vicepresidente ejecutivo. El primero fue el rector Sergio Lavanchy (2000 – 2004), posteriormente Luis Riveros (2004 – 2006), Víctor Pérez (2006 – 2010) y Juan Manuel Zolezzi (desde el 2010).

LAS COMPLEJAS ÚLTIMAS TRES DÉCADAS

La década del 60 fue para la Educación Superior de una gran trascendencia. Tres hechos fundamentales incidirían posteriormente en su estructura y funcionamiento. Primero, el desarrollo de los denominados colegios o sedes regionales de las Universidad de Chile y Técnica del Estado, promovidos por sus rectores Juan Gómez Millas y Horacio Aravena Andaur. Luego, la promulgación de la Ley 16.746, publicada el 14 de febrero de 1968, la que en su art. 6° señala: "Créase una Corporación Autónoma con personalidad jurídica de derecho público y domiciliada en Santiago, denominada Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, destinada a asesorar al Presidente de la República en el planeamiento, fomento y desarrollo de las investigaciones en el campo de las ciencias puras y aplicadas". En otras palabras, Conicyt asume parte de las responsabilidades asignadas en la década anterior al Consejo de Rectores.

En tercer lugar, la "Reforma Universitaria", ocurrida hacia fines de la década en todos los planteles del CRUCH, públicos y privados. Este proceso, que modificó las estructuras de gobierno de las universidades, tuvo que ver más con una profunda discusión al interior de cada claustro universitario, que con un tema dirigido desde el CRUCH.

Durante el régimen militar, la intervención de las universidades (hasta marzo de 1990) privó al Consejo de una auténtica discusión universitaria, ya que sus integrantes correspondían a rectores delegados, en su mayoría uniformados. No obstante, durante este período también tres definiciones, de carácter legal, fueron decisivas en el devenir de la Educación Superior del país:

El Decreto Ley 3.541, publicado el 13 de diciembre de 1980, que habilita al Presidente de la República a reestructurar las universidades, que desencadenó la creación, a partir de las sedes de las universidades De Chile y Técnica del Estado, de nuevos planteles, originalmente llamados "derivados". El DFL 1, del 30 de diciembre de 1980, autorizó la creación de nuevas universidades, bajo la figura de personas jurídicas de derecho privado sin fines de lucro. Y el DFL 4 del Ministerio de Educación, publicado en enero de 1981, que estableció un nuevo modelo de financiamiento universitario.

Esta última disposición ha tenido un profundo impacto en la estructura y naturaleza del sistema de Educación Superior. Si bien el modelo original consideraba la reducción progresiva del aporte público (transformado en Aporte Fiscal Directo, AFD) hasta un 50% en 1985 y el incremento progresivo del Aporte Fiscal Indirecto (AFI) hasta hacerlo equivalente, la profunda crisis económica de 1982 afectó los planes, reduciéndose gravemente el financiamiento público.

[1] Solo la Universidad del Norte, hoy Universidad Católica del Norte, debido a su creación posterior (1964) no está considerada en la constitución inicial.

Con la normalidad democrática, parte importante del rol del CRUCH se ha centrado en temas de carácter más específico. El principal tal vez; la administración del sistema de admisión a las universidades que lo integran. Primero, a través de la Prueba de Aptitud Académica (creada el año 1966) y posteriormente, a partir del año 2003, de la Prueba de Selección Universitaria, PSU. No menos relevante ha sido el trabajo de distintas comisiones conformadas en temas de postgrado, aseguramiento de la calidad y acreditación, relaciones internacionales, formación inicial y formación de profesores, innovación curricular y planes de formación, ciencia y tecnología, relacionamiento con otros estamentos de las universidades, particularmente el estudiantil, entre otras.

De importancia ha sido también la permanente discusión al interior del Consejo, expresada en diversas publicaciones, acuerdos y gestiones del Consejo ante el Gobierno y Parlamento, relativa al financiamiento universitario y su constante preocupación por la notable expansión del sistema de Educación Superior.

El DFL 4 transformó el modelo basado en la oferta en otro orientado a la demanda. La "arancelarización" de la formación universitaria, como consecuencia, fue financiada para los alumnos de los quintiles de menores ingresos con el denominado Crédito Fiscal Universitario (CFU), que operó inicialmente como un fondo centralizado (DFL 4 art. 5°). Fue derogado por la Ley 18.591, publicada el 3 de enero de 1987, art. 70°, transformándose en el Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU) el 24 de enero de 1994. La Ley 19.287 en su art. 70° establece: "Créase un fondo solidario de crédito universitario para cada una de las instituciones de educación superior que reciben aporte del Estado con arreglo al artículo 1° del decreto con fuerza de ley N° 4, del Ministerio de Educación, de 1981...".

Un tema recurrente en la discusión presupuestaria del CRUCH con el Ministerio de Educación fue la insuficiencia de este fondo, tanto en monto por alumno, como en el volumen asignado anualmente a las instituciones. Las federaciones estudiantiles hicieron suya esta demanda durante parte importante de los años 90 y primera década del este siglo. Es más, en algunas ocasiones la interlocución ministerial con el "movimiento estudiantil" ocurría en forma paralela a la realizada con el Cruch, una situación que habría de perdurar en el tiempo y que incluso se fue profundizando.

Las universidades privadas, creadas en principio para realizar un "aporte privado" a la Educación Superior, después de la fuerte expansión de su matrícula establecieron nuevas demandas al Ministerio de Educación, en particular lo referido al financiamiento de aquellos estudiantes provenientes de los quintiles de menores ingresos. La respuesta de la política pública no tardó y se tradujo en una profundización del "Modelo de Financiamiento de la Demanda", para lo cual la Ley N° 20.027, publicada el 11 de Junio de 2005, creó el denominado Crédito con Aval del Estado (CAE). Este instrumento dio respuesta a la demanda de miles de estudiantes: ya en 2009 la matrícula universitaria en este subsistema superó a la de las instituciones del CRUCH (aproximadamente 300.000 estudiantes en ese año). Lo mismo ocurriría con la matrícula de los centros de formación técnica (CFT) e institutos profesionales (IP), que ese mismo año concentraban una matrícula de unos 300.000 estudiantes. En un reciente informe financiero de la Contraloría General de la República se establece que el CAE es el mayor aporte público que hace el Estado a la Educación Superior y que este aporte se concentra significativamente en un escaso número de instituciones privadas. Producto de las movilizaciones estudiantiles del año 2011, la tasa de interés del Crédito Solidario y el CAE se igualaron.

Pero la expansión explosiva de la matrícula de la Educación Superior, que en 2010 alcanzó al millón de estudiantes, trajo aparejada una nueva situación: la calidad de la formación profesional. Si bien en la fase de licenciamiento institucional, la Ley General de Educación obligó al Consejo Superior de Educación (CSE) a realizar la supervisión general de las nuevas instituciones, una vez superada esta etapa, las instituciones quedaron en la más absoluta libertad para abrir nuevos programas o bien, abrir nuevas sedes. Lo observado en el "desarrollo" de no pocas instituciones no deja de ser paradójico e incompatible con las exigencias de formación profesional de calidad que el país se merece. Este tema fue observado muy tempranamente por el CRUCH que desarrolló numerosas gestiones, declaraciones y acciones específicas. Los resultados obtenidos fueron magros. Bajo el argumento de la inexistencia de instrumentos en la política pública que permitieran limitar este curso de acción, se toleró un sistema que generó una profunda frustración en los profesionales recibidos de instituciones de escaso reconocimiento.

Desde una perspectiva internacional, el sistema de Educación Superior chileno aparece como uno de los más desregulados del mundo occidental y en el caso de los 34 países integrantes de la OECD, Chile y Corea aparecen como las naciones miembros en los cuales el Estado destina una menor proporción al gasto en Educación. En el caso de Chile, el componente privado del gasto total es superior al 75%. Esta situación ha sido representada permanentemente a los distintos gobiernos, toda vez que esta situación concomita con un deterioro y un abandono efectivo de la educación pública en todos sus niveles.

Desde su creación el Consejo de Rectores de Universidades Chilenas ha vivido momentos en los que ha hecho sentir con efectividad su opinión respecto de la formación de capital humano, el desarrollo de la ciencia y tecnología, como elementos decisivos del desarrollo y bienestar del país. Su pérdida de relevancia como orientador de la política pública emitiendo "pronunciamiento y declaraciones destinadas a hacer presente el criterio con que los Rectores enfocan los principales problemas de la enseñanza" (función misional), se hizo más patente desde el momento que el "mercado" fue orientando las definiciones de la política pública.

El mercado, que tiene sus propios códigos, fue dotando desde el año 1981 las bases estructurales del paradigma, que rige aún con particular fortaleza. Las instituciones del CRUCH han debido redoblar su esfuerzo por mantener vigentes los principios rectores de la esencia universitaria. Han debido actuar durante estas tres últimas décadas conforme a la dicotomía: seguir las señales del mercado, la mayoría de corto plazo; o bien, proyectar el mediano y largo plazo no siguiendo necesariamente criterios de mercado. El desempeño bajo este escenario se hizo más complejo para las 16 instituciones públicas del Consejo, regidas por normas de la administración general de Estado en diferentes ámbitos, que han dificultado enormemente su gestión.

El Cruch debe ser entendido como uno de los grandes activos de la sociedad chilena. Está integrado por instituciones sólidas, algunas centenarias, distribuidas a lo largo de toda la extensa geografía nacional. Universidades que cuentan con autoridades legítimas, generadas a través de procedimientos democráticos, basados en la reflexión ilustrada de sus claustros. Administra un sistema de acceso a sus instituciones objetivo, centrado en las capacidades de sus postulantes. Las instituciones que lo integran generan cerca del 90% del conocimiento, expresado en publicaciones de corriente principal y patentes. Forma también una proporción semejante del capital humano avanzado del país.

La celebración del sexagésimo aniversario ocurre en un momento de particular relevancia. Su voz, su opinión, el producto de las deliberaciones del Consejo, pueden contribuir significativamente a transformar la educación superior de calidad en un pilar fundamental del desarrollo, en una hora en el que paradigma de funcionamiento de la educación pública nacional parece estar desafiado.

Se trata de un Consejo constituido por universidades públicas y privadas, metropolitanas y no metropolitanas, laicas y confesionales, que en su conjunto y en esa heterogeneidad, miran el largo plazo del país, no como un emprendimiento, una oportunidad de mercado o cualquier otra consideración ideológica o doctrinaria.

La celebración del sexagésimo aniversario ocurre en un momento de particular relevancia para la proyección del sistema de Educación Universitaria del país. Su voz, su opinión, el producto de las deliberaciones del Consejo y el de sus comisiones, pueden contribuir significativamente a transformar la educación superior de calidad en un pilar fundamental del desarrollo nacional, en una hora en el que el paradigma de funcionamiento de la educación pública nacional parece estar desafiado. La consecuencia de su accionar, los fundamentos misionales que inspiran a cada una de las instituciones que lo integran, su distribución geográfica, garantizan a la nación la existencia de un espacio donde el ideario universitario es cultivado con esmero, perseverancia, al más alto nivel posible, en directa concomitancia con el bienestar de todos los integrantes de nuestra sociedad.

Hitos

1954
1966

SU HISTORIA

Los inicios

A las 15 horas del 28 de diciembre de 1954 comienza la primera sesión del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas.
Firman el acta Juan Gómez Millas, rector de la U. de Chile; P. Alfredo Silva, rector de la Universidad Católica; Francisco Cereceda, rector de la U. Federico Santa María; Eduardo Morales, rector de la U. Austral; José Miguel Seguel, rector de la U. Técnica del Estado; y el presbítero Jorge González, rector de la U. Católica de Valparaíso.
Se excusó de participar Enrique Molina, rector de la U. de Concepción.
(Durante los primeros años, las reuniones fueron esporádicas. La segunda sesión sólo se realizó el 25 de julio de 1955 y la tercera, el 23 de agosto de 1956. A partir de 1962, sesionan una vez al mes).
Por esa época, Chile tenía 6 millones 660 mil habitantes y una población de estudiantes de 1 millón 150 mil alumnos. Poco más de 14 mil se formaban en las aulas universitarias.
Ya en las primeras sesiones queda claro un hecho fundamental y que caracterizaría al Consejo y al sistema universitario hasta nuestros días: cada universidad veía en la autonomía un elemento distintivo de su naturaleza. El Consejo de Rectores, siendo un organismo representativo de las universidades, debía defenderla. Pero, al mismo tiempo, las universidades no eran entidades aisladas; formaban parte de un sistema educacional y tenían una responsabilidad en común.

1957. POR ACUERDO DEL CONSEJO SE FORMA EL CAR: COMITÉ CIENTÍFICO TECNOLÓGICO ASESOR

El Comité debía informar sobre proyectos de coordinación y colaboración científico-tecnológicos que los rectores presentaban al Consejo, proponer la creación de nuevas carreras universitarias y planes de estudios, e informar sobre la formación y el entrenamiento del personal científico-tecnológico que pudiera necesitar la producción nacional.

ACUERDO PARA HOMOLOGAR PROGRAMAS DE ESTUDIO DE PROFESIONES QUE TIENEN IGUAL DENOMINACIÓN

En 1957, una reunión de decanos de Agronomía acuerdan los planes de estudio de la carrera para formar el tipo de agrónomo que requiere el país. Se dividieron así:
U. de Chile: expertos en administración fiscal.
U. de Concepción: especialistas en formación de profesores y uso de maquinaria agrícola.
U. Austral: expertos en desarrollo forestal y ganadero.
U. Católica: especializados en Economía agraria y formación de directores de empresas particulares agrícolas.

Matrícula por nivel socioeconómico

1966 (En porcentaje)

	ALTO	MEDIO ALTO	MEDIO BAJO	BAJO	BAJO BAJO
UCH	9,4	29,8	37,1	17,5	6,2
UC	34	36	23	5,1	1,4
UCV	20,6	25,7	34,2	14,4	5,1
U. de C.	15,8	20,7	41,2	17,5	4,8
UTE	5,5	20	32	26	16
U. Norte	5,4	15,5	34,1	32,6	12,4
Austral	12,2	21,9	41,5	14,6	9,8
UTFSM	13	31,5	33,3	14,1	7
Total	13,8	27,6	34,4	17,1	7,1

FUENTE: Informe sobre la educación superior en Chile, J.J. Brunner

PÉRDIDA DE TALENTOS

En 1961, las discusiones en la sede de Monjitas hacían alusión a la "pérdida de talentos" por razones económicas y sociales. La universidad era una meta de la clase media. En 1966, el 62% de los matriculados correspondía a grupos medios. Las clases bajas representaban sólo el 24% del alumnado. Se discute la posibilidad de crear un fondo nacional de ayuda: becas completas especiales para salvar talentos.

"Formar un médico cuesta 55 mil escudos… existe la necesidad de que esa inversión sea recibida por las personas adecuadas".

GÓMEZ MILLAS, SESIÓN 23, 25 DE JULIO DE 1961.

EN 1958, AUTORIZA LAS PRIMERAS BECAS PARA ESTUDIAR EN ESTADOS UNIDOS

"Mejor que enviar becarios a los Estados Unidos, es traer expertos a Chile, porque así son más las personas que aprovechan sus enseñanzas; en cambio, el becario se desmoraliza con las condiciones de trabajo o pocas facilidades que encuentra a su regreso".

27 DE MAYO DE 1958, SESIÓN 11.
Aunque se aprueba la salida de siete profesores, los rectores no estaban muy convencidos. Se discute sobre la necesidad de organizar un sistema de becas. Un año después, continúan las dudas: "Reitero las objeciones que en principio me merecen estas becas que, con excelente apariencia de mejoría de conocimiento, alejan del país, y muchas veces para siempre, a elementos que han costado a las universidades ingentes sumas de dinero… ". (Juan Gómez Millas, 17 de marzo de 1959).

Despedida a becario de la UTE, 1966. FOTO: DGA-USACH

Alumnos U. Santa María, década del 60. FOTO: USM.

EN LA SESIÓN DEL 23 DE JUNIO DE 1960, EL RECTOR DE LA UNIVERSIDAD SANTA MARÍA EXPONE SOBRE SU ESCUELA DE GRADUADOS

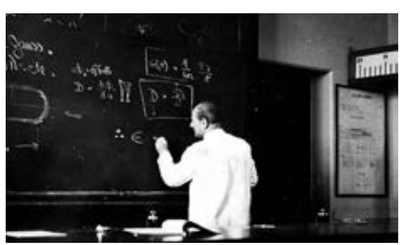
Partió el 1 de agosto de ese año, con doctorado en Ingeniería. La enseñanza era gratuita y los alumnos recibían un sueldo mensual de 150 escudos durante los dos años que durarían los estudios.

"La investigación sistemática realizada como fundamento de la Escuela de Graduados despertará en el resto de los alumnos una mayor curiosidad científica que incrementará gradualmente dicha investigación".

RECTOR **CARLOS CERUTI**.

PROFESORES A JORNADA COMPLETA

La idea del rector de la U. de Chile, Juan Gómez Millas fue una novedad en la década de los 60 y dio un impulso decisivo al desarrollo científico. Hasta ese momento, por ejemplo, el 51% de los académicos de ese plantel trabajaba a tiempo parcial y el 17% en media jornada.


Profesor dictando clases, U. Santa María. FOTO: USM.

NACEN LOS INSTITUTOS DE CIENCIAS BÁSICAS

En 1959, la Universidad de Concepción acaba con el sistema de cátedras y crea institutos de ciencias básicas que prestan servicios a las diferentes escuelas. La Unesco aprobó un plan de reestructuración en calidad de proyecto piloto para el hemisferio sur. La fundación Ford le entregó al plantel un total de 1 millón 300 mil dólares y otros 300 mil dólares vinieron de recursos alemanes.

SE CREAN LAS JORNADAS UNIVERSIDAD – EMPRESA
Entre 1963 y 1966, sectores universitarios se reúnen con representantes de las distintas ramas de la producción para abordar la formación en función de la producción, el desarrollo científico tecnológico y los problemas sociales.

CENTRO NACIONAL DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN
Se acuerda la creación del primer centro único de información, que albergue todas las investigaciones generadas por las universidades chilenas. El Cenid nació en 1963.

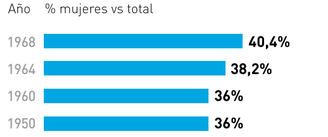
PRIMERAS PRÁCTICAS EN EL EXTRANJERO
En 1964 se crea la comisión chilena de IASTE, que ofrecía a estudiantes chilenos la posibilidad de hacer prácticas en empresas extranjeras y a extranjeros en empresas chilenas. En 1966, 15 chilenos y ocho extranjeros hicieron uso de este beneficio. También se creó un registro de empresas que ofrecían prácticas de verano.

Escuela de Química y Farmacia del U. de Chile, década del 50. FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO - UCHILE.

EN UNA DÉCADA, LA MATRÍCULA UNIVERSITARIA CRECIÓ EN 175%
Eugenio González, entonces decano de Filosofía de la U. de Chile, propone la creación de "Colegios universitarios" para descentralizar la universidad y preparar alumnos en carreras cortas. Recibían título intermedio, con la posibilidad de proseguir en Santiago y lograr un título profesional. En 1960 parte el primero en Temuco y al año siguiente en La Serena. En 1965, les siguen Antofagasta, Arica, Talca, Iquique y Osorno.
Fue también una instancia de democratización, ya que sus alumnos provenían en gran proporción de extracción popular: 37% era hijo de padres campesinos, obreros o comerciantes ambulantes. Partieron con 884 alumnos, en el 64 tenían 1.600 y en 1966, casi 5 mil.

MUJERES: 40% DE LA MATRÍCULA
Un factor que influyó en el aumento de la matrícula de pregrado durante este período fue el ingreso masivo de la mujer a la universidad.

Evolución matrícula femenina



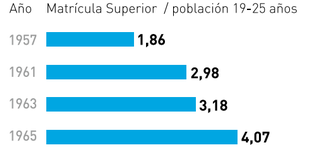
FUENTE: Antecedentes estructurales de las universidades chilenas. Garretón y Martínez

55.653

alumnos era la matricula de pregrado en 1967. Una década antes era de sólo 20.000.

FUENTE: Informe sobre la Educación Superior en Chile, J.J. Brunner, 1986.

Cobertura de Educación Superior



FUENTE: Díaz, J, Lüders, R. y Wagner, G., La República en Cifras, 2010, EH Clio Lab-Iniciativa Científica Milenio. En http://www.economia.puc.cl/cliolab

EL PROBLEMA DE LA TV: La discusión en el seno del Consejo giraba en torno a evitar que intereses políticos o comerciales se adueñaran de este moderno medio de comunicación. Ya estaba en el horizonte una televisión pública.

FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO - U.CHILE.

"La televisión universitaria, cuyos costos hacen imperiosa una unión y racionalización, de modo de impedir que intereses comerciales pasen a controlar los programas".

P. HERNÁN LARRAÍN, RECTOR DE LA U. CATÓLICA DE VALPARAÍSO, SESIÓN 29, 12 DE JUNIO DE 1962.

MONTEMAR
En 1959 se terminó de construir la Estación de Biología Marina de Montemar de la U. de Chile, la primera de Sudamérica.

FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO - UNIVERSIDAD DE CHILE.

CENTRO NACIONAL DE RADIOQUÍMICA
Se crea el primer Centro Nacional de Radioquímica destinado al uso de radioisótopos en medicina, industria y agricultura. En la sesión 30, del 24 de julio de 1962, el CAR informa que el proyecto está listo para comenzar. Costo: 1 millón, 371 mil dólares.

LA PRIMERA PAA
El 'problema del Bachillerato' ya está instalado en el debate nacional y los rectores acuerdan publicar un documento en el que critican duramente la calidad de la enseñanza secundaria: "Adolece de notorias faltas de personal y material docente... que hacen que se produzcan graves desigualdades en el nivel educacional de diferentes planteles y en la preparación con que el alumno llega al término de su sexto año". (Documento publicado en enero de 1963).

"Hay que evitar esfuerzos inútiles en estudiantes que no han demostrado conocimientos, capacidad o vocación".
Sesión 37, de octubre de 1962.

ACUERDO DE LAS UNIVERSIDADES CHILENAS

REQUISITOS DE INGRESO

Inserto publicado en "El Sur de Concepción", 1966.
FOTO: REPRODUCCIÓN DAVID HORMAZÁBAL.

En la sesión del 29 de agosto de 1966 aprueban la idea de la PAA.

E°15

fue la cifra de debían pagar los postulantes a la primera PAA según acordó el consejo de rectores en 1966

FUENTE: ACTAS CONSEJO DE RECTORES.

EN 1964 EL CONSEJO DE RECTORES OBTIENE SU PERSONALIDAD JURÍDICA

Y asume la decisión conducirse abiertamente como un referente en el país:

"Hay que dar al Consejo una importancia nacional en la orientación de las actividades educacionales, respetando siempre la autonomía de las universidades".

SESION 40, 14 MARZO DE 1964

1964: La Universidad del Norte, creada en 1958, es aceptada como miembro oficial del Consejo de Rectores.
1965: El Parlamento autoriza a la Universidad de Chile a usar los fondos de la Ley 11.575 en gastos operativos.

POLÍTICA DE BECAS

"Existe la necesidad urgente de establecer un código único para las obligaciones del becario con su universidad. Devolver dos años de trabajo por dos años de beca, y uno por cada año en adelante".

Estudiantes tienen que volver a trabajar o pagar lo adeudado. SESIÓN 62, 7 DE ENERO DE 1966.

PREOCUPADOS POR NUEVO TIPO DE HUELGA

"Estas conmociones han sido parte de la enseñanza superior, pero ahora han tomado un carácter que antes no tenían, pues se advierte en ellas un fondo artero, desleal, impropio del idealismo y limpieza de la juventud, que tergiversa conversaciones y acuerdos, y que inquieta por sus proyecciones".

DICIEMBRE DE 1966.

PRECURSORA DE CONICYT

"Esta Comisión Nacional de Investigación en el seno del Consejo de Rectores obedece al convencimiento de que es indispensable aunar los esfuerzos para dar un impulso definitivo a la investigación pura y aplicada en todos los campos de la ciencia y la tecnología…".

CARLOS CERUTI, RECTOR DE LA U. TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA, ENERO DE 1966.

Un año después quedó constituida la Comisión Nacional de Investigación del Consejo de Rectores y se nombró a un Comité Ejecutivo. Se formula un plan de trabajo inmediato: un inventario de los recursos humanos y materiales de que dispone el país para hacer investigación.
Al poco tiempo, el Gobierno decide crear Conicyt.

EL CONSEJO EXPRESA SU ACUERDO EN QUE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL OBTENGA SU AUTONOMÍA

Marcha de valdiavianos por la autonomía de la Universidad Austral, 1960. FOTO: U. AUSTRAL

"La seriedad del trabajo realizado por la Universidad Austral son garantía suficiente y las razones que recomiendan facultarla para darse la organización docente adecuada, son indiscutibles… en consecuencia, debiera otorgarse a la Universidad Austral los mismos derechos de las restantes universidades particulares del país". SESIÓN 70, SEPTIEMBRE DE 1966

Hitos

1967 1973

Expansión y reforma

Federación de estudiantes de la U. Católica junto a Fernando Castillo Velasco, tras el fin de la toma de Casa Central.
FOTO: GENTILEZA JORGE JIMÉNEZ DE LA JARA

El 19 de junio de 1967, la Federación de Estudiantes de la Universidad Católica de Valparaíso se tomó la casa central del plantel, convirtiéndose en el punto de partida oficial de uno de los procesos que más profundamente impactó en el desarrollo universitario. Un mes después, el 11 de agosto, harían lo mismo los líderes estudiantiles de la Universidad Católica de Santiago. En el transcurso de dos años, la reforma alcanzaría a las ocho universidades del Consejo de Rectores.

Federación de Estudiantes U. Católica de Valparaíso, 1967. Al centro, su presidente Luciano Rodrigo. FOTO: PUCV

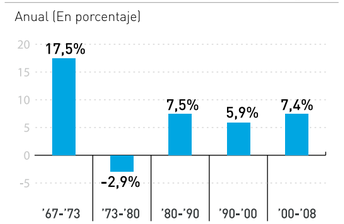
"Existe una crisis de autoridad que no sólo afecta a la enseñanza superior, sino a todos los organismos del país. Se recomienda una actitud unida y firme ante estos desbordes".

FÉLIX MARTÍNEZ BONATI, RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL. SESIÓN 77, 7 DE JULIO DE 1967.

LA MATRÍCULA SE TRIPLICÓ Y EL GASTO EN EDUCACIÓN SUPERIOR SE DISPARÓ

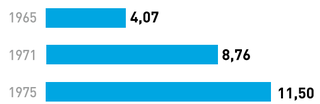
Entre 1967 y 1973, el sistema universitario experimentó un período de expansión histórica. Junto con el incremento explosivo del gasto en Educación Superior, el número de jóvenes cursando una carrera universitaria se elevó de poco más de 55 mil alumnos en 1967 a 146 mil en 1973. En gran medida por la expansión de la U. de Chile (79%), de la U. Técnica (130%), de la U. del Norte (144%) y la U. de Concepción (79%).

Tasa de crecimiento matrícula de pregrado



FUENTE: Gonzalo Zapata y Ivo Tejeda, Proyecto ALFA "Aseguramiento de la Calidad: Políticas Públicas y Gestión Universitaria", 2009

Cobertura Educación Superior



FUENTE: Díaz, J, Lüders, R, y Wagner, G., La República en Cifras, 2010, EH Clio Lab-Iniciativa Científica Milenio, URL: http://www.economia.puc.cl/cliolab

PUENTE AL MUNDO OBRERO CAMPESINO

A las actividades de extensión tradicionales, como arte, televisión o deportes, las universidades suman un puente al mundo popular: cursos para adultos y para dirigentes sindicales. La Universidad Católica crea su Departamento Universitario Obrero Campesino, DUOC, como un proyecto de académicos y alumnos en 1968.

DIAS CONVULSIONADOS

"Contiene conceptos que vulneran la independencia de la Universidad Santa María, y que no respetan los principios que impiden a las universidades inmiscuirse en los conflictos de otros planteles de educación superior".

(Rector Carlos Ceruti, de la U. Santa María, protesta ante el Consejo de Rectores por publicación del Claustro Constituyente de la UCV en el diario El Mercurio. Sesión 80, 2 de febrero de 1968).

Reforma universitaria, 1970. FOTO: ARCHIVO CENTRAL AB-UCH

Reforma universitaria en Valparaíso, 1967. FOTO: PUCV

SESIÓN 100, DICIEMBRE DE 1969: Rector de la Universidad Católica de Valparaíso, Raúl Allard, describe conflicto con la fundación Adolfo Ibáñez que significa el término de la escuela de negocios y su reemplazo por otra, dentro del plantel.

Estudiantes de la UTE marchando por más presupuesto para su universidad, 1968. FOTO: DGA-USACH

"Los señores rectores procederán como cuerpo y ningún planteamiento será expresado individualmente por una u otra universidad o por varias de ellas, antes de ser debatido en el Consejo".

SESIÓN 94, 17 DE MARZO DE 1969.

"Las universidades del país forman un solo conjunto indivisible. Aquello que afecta a una, afecta a todas".

WILLIAM THAYER, RECTOR DE LA UNIVERSIDAD AUSTRAL. SESION 97, EXTRAORDINARIA Y DE EMERGENCIA, 11 DE JUNIO DE 1969

Citada por Edgardo Enríquez, rector de la U. de Concepción: "Un periodista fue agredido 'un vulgar hecho policial' y las autoridades, asumiendo la participación del alumnado, allanaron la universidad, con la correspondiente secuela de vejámenes e indignidades". (En mayo del 69, alumnos de ese plantel realizaron manifestaciones contra la prensa por lo que dijeron era una campaña para denunciar al MIR y llamar la atención sobre sus objetivos de violencia revolucionaria. En junio fue secuestrado y golpeado el director del diario "Las Noticias de la Tarde" de Talcahuano, Hernán Osses Santa María, tras lo cual la policía allanó el campus universitario).

El asunto originó una declaración pública del Consejo de Rectores: "...condena toda forma de violencia que destruye las bases del progreso social y constituye un obstáculo al proceso de cambio que anhela la nación".

ROL CLAVE DEL CONSEJO

La reforma a la educación primaria y secundaria (ocho años obligatorios de educación básica y cuatro de enseñanza media) puesta en marcha a mediados de los 60 había elevado la presión de ingreso para las universidades de parte de las capas medias bajas de la población. El Consejo de Rectores se consolida como el interlocutor ante las autoridades de Gobierno y es un actor importante en los aumentos de presupuesto debido a la explosión de la matrícula universitaria.

Aporte fiscal Ed. superior por alumno

(En miles de pesos. Moneda de 1986)

Año	Total aportes	A. fiscal por alumno
1967	10.466.120	188
1969	13.993.734	198
1971	23.551.788	236
1974	41.840.440	290

FUENTE: Patricio Arriagada, "El financiamiento de la Educación Superior en Chile 1960-1988". FLACSO 1989

Nuevo reglamento del Consejo de Rectores:

"Emitir pronunciamientos y declaraciones destinadas a hacer presente el criterio con que los rectores de las universidades enfocan los principales problemas de la enseñanza, cada vez que las circunstancias lo requieran".

SESIÓN 97, 11 DE JUNIO DE 1969.

6.000

nuevos cupos. La Universidad Técnica del Estado describe proyecto para formar de Arica a Punta Arenas, escuelas universitarias de carácter tecnológico, de dos a tres años de duración.

FUENTE: Actas del Consejo de Rectores.

"Constituye ésta, la más eficaz coordinación universitaria".

RUY BARBOSA, RECTOR DE LA U. DE CHILE. 21 DE ABRIL DE 1969.
Se informa de la creación de una Escuela para Postgraduados en Ciencias Silvoagropecuarias. Participan la U. de Chile, U. Católica, U. Concepción, UC de Valparaíso y U. Austral. Servirá como precedente para formar centros interuniversitarios, dedicados a disciplinas de carácter postgraduado.

"Hay universidades que nacen demasiado grandes para la región y que después se estancan en la imposibilidad de desarrollarse, es un corolario de este asunto. Se forman centros de elevado costo y después se instalan otros planteles que se disputan entre ellos un puñado de alumnos".

CARLOS CERUTI, RECTOR DE LA U. TÉCNICA FEDERICO SANTA MARIA. SESION 84. 22 DE MARZO DE 1968.
El tema presupuestario los lleva a analizar una vez más la duplicación en regiones. Se cuestiona que la U. del Norte quiera abrir una sede en Coquimbo, siendo que la UTE tiene una ahí hace 80 años y la UCH, hace una década.

"El traslado de un docente de una universidad a otra no podrá efectuarse sin la aquiescencia del rector del plantel donde el interesado labora. Si no contara con ella, éste puede llevar su caso al Consejo de Rectores, de quien dependerá la decisión final".

SESION 95. 21 DE ABRIL DE 1969.
Preocupación por la contratación de profesores de un plantel a otro. "Se llega a faltar al decoro que debe distinguir a toda gestión universitaria. Al mismo tiempo, pone en manos del docente un arma que se presta a ser mal usada".
(Ruy Barbosa, rector de la U. de Chile).

Visita de Salvador Allende a la U. Técnica del Estado en 1967. FOTO: DGA-USACH.

SESIÓN 104, 26 DE SEPTIEMBRE DE 1969 : Allende, elegido senador con primera mayoría, es invitado al Consejo. **"Cada vez que ustedes me necesiten, me encontrarán de inmediato. Y cuando sea yo quien necesite de su consejo y conocimiento, no titubearé en solicitarlo directamente a ustedes con franqueza y decisión".**

NUEVOS DESAFÍOS

Junio de 1971:
En reunión del Consejo expone el director de Odeplan, Gonzalo Martner. Las compañías extrajeras invertían anualmente 30 millones de dólares en investigación minera, pero ahora las minas serán propiedad del Estado. Lo mismo con la agricultura. Un tercio de las tierras de cultivo, dice, serán estatales para fin de año. "¿Se va a contar con los talentos necesarios para una adecuada productividad", pregunta Martner.
Las universidades responden que es el Gobierno el que debe colocar los énfasis y sólo así éstas podrán planificar la investigación. Se propone crear comisión que una Odeplan con universidades, además de Corfo y Conicyt.

"Así como las universidades estatales tienen un porciento asignado del presupuesto nacional, también tengan de éste unas parte ya establecida cada una de las universidades restantes".

RECTOR DE LA U. SANTA MARIA, JAIME CHIANG.

Las universidades no estatales reclaman igualdad de condiciones en la entrega de fondos. Se propone el estudio de un proyecto que derive en un Estatuto General de Universidades y que incluya para el corto plazo un financiamiento sobre la base de indicadores objetivos y comprables con los de las universidades estatales.

Noviembre del 72:
Documento público del Consejo de Rectores a los poderes públicos expresa deseo de que la ley de Televisión incluya, además de TVN, a las universidades en su facultad de contar con canales que se extiendan a todo el país y con aportes del Estado para su funcionamiento.

DOCUMENTO DEL CRUCH DE 1970:
"Se hace necesario afrontar una demanda sustancialmente mayor de profesionales, técnicos y científicos que las universidades deberán formar para aportar los recursos humanos en el desarrollo acelerado que la economía nacional requiere... Ello implica concebir desde ya una ampliación considerable de las matrículas a ofrecer en 1971 a la juventud chilena".

"Las universidades reclaman el lugar que les corresponde en el desarrollo del país, en cuanto a aportar en el estudio de los problemas, las investigaciones y entregar soluciones".

Asamblea universitaria durante la reforma, 1967. FOTO: PUCV

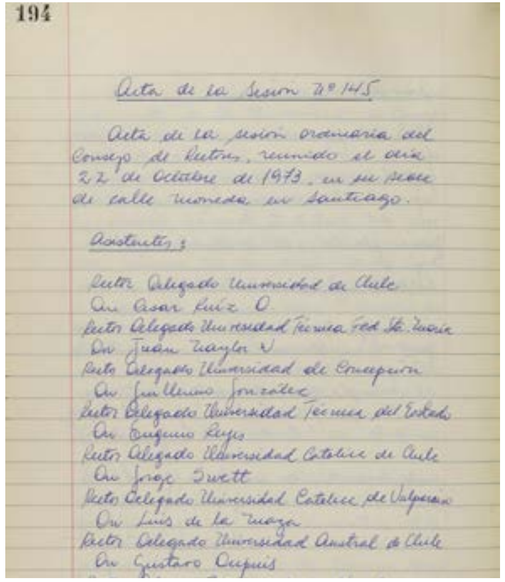
EL 3 DE SEPTIEMBRE DE 1973 SE REALIZÓ LA ÚLTIMA SESIÓN FORMAL DEL CONSEJO DE RECTORES, A LAS 13 HORAS.

Luego vendría otra, informal, el 20 de septiembre, con todos los rectores presentes, en la casa de Edgardo Boeninger, rector de la Universidad de Chile. Ahí se acuerda un documento que luego fue entregado a la Junta Militar: Aceptaban que las universidades debían adaptarse a la nueva realidad, pero exigían seguir siendo entidades autónomas y la garantía de que nadie sería perseguido ni exonerado por sus ideas.
Lo que vino después, lo recuerda Raúl Allard, entonces rector de la UC de Valparaíso: "Fuimos citados al edificio de las Fuerzas Armadas en calle Zenteno. Enrique Kirberg, rector de la U. Técnica, ya había sido detenido, y Domingo Santa María, rector de la U. Santa María, ya había sido exonerado. Pinochet nos preguntó uno a uno si estábamos de acuerdo con el documento que habíamos entregado. Todos dijimos que sí. Entonces, nos respondió: 'La Junta no está de acuerdo'. Ese 27 de septiembre de 1973 se nos comunicó que se intervendrían las universidades y que se nombrarían 'rectores delegados'".

Hitos

1973 1980

Los años de intervención



194

Acta de la Sesión Nº 145

Acta de la sesión ordinaria del Consejo de Rectores, reunido el día 22 de Octubre de 1973, en su sede de calle Moneda en Santiago.

Asistentes:

Rector Delegado Universidad de Chile
Don Cesar Ruiz O.
Rector Delegado Universidad Técnica Fed. Sta. María
Don Juan Naylor V.
Rector Delegado Universidad de Concepción
Don Guillermo González
Rector Delegado Universidad Técnica del Estado
Don Eugenio Rujes
Rector Delegado Universidad Católica de Chile
Don Jorge Swett
Rector Delegado Universidad Católica de Valparaíso
Don Luis de la Maza
Rector Delegado Universidad Austral de Chile
Don Gustavo Arqueros

En las universidades, la intervención se decretó legalmente el 1 de octubre de 1973 con el nombramiento de rectores delegados, hecho inédito en la historia universitaria chilena. En ellos se concentraron poderes amplios y explícitos, como reorganizar completamente las universidades, imponer su voluntad sobre las demás autoridades internas, dictar y reformar estatutos. Fabián Almonacid, director del Instituto de Historia de la U. Austral, cita este ejemplo en su libro: "El vicerrector delegado de la U. de Chile en Valparaíso hizo el siguiente comunicado el 13 de noviembre de 1973: 'Se avisa a los académicos y funcionarios, a quienes no se hubieran pagado sus remuneraciones del mes en curso hasta las 17 horas de ayer, que deben considerarse en la lista de eliminación".

SE ESTIMA QUE TRAS EL GOLPE MILITAR, LA 'DEPURACION' DE LOS PLANTELES INCLUYÓ AL 25% DE LOS DOCENTES, AL 10% DEL PERSONAL NO ACADÉMICO Y AL 15% DE LOS ALUMNOS.
En la entonces Universidad Técnica del Estado, unos dos mil alumnos fueron expulsados y otros mil docentes y administrativos fueron exonerados.

"El señor asesor jurídico presentará un proyecto que contrarreste las posibles apelaciones que puedan presentarse a los acuerdos que tomen los señores rectores respecto de cesaciones de servicios del personal universitario".

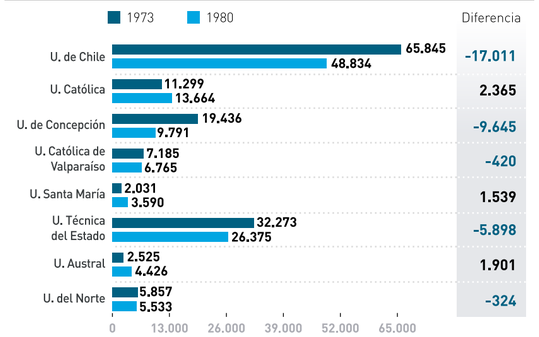
SESIÓN 148, 3 DE DICIEMBRE DE 1973.

UN TOTAL DE 23 UNIDADES ACADÉMICAS FUERON SUPRIMIDAS EN CINCO UNIVERSIDADES
Sociología prácticamente desapareció de las aulas. Las vacantes en el área de las Ciencias Sociales bajaron en 50% entre 1973 y 1980.

"Los alumnos cuyas carreras hayan sido suprimidas y que no tengan antecedentes personales adversos, podrán inscribirse en su sede universitaria respectiva, en otra carrera".

SESIÓN 146, 5 DE NOVIEMBRE DE 1973.

Evolución de la matrícula universitaria 1973-1980



FUENTE: Informe sobre la educación superior en Chile, J.J. Brunner

MATRÍCULA BAJÓ EN 27 MIL ALUMNOS ENTRE 1973 Y EL 1980
Los mayores descensos en matrícula afectaron a los sectores agropecuarios y de las ciencias sociales.

MASIVO ÉXODO DE CIENTÍFICOS Y TÉCNICOS

"El documento adolece de algunos errores, razón por la cual deben ser suspendidos sus efectos. La comisión de Ciencias del Consejo se ocupará de esta materia, elaborando un documento propio".

SESION 168, 4 DE DICIEMBRE DE 1974

Era la respuesta del Consejo de Rectores al informe elaborado por Conicyt titulado "Características del éxodo de profesionales científicos y tecnológicos", que realizaba un muestreo estadístico entre el 1 de diciembre de 1973 y el 11 de octubre del 74. Habían abandonado sus cargos 643 investigadores.

PORCENTAJE DE PÉRDIDA DE CIENTÍFICOS POR ÁREA SEGÚN INFORME CONICYT 1974

Ingeniería y tecnología	42%
Ciencias Exactas y Matemáticas	15,1%
Ciencias Médicas	12,8%
Ciencias Agropecuarias	21,6%
Ciencias Sociales	28,6%

FUENTE: El éxodo de científicos y técnicos. Informe Conicyt 1973-1974.

CONSEJO PIERDE AUTONOMÍA

La sesión 183, del 8 de enero de 1976, es presidida por primera vez por el Ministro de Educación, Arturo Troncoso. Un decreto ley del 12 de diciembre del año anterior designaba que el secretario de Estado lo integraría y sería su presidente.

En la imagen de la derecha. Enrique Kirberg, rector de la UTE hasta 1973 saluda al Premio nobel de Química, Linus Pauling, en 1970. Años después, el científico lideró una campaña internacional por la liberación del rector que se encontraba en la Penitenciaría de Santiago.

Laboratorio de Química en la Universidad Técnica del Estado, década del 60. FOTO: DGA-USACH.

En una editorial publicada en El Mercurio, en junio de 1974, el entonces decano de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Chile y presidente de la Academia de Ciencias del Instituto de Chile, Osvaldo Cori, decía: "Se encuentra fuera del país cerca del 30% de la reputada Sociedad Biológica de Chile, 29 de los 40 miembros del Departamento de Biología de la Universidad de Chile y el 72% de los matemáticos de la Universidad Católica".

Enrique Kirberg y Linus Pauling. FOTO: DGA-USACH.

EL CRUCH SE TRANSFORMABA EN UNA ENTIDAD TÉCNICA Y DE CONTROL ADMINISTRATIVO

"Mientras no sea promulgada la reglamentación del Consejo, será preciso intercambiar informaciones dentro de este instituto, si alguna universidad desea crear nuevas carreras".

MARZO DE 1974

La revisión de las actas muestra una constante actividad, pero con iniciativas que tardan años en concretarse y algunas que nunca se materializan. En 1974 se forma una comisión para evaluar la efectividad de la PAA, se encarga estudio para un estatuto del becario, se acuerda elaborar un informe sobre "la realidad universitaria nacional" para ser difundido en el exterior, se comienza un estudio para homologar títulos y grados, se pide un informe para establecer la demanda de profesionales. Y cualquier universidad debe contar con la venia del Consejo para abrir un nuevo programa de estudios.

Alumnos del Instituto Pedagógico, U. de Chile. FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO - UCH

"Las escuelas normales pasan a depender de las universidades".

MARZO DE 1974: La formación de profesores y el título correspondiente sería responsabilidad exclusiva de las universidades. Eso incluyó el traspaso de alumnos e infraestructura a los planteles.

ABRIL DE 1975. SESION 170: **"Se aprueba el informe de la comisión de regionalización y racionalización universitaria".**
El documento proponía eliminar algunas sedes, y dejaba en manos de los rectores de las universidades de Chile y Técnica del Estado la fusión de otras.

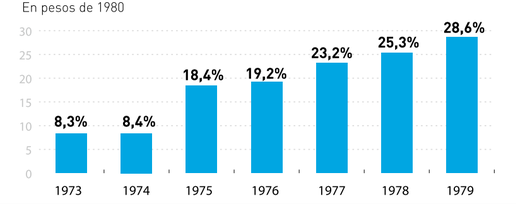
AGOSTO DE 1978: **"Se aprueba el informe de la comisión sobre nuevas categorías académicas".**
A partir de ese momento, los docentes universitarios se clasificaron en cinco categorías: profesor titular, profesor adjunto, profesor auxiliar, instructor y profesor ayudante. Establecía exigencias para pasar de una clasificación a otra. Para las tres últimas categorías, las universidades podían contratar a plazos fijos.

JUNIO DE 1980 SESION 237**: "Se acuerda un reglamento de postgrados para las universidades chilenas".**
Se fijan los criterios para impartir y acceder a un magíster o doctorado, únicos programas que pasan a considerarse como postgrados y que sólo pueden ser ofrecidos por las universidades.

UNIVERSIDADES COMIENZAN A COBRAR MATRÍCULA Y A VENDER SERVICIOS.

El descenso del aporte fiscal a la Educación Superior en estos años obliga a los planteles a generar ingresos propios, los que adquieren cada vez más importancia en sus presupuestos. Si en 1965, éstos representaban el 13,5% del presupuesto de las universidades, en 1980 fueron el 27%.

Incidencia relativa de ingresos propios al presupuesto total de las Ues.



Fuente: Informe sobre la educación superior en Chile. J.J. Brunner

$ 20.000 (En pesos de 1980)

a $ 60 mil al año. En ese rango fluctua la matrícula que cobran las universidades, en una época en que el salario mínimo anual era de $ 58 mil.

FUENTE: Informe sobre la educación superior en Chile, J.J. Brunner, 1986.

Hitos

1981 1989

La otra reforma

"Hay una imposibilidad de pago que afecta a parte importante de los alumnos del plantel, unida a la insuficiencia del crédito fiscal del presente año".

MARIO MARSHALL, RECTOR DEL INSTITUTO PROFESIONAL DE OSORNO.
SESION 269, 26 DE MAYO DE 1983.

A dos años de que comenzara una de las mayores transformaciones del sistema educacional chileno, la discusión en la sede de calle Moneda giraba en torno a los problemas económicos del estudiantado, incapaz de pagar los aranceles fijados por las universidades y al exceso de vacantes.

"Preocupa el exceso de oferta de vacantes en determinadas carreras de las nuevas universidades".

SESIÓN 266, DEL 9 DE DICIEMBRE DE 1982.

EL NUEVO SISTEMA DE FINANCIAMIENTO CONSIDERABA INICIALMENTE:

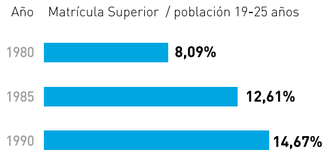
1. Un Aporte Fiscal Directo que se reparte entre las antiguas instituciones y las derivadas de éstas, según un porcentaje de participación legalmente establecido.
2. Creó el AFI: aporte fiscal indirecto que las universidades del Consejo de Rectores (antiguas y nuevas) recibe por cada uno de los 20 mil mejores puntajes en la PAA (hoy son los 27 mil 500 mejores promedios PSU ® y el dinero se distribuye entre todas las instituciones de Educación Superior).
3. Un crédito fiscal universitario asignado de acuerdo al número de alumnos que postulen.

De blanco, con uniforme militar, Jorge O'Ryan Balbontín, rector designado de la Universidad Técnica del Estado entre 1980 y 1985. Bajo su mandato, la UTE perdió sus sedes regionales y desde el 21 de marzo de1981 cambió su nombre a Universidad de Santiago de Chile. FOTO: ARCHIVO DGA - USACH.

ENTRE 1983 Y 1984, EL NÚMERO DE VACANTES CRECIÓ DE 72 MIL 500 A 92 MIL

La matrícula de pregrado en 1983 rondaba los 120 mil alumnos. Y ya no había ocho planteles, sino 17 universidades, cinco Institutos Profesionales y dos academias pedagógicas que pertenecían al Consejo de Rectores. A éstas se agregaban las tres universidades privadas (Central, Mistral y Diego Portales) que habían debutado tras la reforma de 1981, normativa que autorizó la creación de instituciones privadas. Se suman los IP y CFT privados, que para 1985 ya totalizaban 22 y 100, respectivamente.
A mediados de 1983, el 70% de los alumnos matriculados habían solicitado Crédito Fiscal. El encargado del área en el Ministerio de Educación exponía la situación ante el Consejo de Rectores en la sesión del 26 de mayo. "El Gobierno se vería en la obligación de rebajar en 18,25% las peticiones formuladas", decía.

Cobertura Educación Superior

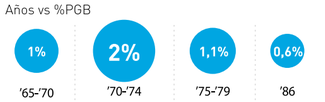


FUENTE: Díaz, J, Lüders, R. y Wagner, G., La República en Cifras, 2010. EH Clio Lab-Iniciativa Científica Milenio. En http://www.economia.puc.cl/cliolab

ENTRE 1982 Y 1985, LOS APORTES FISCALES A LA EDUCACIÓN SUPERIOR BAJARON EN CASI 40%

FUENTE: Informe sobre la educación superior en Chile, J.J. Brunner, 1986.

Aporte estatal al sistema de Ed. Superior



FUENTE: Informe sobre la educación superior en Chile, J.J. Brunner

LAS 12 CARRERAS

La reforma del 81 también fijó los títulos que podían ser entregados exclusivamente por una universidad: abogado, arquitecto, bioquímico, cirujano dentista, ingeniero agrónomo, ingeniero civil, ingeniero comercial, ingeniero forestal, médico, médico veterinario, sicólogo y químico farmacéutico. Luego, se incorporaron Pedagogía y Periodismo.

LOS PLANTELES DERIVADOS

17 DE FEBRERO DE 1981: El Instituto Pedagógico de la Universidad de Chile se convertía en la Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Santiago. Volvería a ser universidad en 1985, adoptando el nombre de Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación.
Lo mismo ocurrió con la sede de Valparaíso de la U. de Chile. A partir de ésta, se creó la Universidad de Valparaíso, primero, y luego de dos meses, en una segunda escisión, la Facultad de Educación y Letras fue transformada en la Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Valparaíso. Hoy es la Universidad de Playa Ancha.
Las universidades Arturo Prat, Tarapacá, Antofagasta, Atacama, La Serena, Tecnológica Metropolitana, Talca, Bio Bío, La Frontera y Los Lagos también nacieron a partir de las sedes regionales de la Universidad de Chile y Técnica del Estado.
En la década siguiente surgirían la UC del Maule, la UC de Temuco y la UC Santísima Concepción, a partir de las sedes regionales de la U. Católica de Santiago.

LAS PRIMERAS PROTESTAS

"Hay que tener una especial preocupación por la situación de los alumnos que se matriculan por segunda o más veces. Se recomienda reunir información sobre ellos para evitar la acción de activistas que se desplazan de una entidad a otra con fines políticos".

SESIÓN 265, 11 NOVIEMBRE DE 1982.

Las primeras manifestaciones en los campus universitarios en contra del régimen militar habían comenzado. La Universidad de Santiago propuso un sistema computacional de control de estudiantes eliminados por razones de orden disciplinario, de modo de intercambiar datos entre los planteles.

"El gobierno enviará al Consejo de Rectores un documento con las bases para proceder en este ámbito".

SESIÓN 271, 21 DE JULIO DE 1983.

La ministra de Educación, Mónica Madariaga, expone la preocupación del gobierno por la indisciplina y desorden estudiantil que ha afectado recientemente a entidades de Educación Superior.

Un mes antes, en la Universidad de Antofagasta había sido elegida la primera Federación de Estudiantes por votación democrática desde el golpe militar: Juan Carlos Sánchez, alumno de la carrera de Ingeniería Eléctrica resultó electo por amplia votación. Por esa misma fecha, 700 académicos, intelectuales y artistas firman carta para exigir el fin de la intervención en las universidades.

Los académicos Iñigo Díaz y Patricio Basso, de la U. de Chile, en una de sus primeras acciones públicas. FOTO: ANALES UCH.

A comienzos de 1984, Patricio Basso era la cara visible de la Asociación de Académicos de Chile, que para mayo de ese año tenía 800 inscritos y en junio reunía al 70% de los docentes con jornada completa. La Asociación exigía la autonomía universitaria.

Hitos

1990

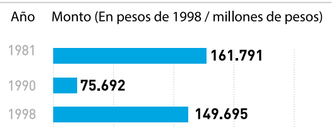
Regreso a la Democracia

Retorna la democracia al país y el panorama de la Educación Superior era otro. A comienzos de la década existían 16 universidades estatales, seis universidades privadas con aporte público, junto a unas 45 universidades privadas en diverso grado de consolidación, 81 institutos profesionales y 161 centros de formación técnica. La cifra de matricula superaba los 245 mil estudiantes, en comparación a los 119 mil consignados en 1980, aunque los aportes habían caído en más del 50%.

PRIMERA SESIÓN CRUCH

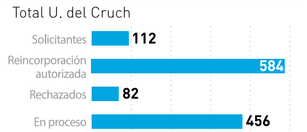
El Consejo de Rectores se reúne bajo la presidencia del nuevo Ministro de Educación, Ricardo Lagos y con la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (Loce) aprobada en los últimos días de la dictadura, como marco legal. Aunque el gobierno intenta cambiar la Loce, fracasa. Los planteles del CRUCH se quejan de las mermas importantes del aporte fiscal durante la dictadura. El nuevo gobierno propondrá una serie de ajustes legales para mejorar desde el sistema de créditos y financiamiento hasta hacerse cargo de los docentes y alumnos exonerados.

Aporte fiscal a las universidades



FUENTE: Castro. Julio 1998. UCH.

Primera recopilación relativa de estudiantes sancionados en dictadura*



• Datos: Acta 329, Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas 1991.

Instituto Profesional de Osorno se transforma en la Universidad de Los Lagos. FOTO: ULAGOS.

1991
AUMENTO RECURSOS EDUCACIÓN SUPERIOR.

Instalada la democracia en el país, se hacía necesario incrementar los recursos para las alicaídas arcas de las universidades. En el presupuesto de 1991, se incrementaron los recursos para la Educación Superior en más de 15% en términos reales, parte importante por el "crecimiento del aporte fiscal directo, con el propósito de que las instituciones respectivas comenzaran a recuperar un nivel de recursos públicos, básico y estable en el tiempo" (Allard & Muga, 1992).

NACE LA BECA MINEDUC O BICENTENARIO

Una década después de los cambios estructurales al sistema de financiamiento de la Educación Superior, fueron evidentes las limitaciones del Crédito Fiscal Universitario, así como la aversión de las familias más vulnerables a tomar riesgos crediticios. Según la Casen de 1990, sólo el 4,4% de las familias del primer quintil socioeconómico accedía a la Educación Superior. Entonces se creó la primera beca que cubría el arancel de referencia, destinada a alumnos los dos primeros quintiles de universidades del Consejo de Rectores. Los requisitos incluyeron un puntaje PSU ® igual o superior a 550 puntos. Fue la primera de un masivo programa de becas de arancel. En 2010, se entregaron 47 mil Becas Bicentenario y 149 mil becas en total.

1992
APORTES PARA CIENCIA

En marzo se crea el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (Fondef). Patricio Velasco, de la Organización de Estados Iberoamericanos, dice que entre 1992 y 1995 Fondef tendrá como misión apoyar la superación del déficit de infraestructura en el área de la Educación Superior en Chile. Su presupuesto durante este período fue de US$ 65 millones. En dos concursos realizados entre 1992-93, donde hubo 375 postulantes, Fondef seleccionó 99 proyectos con una duración media de tres años. De los costos totales, Fondef cubrió el 46%. "La ejecución de dichos proyectos significó la reorientación inmediata del quehacer de casi 1.500 investigadores, de 22 instituciones beneficiadas", dijo.

1993
DOS NUEVAS UNIVERSIDADES

En el acta 349 del Consejo de Rectores, del 13 de enero de 1993, se presenta ante los rectores el anteproyecto de ley que transforma al Instituto Profesional de Osorno en la Universidad de Los Lagos. Dos años antes, el rector del Instituto Profesional de Santiago había hecho la misma presentación ante el CRUCH para crear la Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM). Una ley que es aprobada en agosto de ese año, permite la creación de ambas universidades estatales.

EL INICIO DE LOS BACHILLERATOS

"La indefinición vocacional que enfrentan los muchachos al momento de ingresar a la universidad, armonizar la heterogénea formación que presentan los alumnos al término de la enseñanza media que les impide postular a la carrera de su preferencia y generar un grado académico intermedio que permita asegurar un mayor nivel de conocimientos de parte de quienes acceden a la universidad".

RECTOR DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO, **JUAN DE DIOS VIAL CORREA**, 1993, explica a los demás rectores el inicio de los Bachilleratos en su Casa de Estudios.

Instituto Profesional de Santiago, hoy U. Tecnológica Metropolitana. FOTO: UTEM.

1994

FONDO SOLIDARIO

Como una forma de resolver los problemas que arrastraba el crédito universitario se crea el Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU), con una tasa de interés de 2%. La devolución tiene un tope del 5% del sueldo. En la discusión del anteproyecto, el Consejo de Rectores tuvo un papel activo.

ELECCIÓN RECTORES UNIVERSIDADES ESTATALES

El proyecto de ley que permite la elección de rectores en las universidades estatales se encuentra en discusión en el Senado y cuenta con el respaldo de] Ministerio de Educación. En abril de este año la ley es aprobada y los rectores cuentan con un instrumento legal para modificar sus estatutos. La democracia había regresado también a las universidades: se volvía a la elección de rectores a través de votación secreta, personal e informada.

REUNA

En la sesión de diciembre, el rector de la USACH, Eduardo Morales, distribuye un documento de trabajo para crear el Consorcio Red Universitaria Nacional (REUNA), una red de investigación y educación a través de infraestructura digital y servicios. Hoy es la red académica más antigua de Latinoamérica. En 1998 se crea Reuna 2: la primera red de alta velocidad de América Latina.

1995

2.282

créditos CORFO para postgrados se entregaron en 1999, sistema de financiamiento que se creó cuatro años antes, en 1995.

FUENTE: JIMÉNEZ DE LA JARA Y DURÁN DEL FIERRO, 2012.

Vida universitaria, década del 90, U. Santa María. FOTO: USM.

1997

LAS PROTESTAS ESTUDIANTILES MÁS GRANDES DE LA DÉCADA

La queja por la falta de una política adecuada de Educación Superior llega a los estudiantes que piden mayor voz y voto (como antes del golpe de Estado) y freno al alza de aranceles. El retiro del Congreso del proyecto de ley de modernización de las universidades estatales enciende los fuegos. En mayo de 1997 estalla un movimiento estudiantil nacional. Se inicia un ciclo de movilizaciones que paraliza todos los planteles, incluso algunos privados. El gobierno respondió con la beca Juan Gómez Millas un año después y los rectores, con una mayor participación para los estudiantes.

NACE FONDAP

El Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias había sido anunciado en 1995 en el Cruch, pero parte en 1997. Su fin es articular la actividad de investigadores con productividad demostrada en áreas de importancia para el país. Siete centros Fondap ya finalizaron su período máximo (10 años), en que recibieron unos MM $600. Actualmente, hay 11 centros en ejecución.

1998

PROGRAMA MECESUP

Se crea el Proyecto de Mejoramiento de la Calidad y Equidad de la Educación (MECESUP), que financia el mejoramiento académico y en infraestructura de las 25 universidades del Consejo de Rectores. Comenzó a aplicarse a partir de 1999. Se destinaron 241,5 millones de dólares, de los cuáles 144,5 correspondían a un crédito del Banco Mundial, y el resto fue colocado por el Estado para invertirse en el período 1998-2003.

1999

ACREDITACIÓN

La Comisión Nacional de Acreditación de Pregrado se convierte en el primer organismo acreditador. También parte la Comisión Nacional de Acreditación de Posgrado (CONAP).

Ambos fueron entidades en cuya formación participó activamente el CRUCH. Y fueron los planteles del Consejo de Rectores, los que se someterían primero al proceso de acreditación en forma voluntaria.

Hitos

2000

Un nuevo siglo

2000

INNOVACIÓN

La Universidad de Talca se convierte en la primera en adoptar el Sistema de Créditos Transferibles Europeo y desde el año 2005, reformateará toda la formación de pregrado, a un modelo educativo basado en la "formación por competencia", dando inicio a la irrupción de un nuevo paradigma en la formación de pregrado del país.

2003 DEBUTA LA PSU

159.000

estudiantes se inscribieron para la primera PSU. 153 mil la rindieron.

FUENTE: DEMRE

A fines de 2003, se rinde la Prueba de Selección Universitaria, prueba de ingreso a la universidad que por primera vez está completamente alineada al currículo de la enseñanza media y cuya institucionalidad dependía de un comité técnico del Consejo de Rectores.

34%

de quienes la rindieron quedó seleccionado en alguna universidad del Consejo de Rectores.

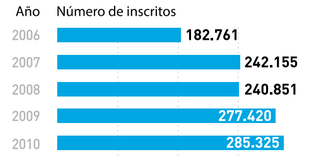
FUENTE: DEMRE.

2006

CREAN BECA PSU ® Y CRECEN INSCRITOS

Tras las movilizaciones estudiantiles de ese año, el gobierno de Bachelet crea la Beca PSU ®: jóvenes recién egresados de colegios municipales y subvencionados rendirán sin costo la prueba de admisión, beneficiando a más del 90% de los estudiantes de cuarto medio. El número de inscritos crece en más de 30%. En cinco años, aumentará en más de 50%.

Alumnos inscritos



FUENTE: DEMRE.

CALIDAD PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR

Se dicta la ley de Aseguramiento de la Calidad de Educación Superior, que establece un sistema complejo de acreditación y licenciamiento: el Consejo Nacional de Educación, quedará a cargo del licenciamiento de nuevas universidades privadas; la Comisión Nacional de Acreditación (CNA), a cargo de la acreditación institucional y de programas de posgrado. También agencias autorizadas y supervisadas por la CNA, a cargo de la acreditación de carreras, y la División de Educación Superior del Ministerio de Educación, responsable de organizar y mantener un sistema de información.

2012

PRIVADAS SE SUMAN AL SISTEMA DE ADMISIÓN

Ocho universidades privadas (U. Diego Portales, U. Mayor, U. Finis Terrae, U. Nacional Andrés Bello, U. Adolfo Ibáñez, U. de los Andes, U. del Desarrollo y la U. Alberto Hurtado) se suman al sistema de admisión administrado por el CRUCH.

2013

EL RANKING DE NOTAS

El 28 de junio de 2012, por unanimidad, el Consejo de Rectores decide incorporar un nuevo factor en la admisión a las universidades: el Ranking de Notas, esto es, la posición relativa de cada alumno respecto de las tres generaciones anteriores de su colegio. Los rectores deciden que en su primera aplicación, en el proceso de admisión 2013, el Ranking tendrá un peso mínimo de 10%, que cada universidad podrá decidir si la otorga más y a qué le resta, si a la PSU o al NEM, y que la bonificación máxima será de 150 puntos.

1.350

estudiantes lograron ser seleccionados en las universidades gracias al Ranking. En su mayoría, fueron alumnos municipales y subvencionados.

5%

del total de seleccionados mejoraron en la preferencia en que quedaron seleccionados.

FUENTE: Fuente: Mizala, Larroucau (2014) Efecto de la Incorporación del Ranking de Notas en el Proceso de Admisión a las U. Chilenas.

COLUMNA

El CRUCH en tres momentos clave

Braulio Carimán Linares

Centro de Estudios Consorcio de Universidades Estatales.

Durante estos 60 años se han desarrollado procesos políticos y sociales relevantes que han tenido profundos efectos en el país y en particular, en la Educación Superior. Este artículo busca dar una luz sobre las repercusiones que tuvieron algunos hechos políticos que impactaron en las universidades chilenas a través de la revisión de las actas de sesiones del CRUCH durante estos períodos. Las actas de sesiones han sido una importante fuente de información en la investigación histórica. Oszlak indica que "las actas de sesiones, en tanto fiel testimonio de los debates, de los acuerdos y de las decisiones adoptadas, son una fuente informativa altamente confiable y objetiva sobre la manera en que una institución advierte y procesa los problemas que atañen a la colectividad que reúne, además de permitir comprender qué motivaciones animan a cada orador a expresar sus puntos de vista, qué intereses parece defender, a quiénes percibe como aliados o enemigos, cuáles son los contenidos ideológicos de sus posiciones" (2011: 94). El mismo autor considera que aunque las actas de sesiones pueden ser mediadas por las burocracias institucionales, contienen referencias difíciles de manipular o maquillar total o excesivamente constituyéndose, para quien investiga, en una verdadera "ventana indiscreta" hacia la vida institucional.

LA REFORMA UNIVERSITARIA (1967-1968)

Entre los años de 1967 y 1968, se produjeron eventos políticos y sociales desarrollados especialmente en las universidades chilenas. En junio de 1967 se produjo la toma de la Casa Central de la Universidad Católica de Valparaíso, mientras que la Federación de Estudiantes de la Universidad Católica convocó a una consulta sobre la designación del nuevo rector, hecho que provocó que el Comité Permanente del Episcopado prometiera la designación de un Prorrector, lo que sucedió el 22 de agosto (luego de la renuncia del rector), poniendo fin a la toma de la Universidad que duró 12 días. Por su parte, en la Universidad Técnica del Estado se produjo la toma de la rectoría en la víspera de una nueva elección de rector (14 de septiembre), lo que determinó la creación de una Comisión de Reforma (27 de octubre). Este clima de efervescencia se extendió a 1968, año en el que se produjeron diversas renuncias de rectores (Universidad Técnica del Estado, Universidad Católica de Valparaíso, Universidad de Chile), se crearon comisiones de reforma por doquier y se realizaron elecciones por claustros de académicos y estudiantes.

Frente a estos hechos, las actas de sesiones del período comprendido entre junio de 1967 y junio de 1968 revelan que los rectores sólo trataron el tema de los conflictos estudiantiles un par de meses después de que se iniciaran las primeras acciones y de forma bastante escueta. En octubre de 1967 (sesión 80/13-10-1967) los rectores de la Universidad Técnica del Estado y de la Universidad de Concepción "dieron amplia cuenta de la situación de sus respectivas universidades con motivo de las huelgas estudiantiles y los problemas planteados en ella", expresando "su preocupación por estos movimientos que perjudican a la educación superior chilena". En las siguientes sesiones no se hizo referencia a los hechos cada vez más intensos. Sólo en enero de 1968 las actas de las sesiones aluden a los hechos por medio de un reclamo que manifestó el rector de la Universidad Técnica Federico Santa María por una inserción en El Mercurio de Valparaíso, del 23 de diciembre de 1967, en la que el Claustro Pleno Constituyente de la Universidad Católica de Valparaíso (UCV) utilizó, a juicio del rector, "conceptos que vulneran la independencia" de la institución que representa y que no respetan los principios de no intervención respecto de los conflictos de otros planteles. Ante este reclamo (con la única abstención del rector de la Universidad Católica de Valparaíso) se acordó enviar una nota al Pleno Constituyente de la UCV manifestándole el pesar con que el CRUCH "ve este precedente que puede traer consecuencias funestas para todas las Universidades del país" (sesión 83/12-01-1968).

En otro ámbito, se discutió airadamente el documento "Bases para un proyecto de ley sobre la educación universitaria" y un anteproyecto de ley para crear un Comité de Coordinación y Planeamiento de la Educación Superior presentado por el Ministerio de Educación. La principal crítica consignada fue la forma sorpresiva en que se presentó, la representación desproporcionada de la Universidad de Chile en dicho Comité y lo delicado de los planteamientos que incluía respecto de la estructura, funcionamiento y desarrollo futuro de las universidades privadas del CRUCH, por lo que se acordó que los rectores de estas instituciones solicitaran una audiencia con el Ministro de Educación. (Sesión 71/19-08-1967).

Por otra parte, se discutió sobre las pruebas comunes de ingreso a las universidades criticando a la Universidad de Chile como administradora de la prueba. Frente a la propuesta de que fuera administrada por el Ministerio de Educación, algunos rectores rechazaron tajantemente esta opción ya que implicaría aumentar el estatismo, por lo que se acordó que cada universidad decidiera sobre el sistema más adecuado a sus intereses. Otro tema que concentró la atención de los rectores fue la expansión territorial y la coordinación entre las instituciones miembros. Debido a una información de prensa que se refería a la instalación de una sede de la Universidad del Norte en La Serena, se generó un áspero debate sobre la necesidad urgente de mejorar la coordinación y evitar la competencia entre las instituciones (sesión 85/22-03-1968). En todo caso lo más grave que se discutió en el CRUCH en los primeros meses de 1968 fue su crítica situación económica debido al presupuesto asignado para ese año, situación que llegó a ser calificada como de "severa penuria económica" (sesión 84/02-02-1968).

Debido a que las autoridades universitarias estaban absolutamente subordinadas a la autoridad política de turno, los planteles del CRUCH no manifestaron reparos frente a esta vorágine legislativa que claramente afectaba sus intereses.

LA CONTRARREFORMA NEOLIBERAL (1980-1981)

Tras la maniobra de legitimación de la nueva Constitución Política, el gobierno militar de Augusto Pinochet (1973-1990) se volcó a la realización de las reformas estructurales en un amplio espectro de áreas para cumplir con el objetivo mayor de transformar el modelo económico del país, e instalar la lógica de mercado. En este marco, el Decreto Ley N° 3.541, de 1980, estableció en su artículo único que en el transcurso de un año el Presidente de la República podría reestructurar y establecer el régimen

jurídico y estatutario de las universidades existentes a la fecha. En consecuencia, el mismo año el DFL N° 1 fijó las normas para crear y regular el funcionamiento de las universidades, el DFL N° 2 estipuló que los rectores de las universidades existentes a la fecha debían proponer, en 90 días, un programa de reestructuración, y el DFL N° 3 fijó normas sobre remuneraciones en las universidades. En 1981, los DFL N° 4 y el DFL N° 5 establecieron normas para la creación de Institutos Profesionales y Centros de Formación Técnica. Estos cambios normativos implicaron, entre otros aspectos, la incorporación del sector privado a la oferta educativa superior, la división de las dos universidades estatales existentes a esa fecha, la creación de dos nuevos tipos institucionales (IPs y CFTs) y la sustitución del antiguo sistema de financiamiento a cargo del Estado, por un modelo de tres tercios (Aporte Fiscal Directo, Aporte Fiscal Indirecto y Crédito Fiscal Universitario).

Debido a que las autoridades universitarias estaban subordinadas a la autoridad política, las universidades no manifestaron reparos frente a esta vorágine legislativa que claramente afectaba sus intereses. Los rectores se limitaron a solicitar a las instancias técnicas y asesoras de las instituciones informes para adecuarse acríticamente a lo dispuesto por la autoridad pues el CRUCH estimó, en una de las pocas alusiones que hizo al proceso de reforma, "en general, útil y conveniente la dictación de normas que correspondan a las ideas que fluyen de disposiciones como las propuestas" (sesión 246/30-04-1981).

Dada la futura creación de instituciones privadas, el anteproyecto de Ley Orgánica del Consejo de Rectores de la Educación Superior proponía la creación de un Consejo Coordinador de la Educación Superior compuesto, a su vez, por un Consejo de Rectores de Universidades y otro de Institutos Profesionales. Respecto de este asunto, el CRUCH aprobó dicha instancia, manifestando que era indispensable separar la organización, competencia y funcionamiento de cada uno de los Consejos. (Sesión 247/28-05-1981).

En las actas del período se estamparon en varias ocasiones expresiones como "según información recibida por el CRUCH" o "es necesario dar a conocer a los Rectores de las universidades el proyecto respectivo con la antelación y en la oportunidad debida" en relación a los distintos proyectos e iniciativas legislativas, lo que revela algo que parece obvio en un gobierno autoritario: el CRUCH como mucho fue notificado o avisado de los cambios y reformas y en varias ocasiones los rectores se habrían enterado por vías informales respecto de los cambios acometidos y las decisiones adoptadas en el sector viéndose en la incómoda situación de acordar "dirigirse al Ministro de Hacienda a fin de solicitarle, si lo tiene a bien, se sirva enviar a este Consejo un ejemplar del proyecto de reglamento" (sesión 249/23-07-1981) u ofrecer, sin que se lo pidieran, proporcionar al Gobierno información para la preparación de los proyectos.

AJUSTE Y CONSOLIDACIÓN DEL MODELO (1990 - 1991)

Para consolidar los cambios introducidos en la reforma de 1980-1981 el gobierno militar en su último día de mandato (10 de marzo de 1990) dictó la Ley Orgánica Constitucional de Enseñanza (LOCE) que creó el Consejo Superior de Educación (CSE, que se constituyó el 19 de julio de 1990) que estableció las directrices básicas del Sistema de Educación Superior e incorporó una camisa de fuerza (quórum calificado) para dificultar posibles reformas al modelo impuesto.

Por su parte, el nuevo gobierno democrático creó la Comisión de Estudios de la Educación Superior o Comisión Brünner (1990) que despachó un informe con propuestas de modificaciones al sistema heredado. Como era de esperar, los intentos de reforma de la LOCE o de régimen especial para las Universidades Estatales (ley marco) no tuvieron respaldo legislativo. Sólo fue posible legislar sobre la reprogramación de deudores de Crédito Fiscal Universitario y la creación de becas; mientras que algunos sectores académicos y estudiantiles, especialmente de las universidades estatales, exigían anular las reformas estructurales de los años ochenta, el retorno a la Educación Superior gratuita, la eliminación del crédito universitario, la reafirmación del rol central del Estado en la Educación Superior y el restablecimiento de la reforma universitaria abortada por el gobierno militar.

En el intertanto, el CRUCH decidió formar una Comisión especial de Rectores y constituir una Comisión de Vicerrectores Académicos para proponer medidas de reparación que se adoptarían para los alumnos y los profesores exonerados durante el gobierno militar. En un asunto más interno, se produjo un intenso debate en el CRUCH debido a la apertura de la sede Victoria de la Universidad Arturo Prat, fuertemente cuestionada por los rectores de la Universidad Austral de Chile, la Universidad de Concepción y la Universidad de La Frontera argumentando que las universidades con financiamiento público debían generar mecanismos eficaces de coordinación. En la sesión 327 (09-01-1991) se decidió crear una Comisión sobre principios y orientaciones matrices para el desarrollo y expansión de las instituciones del CRUCH que favoreciera una apropiada regionalización de las instituciones. (Sesión 328/23-01-1991).

En otro asunto, que tendría mucha repercusión en el futuro, los rectores del CRUCH manifestaron la gravedad del criterio jurisprudencial establecido por la Contraloría General de la República (CGR) en relación a las instituciones de educación superior estatal (sesión 333/14-08-1991) y acordaron solicitar a esta institución que modificara su criterio ya que sus dictámenes estaban restringiendo la autonomía académica, económica y administrativa de las instituciones (sesión 334/10-09-1991). Por último, es importante consignar que los rectores manifestaron enfáticamente que la situación financiera de la mayoría de las instituciones había llegado a una crisis límite que de no corregirse "causará situaciones de descontrol en la gobernabilidad de las universidades, gran intranquilidad docente y los sectores administrativos y estudiantil".

CONCLUSIONES

En la revisión de las actas de las sesiones del CRUCH es posible identificar que los rectores, en general, han manifestado al interior una actitud cautelosa y diplomática (a pesar de la intensidad y profundidad de los acontecimientos vividos), defendiendo muy especialmente el respeto a los principios de independencia y de no intervención entre las instituciones. Igual celo se ha manifestado en relación a los intentos del Ejecutivo de crear instancias de mayor injerencia y regulación estatal en el sector, a excepción del período 1980-1981 cuando, debido a las circunstancias políticas del país, los rectores mostraron un alto grado de subordinación acrítica frente a la autoridad política, manifestando tibiamente su beneplácito por los cambios acometidos, salvo reparos menores asociados al desinterés de la autoridad política por considerar a estas instituciones en la discusión y el diseño de dichos cambios. Las actas de sesiones también revelan que uno de los asuntos que ha tensado internamente la relación entre las instituciones es el equilibrio entre la autonomía de cada universidad y la actuación conjunta, especialmente en relación a las decisiones de desarrollo y expansión territorial de ellas que se ha expresado en diversos intentos por generar mecanismos eficaces de coordinación que permitan evitar la competencia.

Bibliografía

- Cariman, Braulio (2013). Una visión panorámica de los problemas de Educación Superior 1990-2013. Estudios Sociales N° 121. Corporación de Promoción Universitaria.
- Cifuentes, Luis (editor) (1997). La reforma universitaria en Chile (1967-1973). Editorial Universidad de Santiago: Santiago, Chile.
- Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas. Actas de sesiones 1967-1968, 1980-1981 y 1990-1991.
- Oszlak, Oscar. Falsos dilemas: micro-macro, teoría-caso, cuantitativo-cualitativo. En: Wainerman, Catalina y Sautu, Ruth (compiladoras) (2011). La trastienda de la investigación. Editorial Manantial SRL: Buenos Aires, Argentina.

CAPITULO

2

CIENCIA

"Por su misma naturaleza, la investigación científica universitaria no puede encasillarse ni circunscribirse a un plan determinado. Es una disciplina que se genera a sí misma".

DECLARACIÓN DEL CONSEJO DE RECTORES, SESIÓN Nº 62, 1966 .

Observatorio Calán. FOTO: ARCHIVO ANDRES BELLO - UCH.

Sólo el año 2013, las universidades del Consejo de Rectores generaron casi 7 mil publicaciones ISI.

Los 25 planteles forman al 84% de los alumnos que cursan doctorados en el país.

En 1958, el 39% de los alumnos de doctorado en Chile eran mujeres. Hoy, es el 45%.

COLUMNA

Una historia de **liderazgo**

Por
José Rodríguez Pérez

Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas 2014.
Ex Rector Universidad Técnica Federico Santa María.

El interés por el desarrollo científico ha sido uno de los motores centrales para las universidades del Consejo de Rectores desde su fundación. Por lo mismo, no se puede hablar de ciencia en Chile sin reconocer el aporte fundamental de estas instituciones.

El Consejo nace para promover la ciencia en el país a través de la administración del "Fondo de Construcción e Investigaciones Universitarias" que entregaba recursos fiscales a las Casas de Estudios para tales fines, mediante la ley Nº 11.575. Fue así como una vez celebrada la primera sesión del CRUCH, en diciembre de 1954, los rectores se abocaron a la tarea de elegir investigaciones para ser financiadas por este fondo.

La Universidad Técnica Federico Santa María (USM) fue la primera en presentar más de una decena de proyectos, entre ellos uno que buscaba mejorar el sistema telegráfico del Estado y otro para economizar energía calorífica en las industrias nacionales, según consta en las primeras actas del CRUCH. No era la única. La Pontificia Universidad Católica pidió fondos para estudiar el impacto de los sismos en distintos tipos de construcciones del país; la Universidad de Concepción para inspeccionar la formación de petróleo en Magallanes y sus alrededores y la Universidad Técnica del Estado para una serie de proyectos de minería, entre otras investigaciones.

Es que la creación del CRUCH, hace 60 años, fue clave para reforzar el empuje que cada Casa de Estudios ansiaba dar, desde la década del 50, a las disciplinas científicas. Especial mención en esta etapa merece el rector de la U. de Chile, Juan Gómez Millas, quien fue el mayor promotor de las jornadas de tiempo completo de los docentes -cruciales para favorecer la investigación- y de que los egresados siguieran estudios de postgrado, además de impulsar grupos de estudio de diversas disciplinas y centros. Nadie como él encarna el espíritu de esa época, donde las universidades no se concebían sino en su papel de universidades científicas, dice Krebs.[1]

Fue Gómez Millas quien convenció al gobierno de la necesidad de dotar a las universidades de laboratorios y bibliotecas, de la importancia de la ciencia para el desarrollo nacional y el impulsor de la ley que creó el CRUCH.

Desde el primer momento, el Consejo de Rectores se vio a sí mismo como un articulador del desarrollo científico de sus planteles, y se dio la misión de apoyar financieramente proyectos relevantes para el avance del país en diversas materias. Seis décadas después, esa misión sigue más vigente que nunca.

Las 25 universidades pertenecientes al CRUCH son las principales responsables tanto de la actividad científica y tecnológica como de la formación de investigadores del país. También de importantes políticas de innovación para el Estado.

Nada de esto ha sido casual. El prestigio y el posicionamiento que la actividad científica nacional tiene tanto en Chile como el extranjero es fruto de una política de Estado ininterrumpida, que parte con el apoyo fiscal financiero al CRUCH para investigaciones, se consolida con la creación de la Comisión Nacional de Ciencia y Tecnología (CONICYT), en 1967, y se refuerza paulatinamente con la implementación del Fondo de Desarrollo de Ciencia y Tecnología (Fondecyt), en los 80, el Fondo de Fomento al Desarrollo Científico Tecnológico (Fondef) a principios de los 90 y casi a principios de este siglo con el Fondo de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias (Fondap), y la Iniciativa Científica Milenio.

Las universidades del CRUCH hoy son las responsables de casi el 90% de la productividad científica del país, concentrando en sus instituciones la mayor parte de los recursos humanos y las capacidades científicas de Chile en este campo.

Un camino que se ha recorrido paso a paso y gracias a la convicción de numerosos científicos pioneros, de las universidades y del propio Estado de adquirir un rol crucial en el desarrollo de las investigaciones.

EL INICIO DE LOS FONDOS CONCURSABLES

"Un país que no es capaz de mantener su nivel de conocimientos en función de los avances que se logran en otras áreas del mundo y de preparar los hombres capaces de transferirlos y realizar las adecuadas investigaciones que confrontan esos avances universales con la realidad nacional, está, de antemano, condenado a las estagnación y el fracaso". Esa frase de Eduardo Frei Montalva, que fue leída ante la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica, en 1969, da cuenta de la mirada decidida que comenzó a tener el Estado para apoyar el trabajo científico en el país.

La ciencia ya estaba instalada en el centro del quehacer universitario. A fines de los 50, la Universidad Católica de Valparaíso crea un Instituto de Investigaciones Científicas y Tecnológicas que fue creciendo en disciplinas durante la siguiente década. En los 60 la Universidad de Chile crea su Instituto de Ciencias, y nacen los primeros postgrados (magíster en Matemáticas en la Universidad Técnica del Estado y doctorado en Ciencias, en la U. de Chile). La Universidad de Concepción va más allá y decide organizar la enseñanza y la investigación científica en institutos con personal de tiempo completo dedicado a cada disciplina, con lo que se integró la investigación dentro de las actividades académicas y se dio una base científica a todos los alumnos que ingresaban a esta Casa de Estudios. La Universidad Austral creó una Comisión de Ciencias y luego una Vicerrectoría de Investigación (1968); la Universidad Católica, una Dirección de Desarrollo Científico (1969); la Universidad de Chile forma una Comisión de Investigación Científica para centralizar sus recursos (1970) y la Universidad Técnica Federico Santa María se organizó y generó un Fondo de Fomento de la labor científica y tecnológica (1972) [2]

Desde el primer momento, el Consejo de Rectores fue un articulador del desarrollo científico de sus planteles, y se dio la misión de apoyar proyectos para el avance del país. Seis décadas después, esa misión sigue más vigente que nunca.

El golpe militar, en 1973, cambia el escenario durante el resto de esa década. Varios autores coinciden en que la actividad científica decayó en algunas áreas, debido a un éxodo masivo de científicos hacia el extranjero. Esta situación fue particularmente dramática en las áreas de la Física, Biología y Ciencias Sociales. En la primera, el éxodo de expertos en 1975 dejó al país sin sus mayores exponentes, lo que retrasaría en una década las actividades de docencia e investigación en una de las áreas que había logrado los mayores avances en el país durante los 25 años anteriores. No fue la única área afectada. "Se quedaron los más viejos y los más nuevos, pero nos faltaba la sustancia de los del medio", dijo el Premio Nacional de Ciencias, Joaquín Luco en una de las reuniones de la Sociedad de Biología de Chile.[3]

[1] Almonacid Fabian, 2004, Historia de la Universidad Austral de Chile (1954-2003) . [2] Almonacid Fabian, 2004, Historia de la Universidad Austral de Chile (1954-2003). [3] Prenafeta, Orellana y Frank, 1984. 40 años de Ciencia y Tecnología en Chile.

Las universidades del CRUCH hoy son las responsables de casi el 90% de la productividad científica del país, concentrando en sus instituciones la mayor parte de los recursos humanos y las capacidades científicas de Chile en este campo.

También disminuyeron los subsidios y la productividad científica y aunque existió un Plan Nacional de Ciencia en 1976 que buscaba aumentar del 0,3% al 1.5% del PIB el aporte del Estado a la ciencia, éste no prosperó.

En la década de los ochenta, la creación de Fondecyt (1981) cambió el panorama: nacían en Chile los fondos concursables, que en su primera versión (1982) repartió un poco más de $ 530 millones de pesos para 112 proyectos. Casi una década después (1990) los recursos se incrementaron más de 10 veces, alcanzando niveles anuales cercanos a los $ 9.000 millones, un incremento de recursos que permitió aumentar el número de proyectos regulares y acrecentar su duración de uno hasta tres años. Además, se pudieron incorporar los honorarios para los investigadores y gastos de administración para las instituciones ejecutoras a fin de cubrir los costos indirectos en que estas incurren para desarrollar los proyectos, según reporta un documento del propio organismo.[4]

Para el nuevo siglo, los recursos habían aumentado a $18 mil millones y se habían agregado los proyectos sectoriales; los de Incentivo a la Cooperación Internacional (1996); los del Fondo de Investigación en Áreas Prioritarias (FONDAP) en 1996 y el Programa de Líneas Complementarias (1997). Este año 2014, el concurso regular de Fondecyt aprobó 581 proyectos por un monto de $ 70 mil 191 millones de pesos, de los cuáles un 85,4% se destinó a ciencias y 14,6% a proyectos de base tecnológica.

Las universidades del Consejo de Rectores han recibido -por mérito y calidad- gran parte de estos fondos, así como de las donaciones privadas impulsadas mediante rebaja de impuestos, lo que ha materializado interesantes proyectos que hoy nos permiten ser reconocidos como país por nuestras investigaciones, lo que se ve reflejado en el alto número de citaciones de los artículos científicos especializados y en la convergencia de nuestros científicos a los principales centros de investigación mundial, como el CERN, Jefferson Lab y el proyecto ALMA (Atacama Large Millimeter/submillimeter Array), en el norte de nuestro país.

EL PANORAMA ACTUAL

Hoy en día, el desarrollo científico y tecnológico está experimentando un acelerado crecimiento en nuestro país. Según estadísticas de CONICYT, la producción total de publicaciones indexadas en Web Of Science (ex ISI), para el periodo 2000- 2014 (mes de agosto), registra 71.269 documentos, los que alcanzan un total de 712.256 citas. En el mencionado período, la cantidad de documentos indexados alcanzó un crecimiento del 300 %. De 2.583 que había el año 2000, se llegó a 7.768 en 2013, lo que habla muy bien de la productividad de nuestros científicos e investigadores.

Este desarrollo nos ha permitido consolidarnos como uno de los 35 países más competitivos del mundo, según el Informe de Competitividad Global 2014-2015, elaborado por el Foro Económico Mundial, que considera aspectos como requerimientos básicos (instituciones, infraestructura, entorno macroeconómico, educación y salud primaria); eficiencia (educación superior, mercado de bienes, mercado laboral, desarrollo financiero, tecnología, tamaño del mercado), y sofisticación e innovación.

Pero aún tenemos innumerables problemas que resolver como sociedad: medio ambiente, agua, transporte, alimentación y abastecimiento energético son sólo algunas de las prioridades.

Por eso que el capital humano avanzado y su formación y perfeccionamiento es fundamental para mejorar nuestra calidad de vida.

Las respuestas están en el potencial que poseen nuestras universidades, entes dinámicos donde se forman los profesionales que el presente y el futuro demanda con urgencia. Son ellas las llamadas a desarrollar en las mentes jóvenes las capacidades que el país requiere para generar proyectos que nos permitan dar el gran salto: Chile, como un país productor de materias primas, requiere de profesionales que sean capaces de agregarles valor, de manufacturarlas y de mejorar los productos. En definitiva que seamos capaces de exportar productos listos para su uso, con el sello "Made in Chile", fruto de nuestro trabajo y conocimiento.

[4] Programa Fondecyt. Impacto y Desarrollo 1981-2000.

Chile debe dar el gran salto para ingresar a la sociedad del conocimiento, de la información. Aumentar el PIB para ciencia del 0.4% actual también es un paso urgente.

Para lograrlo es importante que se sigan incentivando los postgrados para perfeccionar el capital humano del país y que se fortalezcan los programas de becas e incentivos a investigadores y académicos, para que traspasen su experiencia y conocimientos adquiridos a sus alumnos de pregrado. Pero no basta con eso. Tal como lo postuló el CRUCH, en 2008, en su Planteamiento sobre Políticas Nacionales de Ciencia y Tecnología, también se requieren planes de reinserción de doctorados en el país, así como sincerar los costos de su formación en Chile para la entrega de subsidios realistas.

Ese documento también planteó la necesidad de fortalecer la relación universidad- empresa, de renovar la infraestructura para la ciencia, de la dimensión regional de la política de Ciencia y Tecnología y de la urgencia de mejorar la Educación en la materia en el ámbito escolar y social.

Y por cierto, de la urgencia de darle una institucionalidad a la ciencia en Chile. Pero, sobre todo, de devolver a los científicos su papel de asesores presidenciales a través de una comisión permanente cuyas iniciativas y políticas sean garantizadas en el tiempo. Pues, sólo así un país crece y prospera.

Chile debe dar el gran salto para ingresar a la sociedad del conocimiento, de la información. Aumentar el PIB para ciencia del 0.4% actual también es un paso urgente.

A 60 años de la creación del Consejo de Rectores, sin lugar a dudas se han experimentado cambios positivos que han ido en beneficio de nuestras comunidades. Hoy se está trabajando concretamente en iniciativas que den solución a nuevos problemas reales y no sólo de nivel nacional. También se trabaja en regiones para las regiones; para el desarrollo y la innovación local.

Un país que busca el desarrollo no puede lograrlo sin ciencia ni tecnología. Y las universidades del CRUCH tienen una historia de liderazgo en esa materia.

Primeras transmisiones desde la U. Católica de Valparaíso. FOTO: PUCV.

EUREKA!

La década de los 50 fue clave para el despegue de la ciencia nacional. Con la ley que entregó fondos públicos a las universidades para equipamientos y experimentación, los proyectos se multiplicaron y los laboratorios se llenaron de académicos y estudiantes entusiastas por generar nuevos conocimientos. Hoy, el 90% de la investigación nacional sigue proviniendo de los planteles del CRUCH.

1957

AQUÍ COMIENZAN LAS TRANSMISIONES

"Aquí comienzan las transmisiones de UCV Televisión, cadena televisiva experimental de la Universidad Católica de Valparaíso, disfrute de nuestra compañía".

Con este mensaje en off –que fue seguido por el himno nacional-, se dio inicio a la primera trasmisión de televisión de Chile. Un hito logrado por Carlos Meléndez, Amadeo Pascual, Erwin Lauer y Sergei Melvil, investigadores de la Escuela de Electrónica del plantel porteño, que tras una serie de trabajos en el área, el 5 de octubre de 1957 lograron televisar la inauguración del nuevo pabellón de laboratorios científicos y salas de clases de la universidad. La hazaña contó con la presencia del Presidente de la República, Carlos Ibáñez del Campo, y algunos ministros. Se trató de la primera emisión de un programa televisivo planificado, ya que no sólo se difundió a través de la pantalla el acto inaugural, sino que también se entregó actualidad noticiosa, algo novedoso para la época. Tras dos años de trasmisiones experimentales nace oficialmente -en agosto de 1959- UCV Televisión, que se transforma en la primera red televisiva de Chile y la única con cobertura nacional que se emite desde fuera de la capital chilena. Como en la mayoría de los avances del país, las universidades del CRUCH fueron cruciales. La televisión no fue la excepción. Paralelamente al trabajo de la UCV, ingenieros de la U. de Chile y de la Pontificia Universidad Católica de Chile hacían sus propios trabajos experimentales. En el caso de esta última, los ingenieros Pedro Caraball, Patricio Alvarez y Jaime González comenzaron investigaciones a fines de 1952 y en 1958 ya trasmitían todos los días a un único televidente que vivía en el edificio del ex cine Baquedano en Plaza Italia. Un año después y también en agosto, la Pontificia Universidad Católica de Chile daba inicio a sus trasmisiones públicas y periódicas en circuito abierto de televisión.

En noviembre de 1960, los ingenieros de la U. de Chile, Bartolomé Dezerega, Charles Haramoto y Rodolfo Baffico, quienes venían realizando trabajos experimentales desde 1956, realizan la primera transmisión televisiva en directo en el país, desarrollo que dio origen al canal 9 de televisión de la Universidad de Chile.

1962

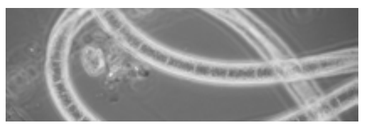
LA BACTERIA GIGANTE

Un hallazgo inesperado. Un encuentro casual. Dos frases que resumen las circunstancias en que se desarrolló uno de los mayores hitos de la biología marina y que colocó, a mediados de los 70, a la Universidad de Concepción en las principales revistas científicas internacionales, con uno de los trabajados chilenos más citados a nivel mundial en esta disciplina.

Corría junio de 1962 y el buque oceanográfico AGS Yelcho de la Armada de Chile comenzaba su recorrido entre Arica y Punta Patache en la Expedición Mar Chile II. A bordo, un joven biólogo, Víctor Gallardo, lideraba a un equipo de investigadores que recogería muestras de agua y del fondo marino. Así se hizo. Según recuerda el propio Gallardo en un artículo publicado en 2012 con ocasión del Coloquio de Microbiología, organizado por la Somich y la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad de Concepción, extrajo -mediante rastras especialmente construidas y a profundidades de más de 100 metros- cantidades de un organismo nunca antes visto por él ni por su equipo, pero que tentativamente denominó "algas cianofíceas", una especie de forma de vida marina de largos filamentos blanquecinos.

Ese fue el hallazgo inesperado. El encuentro casual vendría 13 años después, mientras cursaba un postdoctorado en el Instituto Oceanográfico Woods Hole, en Estados Unidos. En 1975 tuvo la oportunidad de conversar con el famoso microbiólogo Moshe Shilo. La oportunidad era perfecta para mostrarle lo que había encontrado en las costas chilenas: "...pero si esto es totalmente desconocido para el mar en esas profundidades, ¡esto no está descrito en la literatura científica!", exclamó sorprendido el científico.

Juntos viajaron a Chile a fines de ese mismo año y realizaron un nuevo muestreo. El segundo análisis no sólo confirmó lo descubierto por Gallardo en 1962, sino que dio origen a una publicación en revista Nature en 1977 y a la posterior descripción de dos nuevas especies: las Thioploca. Bacterias filamentosas que forman haces envueltos por una vaina común de polisacáridos y que se alimentan de ácido sulfhídrico (gas tóxico para la vida como la conocemos y que se halla en una franja de fondo marino denominada "sulfureto"). Habitan en la zona de mínimo de oxígeno, entre 40 y 280 metros de profundidad, a lo largo de tres mil kilómetros entre la costa central de Perú y de Concepción. ¿Su principal rareza? Pueden ser vistas por el ojo humano. Estas bacterias pueden alcanzar grandes tamaños, incluso centímetros (una bacteria común se mide en micrómetros, un milímetro dividido en mil partes), formando mantos espesos en el fondo marino. Son la comunidad de bacterias visibles más grande del planeta y es muy probable que su origen coincida con los inicios de la vida hace 3.500 millones de años. Según explica Gallardo en el mismo artículo, los fósiles de bacterias que se han encontrado con esa data son muy similares a las bacterias vivas que pueblan nuestra costa centro-norte: "Para ellas, vivir en el período geológico actual no es gran cosa ya que han vivido durante casi el 90% de la vida total en nuestro planeta; pero lo interesante es que no se conocían". Actualmente, se trabaja en dilucidar el potencial energético de estas bacterias.



Biólogo Víctor Gallardo en una de sus expediciones.
FOTO: GENTILEZA V. GALLARDO.

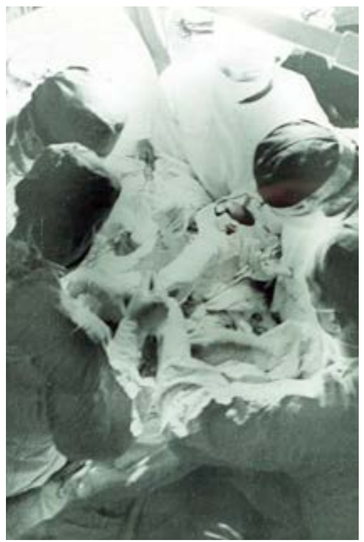
1968

LATIDOS DE UN CORAZÓN NUEVO

"Señores, me alegra decirles que el trasplante ha sido un éxito". Faltaban 10 minutos para las tres de la tarde del 28 de junio de 1968 y un sonriente doctor Norman McCowley, que actuaba como vocero, daba la noticia a las decenas de periodistas que se agolpaban en las afueras del Hospital Naval Almirante Nef, de Valparaíso. El equipo médico liderado por el doctor Jorge Kaplán había logrado el primer trasplante de corazón en Chile y el tercero en Latinoamérica, y a sólo seis meses de que el médico sudafricano Christiaan Barnard inscribiera su nombre en la historia. El corazón comenzó a latir de inmediato en el organismo de la joven receptora, una costurera de 24 años que sufría una enfermedad congénita que aumentó el tamaño de su corazón hasta en cuatro veces e impedía su normal funcionamiento.

Aunque la recuperación de la mujer fue bastante auspiciosa –a las pocas horas conversaba animosamente y a los cinco días ya hacía caminatas por 40 minutos-, una trombosis acabó con su vida cuatro meses después. A esas alturas, Kaplán ya había realizado un segundo trasplante. Esta vez a un joven de 20 años que tenía dos válvulas mitrales atrofiadas por reumatismo. Nelsón Orellana llegó a ser el quinto mayor sobreviviente en el mundo; falleció a los tres años y seis meses después.

La pionera cirugía había sido la culminación de varios años de experimentación realizada con fisiólogos, anatomistas, inmunólogos, bioquímicos y médicos del Departamento de Ciencias de Valparaíso de la entonces sede porteña de la Universidad de Chile, hoy Universidad de Valparaíso. A partir de éste, se desarrolló de manera natural el fortalecimiento de las Ciencias de la Salud que permitirían la creación de las escuelas de Medicina y de Odontología, que se sumaron a la ya existente Escuela de Enfermería. Actualmente, según cifras de la Corporación de Trasplantes, se realizan cerca de 20 de estas intervenciones al año en el país, número exiguo debido fundamentalmente a la falta de donantes. La técnica ha avanzado mucho desde aquellos años y hoy la sobrevida promedio de un trasplantado cardiaco es de 70% después de cinco años. No es todo. En 2004, médicos de la Universidad Católica de Chile realizaron el primer implante cardíaco de corazón artificial en Latinoamérica.



Kaplán y su equipo durante el primer trasplante de corazón en Chile. FOTO: REVISTA ERCILLA.

1956 / ATRAPANIEBLAS

La entonces Universidad del Norte, hoy U. Católica del Norte, creó el Centro de Investigación de la Energía Solar Aplicada (CIESA). En el marco de las investigaciones, desarrollaron los "atrapanieblas", un sistema que permite la captación de agua desde la "camanchaca", cuya patente fue cedida a las Naciones Unidas con la esperanza de mejorar la tecnología y contribuir al abastecimiento de agua en comunidades aisladas.

1961 / PIONEROS EN MEDICIONES DE RADIACIÓN SOLAR

Hacia 1960 las mediciones de radiación solar en Chile eran más bien esporádicas. Al crearse en 1961 el Laboratorio de Energía Solar de la Universidad Técnica Federico Santa María, comenzaron a realizarse no sólo mediciones simultáneas, sino que se sistematizó la información entre todas las instituciones que ya realizaban este tipo de mediciones. Los primeros registros se realizaron gracias al astrofísico del Smithsonian Institution, Charles Abbott, entre 1920 y 1943 en el desierto chileno.

1969

LA T DE COBRE

Jaime Zipper trabajaba como docente en el Departamento de Fisiología y Biofísica de la U. de Chile y era médico asistente de Obstetricia y Ginecología en el Hospital Barros Luco cuando creó el primer dispositivo intrauterino (DIU) hecho en Chile: el anillo de Zipper. Consistía en un anillo fabricado con nylon de pescar, que produce cambios en el tejido endometrial, con lo que se modifica la eficacia de los espermios en su trayectoria hacia el útero. Su invento fue ampliamente usado en el Chile de los 50 y en varios otros países para controlar la fertilidad. Y aunque lo ubicó como pionero mundial en el desarrollo de la contracepción, este anillo estaría lejos de ser su mayor hito.

Tras un postgrado en Fisiología Reproductiva en Estados Unidos, donde conoció a Gregory Pincus, inventor de la píldora anticonceptiva, y de trabajar como médico jefe del Departamento de Reproducción Humana de la Organización Mundial de la Salud (1967-1969), Zipper sorprendió a la comunidad científica al presentar un dispositivo intrauterino con cobre. La llamada "T de cobre" o "T de Zipper".

Había estudiado el trabajo del doctor alemán Ernst Grafenberg, quien a comienzos de la década de los '30 desarrolló un anillo intrauterino de alambre de plata, con el que obtuvo muy buenos resultados. Más de tres décadas después, el experto de la U. de Chile había descubierto que el efecto contraceptivo del anillo de Grafenberg se basaba en que la plata estaba contaminada en 26% por cobre. Perfeccionó el dispositivo con forma de T recubriéndolo de cobre: el mismo que, con algunas modificaciones, se utiliza hoy en todo el mundo.

La T de Cobre permitió el control de la natalidad en muchos países, debido a su fácil uso y bajo costo. Hasta hoy sigue aportando de manera significativa a la disminución de abortos y mortalidad materna a nivel mundial: un drama que conoció y estudió en la OMS y que decidió ayudar a erradicar. No es todo. Zipper también estudió la quinacrina, antiguo medicamento con el que se trataba la malaria y el paludismo. Y descubrió que en pequeñas dosis contribuye a bloquear las trompas de Falopio: nacía el primer método de esterilización no quirúrgico. Este avance fue empleado en naciones como India, Vietnam, Costa Rica y Chile.

Médicos de la U. de Chile en la década del 60.
FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO - UCH.

1980 / MUSEO MINERALÓGICO

El 7 de diciembre parte el actual Museo Mineralógico de la U. de Atacama, destacado por su valor histórico y científico. Posee una colección aproximada de 15 mil muestras de Chile y el mundo: minerales, cristales, rocas, fósiles y meteoritos, de las cuales 13 mil se encuentran en el Departamento de Minas del plantel y 2.065, en su sala de exposiciones. Los únicos registros existentes sobre su origen señalan que en 1857 el Colegio de Minería ya contaba con una colección de 3.000 muestras recopiladas por José Antonio Carvajal e Ignacio Domeyko.

1987 / CENTRO DE ESTUDIOS CLÁSICOS

Las lenguas clásicas son la base de los idiomas modernos, especialmente los neolatinos, a los que han proporcionado la estructura y una parte considerable de su léxico. El Centro de Estudios Clásicos de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación es único en el país. Una unidad académica interdisciplinaria creada en 1987, y cuyo fin es el cultivo de las lenguas griega y latina, y de la cultura clásica en general. Como es propio de un organismo universitario, se proyecta en tres ámbitos: investigación, extensión y docencia.

1972

EL FIN DE LA DESNUTRICIÓN

Entre 1960 y 2000 Chile logró erradicar la desnutrición infantil, al pasar desde una prevalencia de 37% a 2,9 % en menores de seis años. Sin embargo, ya para fines del 80, Chile había logrado ese hito debido a que la desnutrición moderada y grave prácticamente había desaparecido. Este cambio radical en las condiciones de salud en sólo tres décadas es fruto del arduo y comprometido trabajo del Premio Nacional de Medicina 2012 y docente de la U. de Chile, Fernando Monckeberg.

Este médico pensó en un principio en especializarse en Siquiatría, pero terminó aceptando la invitación de un colega para trabajar a la población La Legua, en medio de una toma. Eso cambiaría su destino y el de miles de niños en el país, cuando comenzó a estudiar el daño de la subalimentación en la primera infancia. Eran los 50 y por primera vez se hablaba de desnutrición en Chile. Su trabajo fue convencer a padres y autoridades que los niños morían de eso y no por diarreas o bronconeumonías. Y que no eran pequeños porque tenían sangre indígena, sino porque estaban mal nutridos.

Tras regresar de un postgrado en Bioquímica en Harvard, a mediados de los 60, comenzó a gestar su idea: integrar dos grupos de la sede sur de la Universidad de Chile, Nutrición y Bioquímica, y a partir de éstos crear el Instituto de Nutrición y Tecnología de los alimentos, INTA, en 1972. Luego vendría la Corporación para la Nutrición Infantil, CONIN, en 1975.

El Inta fue liderado por Fernando Mönckeberg entre 1973 y 1994. Casi dos décadas en que convirtió a este centro en el principal referente de nutrición y alimentación del país. A través de sus investigaciones y el apoyo de CONIN, logró poner en marcha 33 centros a lo largo del país, capacitados para hospitalizar y tratar a unos 1.700 lactantes cada año.

Los resultados: hasta el año 2001, se había recuperado a más de cien mil niños desnutridos, previniendo sus daños y recaídas. Esto influyó directamente en el notable descenso de la mortalidad infantil en el país observada entre 1970 y 2000 (89%).

En agosto del 2013, el último informe de la FAO reveló que Chile tiene el menor nivel de desnutrición global en niños de todos los países de América Latina y El Caribe, con una prevalencia de sólo 0.5%.

Doctor Fernando Monckeberg. FOTO: GENTILEZA INTA/CONIN

1989 / INVESTIGACIÓN EN FRAY JORGE

Una actividad de alta relevancia que ha liderado el Departamento de Biología de la Universidad de La Serena es el estudio de largo plazo que se viene realizando desde 1989 en la Estación Biológica Parque Nacional y Reserva de la Biosfera Bosque Fray Jorge. Esta investigación es la de mayor extensión espacial y temporal en el hemisferio Sur, liderada por la ULS con la participación de la Northern Illinois University y University of California Davis (financiado por CONICYT, US National Fundation, la iniciativa científica Milenio y Conaf).

1993 / ECOLOGÍA DE POBLACIONES DE PARÁSITOS

Los organismos con modo de vida parasitario comprenden una fracción importante de la biodiversidad. Sin embargo, es casi imposible realizar investigación en ecología de los parásitos sin estudiar la ecología de sus hospedadores. La UC de la Santísima Concepción ha desarrollado proyectos de investigación Fondecyt desde 1993, aportando al conocimiento científico en esta disciplina, con una gran cantidad de publicaciones internacionales.

1979

ASENTAMIENTO HUMANO DE 14.600 AÑOS

Los más de 600 objetos recuperados en 10 años de excavaciones y que prueban que hace 14.600 años había personas viviendo en lo que hoy es Monte Verde, a 35 km de Puerto Montt, revolucionaron la teoría del poblamiento americano. Monte Verde es hoy no sólo el descubrimiento arqueológico más importante de Chile, sino que el asentamiento humano más antiguo y complejo de América.

Aunque los primeros huesos quedaron al descubierto en 1976, las excavaciones organizadas y el hallazgo del hito sólo partirían con la llegada a la Universidad Austral, en 1977, del arqueólogo norteamericano Tom Dillehay, quien venía a hacerse cargo del Bachillerato de Antropología. Ya en la primera expedición, Dillehay comprende que estaba frente a un tipo de asentamiento humano nunca antes visto. Junto a Mario Pino, del Instituto de Geociencias, Carlos Ramírez, del Instituto de Botánica, y alumnos de Antropología inicia trabajos sistemáticos en la zona. Para fines de 1979 presentaban en un congreso de arqueología en Valdivia, el hallazgo: la cultura Monte Verde, el asentamiento humano más antiguo del continente, con tres sitios con datas de entre 14.600 y 33 mil años.

El descubrimiento ponía en jaque las teorías del poblamiento americano aceptadas desde mediados del siglo XX: la Teoría de Clovis indicaba que los primeros humanos habían llegado al continente hace 13.500 años por Siberia. Sin embargo, la evidencia pudo más. Luego de 20 años, en 1997 un panel internacional de científicos visitó la zona y verificó cada uno de los datos, reconociendo ante la comunidad mundial que era el sitio más antiguo de América, con 14.600 años.

Desde 2007, Mario Pino está investigando un nuevo yacimiento paleontológico - arqueológico conocido como Pilauco en Osorno (14.600 años), confirmando que éste y Monte Verde serían complementarios. Dillehay regresó a Monte Verde en 2013 para iniciar nuevas excavaciones en un proyecto financiado por National Geographic. Su objetivo: comprobar que uno de los tres sitios que estudió 25 años atrás, efectivamente tiene 33 mil años.

Excavaciones en Monte Verde. FOTO: MARIO PINO, UAUSTRAL.

1993 / PRIMER CATASTRO DE BOSQUE NATIVO

En 1993 diversas instituciones públicas y privadas dieron forma al proyecto "Catastro de la Vegetación Nativa de Chile". Esta iniciativa fue liderada por profesionales de la U. Católica de Temuco, en alianza con la U. Austral y la U. Católica de Chile, iniciando por primera vez en la historia del país un monitoreo de estas formaciones. El proyecto tuvo una duración de cuatro años, período en el que se recorrió todo el país y permitió realizar 3 mil jornadas profesionales en terreno, revisándose 40 mil fotografías aéreas y 35 imágenes satelitales.

1996 CHAGAS SPACE

En 1996 parte el primer experimento médico que envió al espacio un estudio con la finalidad de desarrollar medicamentos contra el mal de Chagas. El trabajo fue liderado por la bioquímica de la U. de Santiago, Silvia Sepúlveda, quien presentó el proyecto a la Nasa, logrando su aprobación y la creación de un equipo internacional. Los principales resultados de este trabajo fueron dar visibilidad global a esta enfermedad y hallar compuestos que inhiben in vitro la enzima del parásito causante del mal.

1982

EL MAR, CON OTROS OJOS

Juan Carlos Castilla nunca quiso ser biólogo. Su pasión desde niño fueron las rocas, pero su puntaje en el bachillerato no fue suficiente para ingresar a Geología en la U. de Chile. Así que optó por Pedagogía en Ciencias Naturales en la Universidad Católica. Una decisión que terminaría volcando su mirada al mar y, gracias a eso, generar las primeras bases científicas para la creación de áreas marinas protegidas alrededor del mundo.

En 1968 partió a estudiar un doctorado en Biología Marina a la University College of North Wales. Y cuando regresó a Chile en 1971, ya tenía muy claro lo que tenía que hacer. "En el colegio todavía se enseña que el territorio nacional tiene una superficie de 756.650 Km2. Lo que no se enseña es que, en realidad, esos kilómetros representan menos del 20% del verdadero territorio chileno, compuesto por una zona terrestre y otra marítima", ha dicho en varias entrevistas. Mirar el mar con otros ojos. Eso es lo que Castilla traía en mente y se puso a trabajar en un ambicioso proyecto: un laboratorio a orillas del océano. Convenció a la Universidad de comprar un terreno en Las Cruces (Quinta Región), consiguió recursos con la Corporación Pública Canadiense IDRC, y a principios de los 80 se inauguró la Estación Costera de Investigaciones Marinas (ECIM). Luego vino la experimentación.

"Quería saber cómo funcionaba el sistema sin el hombre. En Ecología tenemos especies clave, porque cuando están ahí, el sistema funciona de una manera, y si no están, operan de otra. Yo denominé al hombre como una súper especie clave, porque es la única que usa herramientas", recuerda. Junto con sus estudiantes, cerraron un kilómetro de costa, comenzando así uno de los primeros intentos en el mundo por estudiar los efectos de la exclusión humana desde un ecosistema costero.

Los resultados fueron sorprendentes. Al cabo de un par de años, los locos alcanzaron enormes dimensiones. Su población era 10 veces mayor dentro de la estación que afuera. Y tras ocho años, los cochayuyos comenzaron a abundar. Pero Castilla quería más: en 1988 consiguió llevar su "experiencia de laboratorio" a la vida cotidiana y trabajó por más de dos años con unos 120 pescadores artesanales de Quintay, con muy buenos resultados. Tanto, que su investigación fue una de las bases para la Ley de Pesca de 1991, que apuntó al manejo racional de todos los recursos costeros del país.

Estación costera de investigaciones marinas en Las Cruces. FOTO: PUC.

2003 / CREACIÓN DE NUEVA TECNOLOGÍA ANTISÍSMICA

El desarrollo de aisladores y disipadores sísmicos por los profesores de la Escuela de Ingeniería de la PUC, Juan Carlos de la Llera y Carl Lüders, vivió su prueba de fuego con el terremoto del 27 de febrero de 2010, cuando se comprobó que los edificios y estructuras que contaban con esta tecnología no sufrieron virtualmente ningún daño. Un hecho que fue reconocido en 2012 por el influyente medio estadounidense Bloomberg, que nombró a Sirve, del académico de la UC, como una de las compañías con mejor desarrollo antisísmico del mundo. Los aisladores sirven como puente entre las ondas que se transmiten de la tierra y las estructuras, disminuyendo el efecto destructivo entre seis y ocho veces las consecuencias de un movimiento sísmico, mientras que los disipadores de energía ayudan a que la estructura reciba con menor intensidad la aceleración que produce el movimiento y reducen hasta en 40% su deformación. El profesor De la Llera cuenta con patentes en Chile y el extranjero para esta tecnología, y ha recibido los premios Avonni 2010 y Endeavor 2011 por su trabajo en esta área.

1985

CHILE CON UN NUEVO LENGUAJE

"Si este mail te llega, abramos una botella de champaña". Ese fue el texto del primer correo electrónico que se envió en Chile. Era 1985 y esta nueva forma de comunicación ganaba terreno en el mundo, pero no en el país. A mediados de la década, muy pocos entendían (o les importaba) lo que era un e-mail.

¿Por qué no usan el teléfono, el fax o golpean la puerta?, preguntaban los colegas académicos, a cuatro jóvenes ingenieros que plantearon la posibilidad de generar un enlace remoto y en tiempo real entre el Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Chile y el Departamento de Ingeniería Informática de la Universidad de Santiago. Pero la pregunta que José Miguel Piquer, Patricio Poblete, Sergio Mujica y Edgardo Krell se hacían, era otra: "Contábamos con modem y computadores, ¿por qué no intentarlo?".

"Hubo que luchar contra la inercia de las personas que no entendían y no creían en esto. No entendían la rapidez e inmediatez del e-mail. Trabajamos con medios muy precarios; era una época de bastante pobreza en ambas universidades, perfectamente nos podrían haber acusado de ocupar recursos sin necesidad", recuerda Edgardo Krell, entonces académico de la Usach, hoy director de Operaciones y Sistemas de NIC Chile.

En 1985, se contaba con módems de 300 bps de velocidad, máquinas Towers y una línea telefónica directa. En una publicación sobre el desarrollo científico de la Universidad de Chile, José Miguel Piquer, académico de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas del plantel, cuenta que primero se colocaron de acuerdo para configurar las máquinas en cada universidad, coordinaron la misma velocidad, establecieron los usuarios, las direcciones, mandaron archivos y luego... el mail, escrito por Patricio Poblete, hoy director de la Escuela de Ingeniería y Ciencia. De: uchdcc!ppoblete (dirección emisora en la U. de Chile) a: usdii!smujica (dirección receptora Usach). Mujica recuerda: "Nosotros esperábamos el mensaje y apretábamos constantemente enter..., hasta que llegó. Fue entonces cuando dijimos ¡debemos celebrar!".

¿Por qué usdii!smujica? El @ aún no era conocido en el país, porque en esa época aún no se utilizaba masivamente el sistema de nombres de dominio en el mundo. En Chile, esto sucedió recién en 1987, con la inscripción de .cl.

Luego vino la comunicación entre el Departamento de Ciencias de la Comunicación de la Universidad de Chile con Francia y Estados Unidos. Claro, en ese momento, el proceso era mucho más complejo que sólo presionar algún icono con el mouse. Pero, pese a lo precario, dejó a expertos y usuarios preparados para la entrada de Chile en Internet. Este mismo grupo de la U. Chile fue el primero en conectarse a Internet en 1987 y lideró iniciativas como la instalación del primer servidor web en 1993 y la creación de la primera página web en 1996. Hoy, el uso de internet en Chile llega a los 7,3 millones de usuarios, una de las cifras más altas entre los países emergentes.

Computador a mediados de los 80 para envío del primer e-mail. FOTO: GENTILEZA JOSÉ MIGUEL PIQUER.

2003 / PROYECTO BALLENA AZUL

Hace una década, Rodrigo Hucke-Gaete hizo noticia cuando descubrió un grupo de cerca de 200 ballenas azules que llegaban con sus crías para alimentarse en los canales de Chiloé, hallazgo con que sorprendió al mundo porque se creía que estaban al borde de la extinción y que no existían más de 300 en todo el hemisferio sur. Hoy, Hucke no sólo se ha consolidado como uno de los principales científicos menores de 40 años en Chile, sino que también se ha convertido en un activista de la conservación. El científico de la U. Austral ha liderado numerosas experiencias de investigación por más de una década realizando esfuerzos por comprender, educar y conservar a estos gigantes del mar. En diciembre del 2006, recibió el premio "Sello Bicentenario" gracias al proyecto "Ballena Azul en Chile: Los gigantes de la conservación marina". En 2008, recibió de manos de la Princesa Ana de Inglaterra el premio WHITLEY GOLD AWARD de la Whitley Fund for Nature, en la Royal Geographical Society de Londres, cuyo objetivo es distinguir a los líderes mundiales en la conservación de la naturaleza.

1995

LA QUÍMICA DEL CEREBRO

Que el nombre de su laboratorio sea "Joaquín Luco" no es simple formalidad. El científico de la Pontificia Universidad Católica, muerto hace poco más de una década, fue precursor en el estudio de la Neurofisiología en Chile y Latinoamérica. A tal punto, que una de sus investigaciones ayudó a establecer que las bases más finas de la memoria residen en sitios específicos de la conectividad neuronal, generando el marco conceptual mínimo para que otros investigadores pudieran concentrarse en las bases moleculares del aprendizaje y la memoria.

Nibaldo Inestrosa cuenta que Eric Kandel, Premio Nobel en esta área, decía que Luco no sólo facilitó el camino, sino que si hubiera realizado su carrera en Estados Unidos, él se hubiera llevado el Nóbel. "El profesor Luco influyó fuertemente en mí, respecto de lo importante del estudio de la sinapsis química, junto a su intensidad, pasión y dedicación al trabajo científico", comenta Inestrosa.

Sí, fue su maestro. Pero también el primero en el país en comenzar con los estudios de la acetilcolinesterasa, una enzima que ha estado presente en casi toda la vida de investigador de Nibaldo Inestrosa. Llevaba 15 años estudiando la química del cerebro, cuando descubrió que muchos de sus trabajos con la acetilcolinesterasa eran citados en estudios sobre el Alzheimer.

Era 1990 y decidió comenzar a investigar acerca de los posibles elementos diagnósticos de la enfermedad. Cinco años después, llegarían los primeros resultados.

Hasta ese momento, se creía que el Alzheimer se originaba en las placas seniles cerebrales o en los ovillos neurofibrilares. Durante 1995-96, el equipo liderado por Inestrosa fue el primero en demostrar que una macromolécula sináptica, precisamente la acetilcolinesterasa, interactuaba directamente con el péptido amiloide, aumentando la agregación de éste en oligomeros y fibras de amiloide que forman las placas seniles.

De ahí en adelante, todo el interés se centró en la sinapsis como el lugar donde ocurría el inicio de la enfermedad. El trabajo futuro se concentró en establecer, por un lado, cómo agregados solubles del péptido amiloide, al asociarse a la sinapsis, inician las alteraciones a nivel electrofisiológico en la llamada LTP o potenciación de largo plazo. Y, por otro, identificar todos los potenciales receptores del péptido amiloide en la sinapsis. "Nosotros también colaboramos en esto y en 2011 mostramos que otra molécula sináptica llamada Neuroligina-1 también interactúa con el amiloide".

En 2005, el equipo de Inestrosa descubre al roedor Octodon degus como el primer modelo animal natural de la enfermedad de Alzheimer. Y durante los últimos años, identifica productos naturales que permiten combatir la enfermedad en modelos transgénicos del Alzheimer.

El profesor Inestrosa recibió en 2008 el Premio Nacional de Ciencias Naturales.

Nibaldo Inestrosa, Premio Nacional de Ciencias Naturales 2008. FOTO: GENTILEZA N.INESTROSA.

2004 / CULTIVO DEL "DORADO"

Durante los últimos 10 años, la U. de Antofagasta ha generado información biológica relevante sobre el cultivo de dorado (o palometa), gracias a la engorda de ejemplares en estanques y en balsas jaulas en el mar, además de constituir un stock de reproductores y obtener, por primera vez en Chile, los primeros desoves naturales con producción de huevos y larvas viables hasta la generación de juveniles aptos para ingresar a sistemas de cultivos en mar o en estanques en tierra.

2004 / GLOBOS AEROSTÁTICOS CON INTERNET

Este proyecto liderado por expertos de la UTEM fue pionero en proponer y demostrar las posibilidades de usar globos aerostáticos de baja y mediana altitud que, incorporando radiotransmisores y arreglos de antenas, además de sistemas de telecontrol, telemetría y aerofotogrametría, podían dar cobertura sobre zonas de interés para generar comunicaciones y/o acceso a Internet. Hoy el trabajo derivó en investigaciones sobre vehículos autónomos y un programa de investigación en la Universidad.

1996

EL INVENTO QUE REVOLUCIONÓ LA MINERÍA

Era 1997 y por fin tenía un año sabático, pero en vez de partir, como la mayoría de sus colegas, a dictar cátedras en otras universidades, José Rodríguez, técnico electrónico e ingeniero civil electricista de la Universidad Técnica Federico Santa María, decidió trabajar en Siemens para aprender ingeniería "metiendo las manos".

No se equivocó. En esos 12 meses, junto a Gerardo Alzamora y Jorge Pontt, desarrolló el que sería uno de los proyectos más importantes de su carrera: un sistema de correas transportadoras de material minero que cumple esa función eficientemente en pendientes y además, es capaz de regenerar energía eléctrica al sistema, hecho que ha valido ser destacado internacionalmente por su impacto en el uso eficiente de energía y sustentabilidad.

Esta innovación, la primera en el mundo en su género, tiene la particularidad de dar una solución tecnológica al transporte en pendiente otorgando un frenado eléctrico suave y controlado al sistema, aun en condiciones de blackout. Lo anterior no es menor si se considera que el sistema de correas tiene una longitud de 13 km, que su trazado principalmente es vía túnel de montaña y que logra acarrear -desde la mina a la planta concentradora- un flujo de 85 mil a 197 mil toneladas diarias de mineral grueso a alta velocidad.

Como el área de trabajo de Rodríguez es la energía eléctrica, su control y transformación, su sistema de correas no sólo tiene una función productiva, sino que permite recuperar energía a través de su frenado, inyectando a la red eléctrica de la planta entre 20 y 25 megawatts de potencia, con un notable impacto en el uso eficiente de la energía y sustentabilidad del negocio minero. Lo anterior, permite reducir costos y las detenciones de mantenimiento, junto con optimizar la disponibilidad operativa del sistema, con un aporte del orden del 10% de la energía eléctrica que requiere la planta.

No por nada a Rodríguez - doctor en Ingeniería Eléctrica en la Universidad de Erlangen, Alemania- se le reconoce como el investigador en su área más citado del mundo, según Microsoft Academic, y el científico chileno más influyente en el listado que elabora el grupo Thomson Reuters en su base de datos Essential Science Indicators. Rector de la USM entre 2006 y 2014, nunca dejó la investigación y es el director del Centro Basal de Ingeniería Eléctrica y Electrónica de la USM. Este año recibió el Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas 2014 por su aporte indiscutido al país desde la ingeniería eléctrica.

FOTO: ERNESTO HORMAZÁBAL.

2004 / ELIMINACIÓN DE ARSÉNICO DESDE POLVOS DE FUNDICIÓN

Igor Wilkomirsky, investigador de Ingeniería Metalúrgica de la U. de Concepción, creó un procedimiento para fijar el arsénico contenido en polvos de fundición, lo que evita la contaminación del suelo o de las aguas. Se mezclan en un reactor los polvos de fundición que contienen arsénico con otros compuestos a 700°C y el producto pasa a un segundo reactor a iguales temperaturas. Se obtiene un compuesto que, al agregarle agua, forma un yeso, matriz en la cual queda retenido el arsénico. Eso permite depositarlo en botaderos controlados.

2004 / TECNOLOGÍAS CONSTRUCTIVAS

Ariel Bobadilla, director del Centro de Investigación en Tecnologías de la Construcción en Universidad del Bío-Bío, lideró en 2004 un proyecto para mejorar los estándares de calidad térmica de la construcción en albañilería de ladrillo y hormigón. Así nació una nueva familia de ladrillos, única en su tipo en el mercado nacional y 30% más eficiente térmicamente que los de manufacturas comparables, desarrollo que fue patentado. También se creó un proceso piloto de obtención de pastas cerámicas con conductividad térmica.

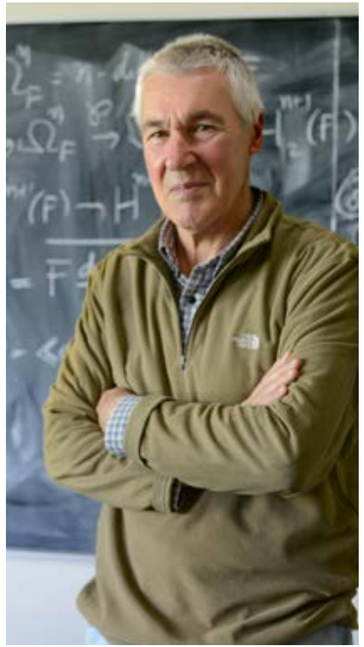
2003

LA TEORÍA DE FORMAS CUADRÁTICAS

$a_1X_1^2 + a_2X_2^2 + ... + a_nX_n^2$ es una expresión algebraica de una forma cuadrática. Un ejercicio rutinario en la vida de Ricardo Baeza, académico de la Universidad de Talca, Premio Nacional de Ciencias Exactas en 2009 y una de las mentes matemáticas más brillantes del país, según reconocen sus propios colegas. En 2003, el trabajo de este hombre, que estudió en el Luis Campino, que renunció a ser ingeniero y que vivió 18 años en Alemania, recibió el reconocimiento internacional cuando obtiene una demostración de la llamada "conjetura del grado en característica 2", importante problema en la teoría de formas cuadráticas.

Entender la trascendencia de su logro no es fácil para mentes menos dotadas en los números; así que le pedimos que él mismo lo explicara:

En una expresión algebraica de una forma cuadrática X1,..., Xn son indeterminadas y a1,..., an son elementos contenidos en un dominio algebraico F que llamaremos un cuerpo. F es un objeto algebraico que puede ser muy complejo, pero que admite operaciones de suma, multiplicación y división. La idea básica es poder clasificar estas formas cuadráticas sobre estos cuerpos. Con este fin se toman todas las formas y su conjunto se provee de una estructura algebraica que llamaremos el anillo de Witt del cuerpo F. De esta manera, se asocia a todo cuerpo F un anillo denotado por W (F), que consiste en todas las formas cuadráticas con coeficiente en F, que tiene una estructura algebraica muy difícil de estudiar y que está íntimamente ligada a la clasificación de estas formas. Uno de los problemas fundamentales de la teoría de formas cuadráticas es el siguiente: si F es un cuerpo contenido en otro cuerpo E, encontrar qué relación hay entre los anillos W (F) y W (E), en particular cuando una forma en W (F) al considerarla en W (E) se anula. Estas formas forman un subanillo en W (F) que denotamos por W (E/F). En nuestro trabajo hemos calculado explícitamente este anillo W(E/F) cuando F es un cuerpo de característica 2, es decir, se tiene 2 = 0 en F y E = F(q) es el cuerpo de funciones racionales de la variedad algebraica formada por las soluciones de la ecuación q(X1,..., Xn) = 0 , donde q es cierta forma cuadrática sobre F. Este fue el primer ejemplo donde se comprobó una conocida conjetura llamada "function field conjecture", y que ha tenido muchas consecuencias para esta teoría. En particular, obtenemos como corolario una demostración de otra conocida conjetura formulada por Manfred Knebusch en el caso de cuerpos de característica 2, y que fue planteada en su trabajo seminal Generic splitting of quadratic forms. Posteriormente Orlov, Vishik yVoewodski la demostraron para el caso de característica distinta de 2. Los métodos que usamos en este trabajo se basan en una profunda relación que existe en el caso 2 = 0 entre la teoría de formas cuadráticas, la K-teoría algebraica de cuerpos y la teoría de formas diferenciales sobre estos cuerpos.



Profesor Ricardo Baeza. FOTO: U. DE TALCA.

2005 / BIODIVERSIDAD ANTÁRTICA Y SUBANTÁRTICA

En 2005, la Unesco declaró la zona de Cabo de Hornos como Reserva Mundial de la Biósfera gracias al trabajo de científicos de la Universidad de Magallanes, quienes permitieron levantar la línea de base para dicha postulación. Se suman las investigaciones que realizan en el Parque etnobotánico Omora, concesionado por el gobierno, que es parte de la Red Chilena de Sitios de Estudio Socio-Ecológicos de Largo Plazo, de la Red Internacional del mismo tipo, y de los sitios considerados Laboratorio Natural por Explora Conicyt. En él se desarrolla el Programa de Conservación Biocultural Subantártica, una alianza entre esta casa de estudios, la Universidad de North Texas (UNT) y el Instituto Milenio de Ecología y Biodiversidad de Chile (IEB) en tres líneas de investigación: biodiversidad subantártica poco percibida, como los bosques en miniatura o plantas no vasculares, los invertebrados y algas marinas, y los insectos dulceacuícolas. Monitoreos de largo plazo tanto de las aves, como de las aguas y de las especies exóticas invasoras, además de ética ambiental, educación y conservación biocultural.

2011

UNIVERSO EN EXPANSIÓN

En 2007, dos grupos de astrónomos estadounidenses descubrieron que el universo se expande cada vez más rápido. Un hallazgo inesperado, pues todas las tesis sólo confirmaban lo que Einstein había predicho en su teoría de gravitación convencional: que luego del Big Bang, el universo se estaba frenando e, incluso, contrayendo, debido a la gravedad. Eso, claro, les valió el Premio Nobel de Física en 2011 a Brian Schmidt y a Adam Riess, de la Universidad de Harvard, y a Saul Perlmutter, de la Universidad de California. Pero en las bases de este enorme hito de la astronomía moderna se encontraba el trabajo de muchos años de dos astrónomos chilenos: José Maza y Ricardo Hamuy, ambos de la Universidad de Chile.

Una década antes, en 1994, habían logrado inventar, tras cinco años de investigación, una técnica para medir las distancias en el universo usando las supernovas: estrellas que al colapsar explotan produciendo un gran brillo. Esa especie de "huincha de medir" espacial fue la pieza fundamental que llevó al descubrimiento de 2007.

En el libro "4% del Universo: Materia oscura, energía oscura y la carrera por descubrir el resto de la realidad", del periodista científico del New York Times, Richard Panek, por primera vez se reconoce el trabajo de los científicos chilenos. Entre 1990 y 1993, el proyecto Calán/Tololo encontró y midió 50 supernovas. Se trataba de información inédita con que se logró calibrar la luminosidad de estas estrellas, lo que sirvió para medir distancias precisas en el universo, con un margen de error del 7%.

Según Panek, buscar supernovas en ese tiempo en nuestro país implicaba un gran sacrificio. No había email todavía en Chile y los telescopios distaban de lo que son hoy. Hamuy fotografiaba el cielo con un telescopio durante las noches, revelaba las placas y las mandaba en un bus nocturno desde La Serena a Santiago. Maza las recogía y se las llevaba al Observatorio Cerro Calán, en Las Condes, para -junto a sus ayudantes- revisarlas milímetro a milímetro y comparar las placas de la noche anterior con la de un año antes. Una vez identificadas las supernovas, Maza le mandaba un fax a Hamuy con un dibujo de la supernova y las coordenadas para que las buscará con uno de los telescopios más modernos de la época en Tololo.

El trabajo fue seguido de cerca en el extranjero. Tanto, que Adam Riess usó las mediciones de Maza y Hamuy para comprobar una técnica en la que él trabajaba y que le entregó sorprendentes resultados: por primera vez se conocía la presencia en el universo de la energía oscura, que conformaría el 72% del cosmos, elemento esencial para la expansión acelerada.

Lo que vino después es parte de una polémica que enfrentó a los astrónomos de Harvard y de la U. de Chile, y que Panek relata con detalles en su libro. Pero lo concreto es que el equipo de Harvard se adelantó y publicó el resultado de sus investigaciones al mismo tiempo que los chilenos. En entrevista con La Tercera, Hamuy declaraba en 2011: "Todo el trabajo de Calán/Tololo quedó 'eclipsado' por el de Harvard, siendo que ambos usaban los datos reunidos en Chile". En junio de 2012, sin embargo, Brian Schmidt visitó Chile como un gesto de reconocimiento a la contribución de los astrónomos Maza y Hamuy, a quienes les otorgó públicamente parte del mérito de su Nobel.

Supernova en NGC 1448. FOTO: ESO.

2012

18 GENOTIPOS DEL PAPILOMA

El 99,7% de los cánceres ginecológicos del cuello uterino están asociados al virus papiloma. En Chile es la enfermedad mortal más frecuente en mujeres entre 35 y 54 años, registrándose 860 muertes cada año. Este virus tiene diversos genotipos y poder identificarlos significa adoptar el mejor tratamiento, conocer los de mayor riesgo oncogénico y salvar vidas.

Por eso, la salida al mercado de HPV EasyTipyng marca un hito en la salud pública. Un kit que detecta la presencia del virus papiloma humano (HPV) en muestras rutinarias de papanicolau e identifica el genotipo específico entre los 18 que más comúnmente se asocian a lesiones precancerosas y cáncer cervicouterino en el país.

Una potente herramienta para la detección y prevención de este tipo de cáncer que tardó tres años de investigación, diseño y validación. En 2012 fue presentado por el doctor Juan Carlos Roa, investigador y académico de la Universidad de la Frontera, quien realizó este innovador producto en colaboración con la Fundación de Desarrollo Educacional y Tecnológica Araucanía de la Ufro, Gene X-PRESS, Laboratorios Volta S.A.y el apoyo de Innova Chile de Corfo.

Juan Carlos Roa estudió medicina en la Universidad de la Frontera, se especializó en Anatomía Patológica en la Pontificia Universidad Católica, realizó una beca en Biología Molecular en Estados Unidos y volvió a Temuco. Los últimos 17 años se ha dedicado a la investigación, la docencia y la patología quirúrgica. Hoy es investigador y director del Laboratorio de Biología Molecular de la Universidad de La Frontera y miembro del Departamento de Anatomía Patológica de la PUC.

El dispositivo promete ser una herramienta fundamental en materia de salud para las mujeres y dado su costo puede ser usado en los servicios públicos. Una de sus principales innovaciones es que es el único en el mercado que entrega genotipificación específica y que está construido en relación a los genotipos de HPV más prevalentes en nuestro país. Un tema no menor ya que existen más de 100 tipos de HPV. Se descubrió que en Chile 18 presentan alto riesgo de producir lesiones y, dentro de éstos, 6 ó 7 que son responsables de más del 95% de los cánceres de cuello uterino.

El kit no sólo permite conocer qué virus afecta a una mujer diagnosticada con papiloma humano, sino que facilita saber qué pacientes tienen mayor probabilidad de tener lesiones cervicales uterinas y cuáles de ellas pueden evolucionar potencialmente en cáncer.

2006 / PETRIFICACIÓN DE LA MADERA

Burkhard Seeger, doctor en Ciencias Químicas y profesor emérito de la U. de Concepción, creó un sistema que ha revolucionado el mundo de la construcción. Consiste en la impregnación de la madera con una solución de silicatos que permite que tenga mayor resistencia al fuego (39 minutos, según pruebas del Idiem) y al efecto de hongos o insectos. Para lograrlo, logró simular el estado de petrificación de la madera, fenómeno que ocurre naturalmente a lo largo de cientos de años, en sólo 40 minutos. El producto ya está siendo comercializado.

2007 / CULTURA CHINCHORRO

La U. de Tarapacá es elegida para elaborar el "Dossier Chinchorro", que será presentado a la Unesco y permitirá declarar a esta cultura como patrimonio de la Humanidad. La participación de los científicos de la UTA responde a los casi 40 años de investigaciones que el plantel ha realizado de esta cultura, anterior a los incas. Esta postulación y preservación es de gran importancia no tan sólo porque son las momias más antiguas del mundo, sino también porque pueden ser consideradas como las primeras obras de arte de los pueblos americanos.

2010/ GENOMA DEL VIRUS ISA

Tras dos años de trabajo, científicos de la Universidad de Santiago, dirigidos por el Dr. Eugenio Spencer participaron en descifrar el genoma del virus ISA, que produjo una de las infecciones más devastadoras de la historia de la salmonicultura. Con este logro, realizado junto a científicos de Canadá y Noruega, se abrieron las puertas para encontrar vacunas. El trabajo también concluyó que el virus llegó a la industria nacional a través de las importaciones de ovas noruegas, entre 1990 y 1996. Esta es la primera vez en la historia que Chile participa en la secuenciación de un genoma completo.

2011 / KIT PARA DETECTAR MORDEDURA DE LA ARAÑA DE RINCÓN

Investigadores de la U. de Antofagasta crearon el primer kit de diagnóstico para detectar en tiempo real la mordedura de la peligrosa araña de rincón. Se basa en los anticuerpos monoclonales humanizados que en primera instancia fueron utilizados en animales de experimentación y, después de su fabricación por una empresa biofarmacéutica, se podrá utilizar en los seres humanos. El equipo está integrado por los doctores Jorge Araya, Jorge González, Hernán Sagüa, Abel Vázquez, Carlos Cisternas y Alejandro Catalán.

2012

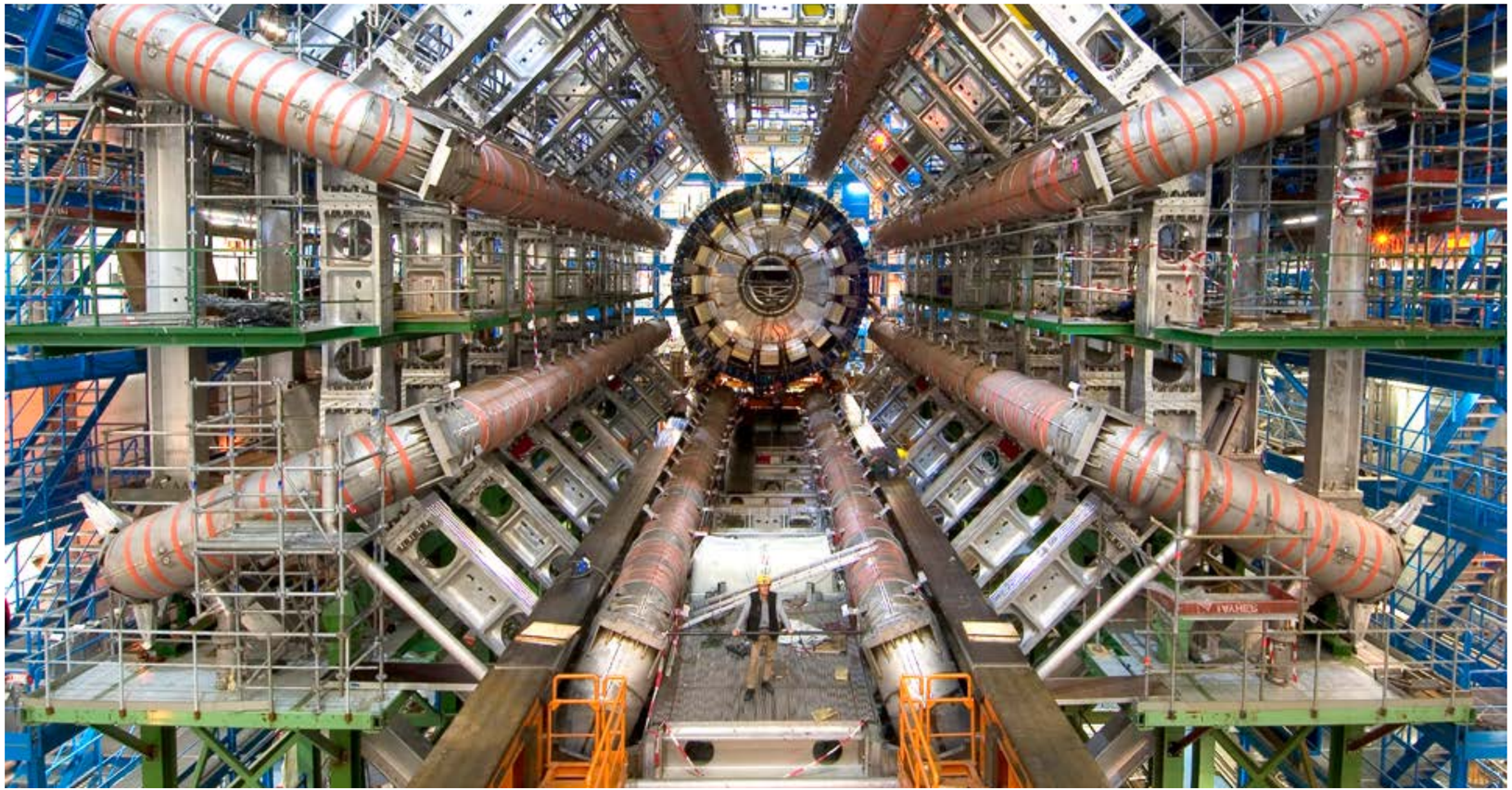
LA PARTÍCULA DE DIOS

El 4 de julio de 2012 la comunidad científica recibió uno de los anuncios más esperados y trascendentes de los últimos años. Estaba confirmado con 99,,9999% de certeza, el bosón de Higgs o "partícula de Dios" existía. Habían sido años de experimentación en la gigantesca estructura construida en la frontera franco-suiza para hacer colisionar partículas (Gran Colisionador de Hadrones o LHC) a una velocidad cercana a la de la luz, y el hallazgo ahora desataba la algarabía de los más de dos mil científicos ingenieros de 151 instituciones, pertenecientes a 34 países, que participaron en el proyecto colaborativo ATLAS y que seguían la trasmisión en directo de la conferencia desde Ginebra. Entre ellos, tres científicos chilenos. Y, aunque en los días previos habían recibido señales de que sucedería, ese 4 de julio no dejó de ser especial. "Cuando llegó el momento del anuncio, la sensación que experimentamos fue de gran asombro. La teoría funcionaba de una manera espectacular, pues se había encontrado el último eslabón, que verifica sus aspectos teóricos más especiales. El Higgs es la única partícula que no tiene una característica llamada spin (su spin es cero), relacionada con el magnetismo. De hecho, yo había estado trabajando en la posibilidad de que este tipo de partículas no existiera. El que se la encontrara, con todas las características que predecía la teoría, era algo asombroso", cuenta Ivan Schmidt, académico de la U. Técnica Federico Santa María. El, junto a Alfonso Zerwekh, del mismo plantel, y Marco Aurelio Díaz, de la Pontificia Universidad Católica participaron de la investigación

El bosón de Higgs (nombrado en honor al primer científico que teorizó sobre su existencia, Peter Higgs, quien recibió el Nobel en 2013) sería la primera partícula que existió una fracción de segundo después del origen de nuestro universo, a través del Big Bang, y que finalmente explica su existencia.

En el caso de la U. Técnica Federico Santa María su colaboración se ha vuelto permanente con el Centro Europeo para la Investigación Nuclear, luego de que su Laboratorio de Computación de Alto Desempeño del Centro Científico Tecnológico de Valparaíso fuera certificado por el CERN como centro de producción de nivel "Tier-2" en la colaboración con el proyecto Atlas. Esta categoría se vincula a las capacidades de almacenamiento y procesamiento de información y significa que el centro de la USM será usado de manera regular y no ocasional como ocurría cuando era "Tier-3".

Actualmente científicos del Centro liderado por la U. Técnica Federico Santa María colaboran en la elaboración de un centenar de piezas electrónicas que mejorarán una de las partes del Gran Colisionador de Hadrones especializada en detectar partículas de muones, desde que finalizaron las operaciones del Gran Colisionador de Hadrones, en diciembre de 2012. La mejora de los científicos UTFSM permitiría reducir en gran medida la tasa de falsas señales y agudizar el umbral de gatillo de estas partículas (muones) en una zona que actualmente es débil. La detección de muones ayuda de forma importante para encontrar partículas de Higgs. La universidad aportará con 140 detectores individuales, que serán moldeados y elaborados íntegramente en su Laboratorio de Alta Energías del Grupo de Física Experimental, también conocidos como SiLab, para posteriormente ser ensamblados y formar parte del gran detector.



Colisionador de Hadrones. FOTO: CERN.

2012 / DOS INSECTOS ENTRAN EN LA LISTA DE ESPECIES AMENAZADAS

Las investigaciones realizadas por el Laboratorio de Entomología Ecológica de la Universidad de La Serena consiguieron algo inédito en nuestro país: hace un par de años, dos especies de insectos (Gyriosomus granulipennis y Gyriosomus angustus) conocidas como Vaquita de Isla Choros y Vaquita del Desierto ingresaron en la lista de especies amenazadas, nómina reservada históricamente para vertebrados y plantas. Esto originó cambios en las políticas de conservación de Chile, por lo que los insectos ahora están siendo incorporados en los procesos de categorización de especies e inventarios generales de biodiversidad, además de la incorporación de los insectos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

2013/ MEDICINA Y BIOLOGÍA DE ALTURA

La instalación de faenas mineras sobre los 3.000m en el país generó una nueva situación epidemiológica y laboral conocida como "Trabajo Intermitente en Altura", que hoy se presenta masivamente en la región de Tarapacá. La Universidad Arturo Prat está liderando un proyecto que busca un mayor conocimiento validado para implementar políticas públicas, conocer cuáles son las consecuencias de esta nueva forma de trabajo y focalizar la capacitación. Si bien este proyecto pretende posicionar a la región en un polo de desarrollo sustentable en el tema, la información que se genere será de beneficio nacional.

COLUMNA

La responsabilidad de educar a nivel avanzado

Rosa Devés

Vicerrectora Académica
Universidad de Chile.

Las universidades reunidas en el Consejo de Rectores han jugado, en las décadas pasadas, un rol trascendental en la educación a nivel avanzado, con positivas consecuencias en la vida de los individuos, en el desarrollo de las disciplinas, en la evolución de las propias instituciones y, finalmente, en el progreso científico, tecnológico, social y cultural de nuestro país. Existen distintos argumentos para fundamentar la importancia de la formación de nivel avanzado, así como concepciones sobre el desarrollo y los fines de la educación. Desde aquellos que la vinculan directamente al aumento de la productividad o del bienestar económico, hasta aquellos que la asocian principalmente al desarrollo humano y social, entendido como la expansión de las capacidades y de las libertades.

La educación de nivel avanzado en Chile ha estado históricamente mucho más cerca de la segunda concepción y se ha desarrollado vinculada especialmente a la formación doctoral. De hecho, el sistema de postgrado en nuestro país nació a partir de la voluntad y la energía de investigadores pioneros en las universidades con mayor capacidad de investigación, motivados por la responsabilidad de aportar a sus instituciones y al país, integrando a los jóvenes chilenos con autonomía, legitimidad y responsabilidad social al diálogo internacional para el avance del conocimiento.

En los últimos 60 años el postgrado ha evolucionado a la par del desarrollo de las capacidades de investigación en una relación interdependiente. Distintos ámbitos disciplinarios se han beneficiado de la participación de jóvenes investigadores que aportan con su inteligencia y esfuerzo, y los jóvenes se han nutrido de un ambiente académico fecundo. Este desarrollo no ha ocurrido para todos los campos del saber con la misma temporalidad, expresándose inicialmente en las ciencias naturales y exactas, luego a las tecnologías y, por último –en parte producto de los obstáculos a la circulación libre de ideas durante la dictadura–, en las humanidades y las ciencias sociales. La consolidación del sistema de postgrado nacional ha sido apoyada por el Estado, principalmente a través de dos instrumentos de política pública, el programa de becas de CONICYT, creado en 1988, y los proyectos de fomento de Mecesup, implementados desde 1998. Además, como sustrato, han sido fundamentales los distintos mecanismos de apoyo a la investigación y la instalación de un sistema de aseguramiento de la calidad de las instituciones y del postgrado.

Desde el punto de vista institucional el postgrado ha estado asociado a las universidades con mayor desarrollo en investigación. Entre los primeros doctorados modernos de los años 60-70 están el doctorado en Ciencias de la Universidad de Chile, el doctorado en Ciencias Exactas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, el doctorado en Ciencia m/química de la Universidad de Concepción y el doctorado en Ingeniería de la Universidad Técnica Federico Santa María. Como una señal de creciente madurez del sistema, en el último tiempo se han ido incorporando otras universidades, que amplían la presencia de la formación de nivel avanzado a distintas regiones del país. En 2008, existían 113 doctorados acreditados en las universidades del CRUCH y en 2014 éstos suman 144. Es destacable que en los últimos seis años se han creado o acreditado 27 nuevos programas de postgrado que imparten universidades regionales, los que aportan de manera significativa al conjunto, generando nuevas oportunidades para jóvenes meritorios. Las becas de doctorado anuales para chilenos han aumentado a nivel nacional de 30 en 1988 a 505 en 2013. Adicionalmente, en 2013, se otorgaron 101 becas de doctorado a estudiantes extranjeros.

En paralelo, el país está destinando importantes recursos al financiamiento de becas de doctorado, magister y especialidades médicas para estudios en el extranjero, a través del Programa de Becas Chile implementado en 2008, lo que ha posibilitado la salida de un gran número de jóvenes a centros internacionales. En el periodo 2008–2013 se han otorgado 2.441 becas de doctorado a través de Becas Chile. Este programa ha ampliado las oportunidades de formación, pero todavía espera una mejor articulación con el sistema universitario nacional, ya sea para facilitar la inserción de los graduados o para generar sinergias en el fortalecimiento de las instituciones.

LOS DESAFÍOS DE FUTURO

¿Cuáles son los desafíos actuales de las universidades y del país respecto a la educación a nivel avanzado? ¿Cuáles son los elementos claves que debemos conservar, cuáles son aquellos que de mantenerse, pueden detener o poner en riesgo la evolución hacia mayores niveles de calidad y relevancia? La primera consideración a tomar en cuenta para abordar estas cuestiones es que la formación de postgrado de calidad no es simplemente un producto de la buena academia, sino uno de los principales pivotes para el desarrollo de las universidades complejas, porque articula como ninguna otra tarea académica las tres funciones universitarias, a saber: la formación, la investigación y la extensión, potenciando la investigación y el pregrado de calidad. La segunda, que el problema debe ser abordado en forma sistémica y en consecuencia el diseño de la política pública para la formación de capital humano avanzado debe considerar a los diversos actores involucrados y a todos los niveles de la educación.

Por lo tanto, es fundamental asegurar y potenciar la participación responsable de las universidades no sólo en la provisión, sino en el diseño y la planificación de la formación a nivel avanzado, corrigiendo la tendencia de los últimos años a elaborar la política pública en estas materias sin una adecuada consideración de los principales responsables. Esto implica, entre otros aspectos, analizar y concordar la contribución que se espera de las universidades chilenas y de los centros internacionales, de manera que no sólo aporten en forma complementaria, sino estratégicamente articulada. Para ello se debe transitar de una concepción de las becas como un subsidio a particulares, a un sistema de becas entendido en el marco de ciertos propósitos comunes y de los grandes desafíos nacionales que incluyen tanto la calidad como la equidad de la educación.

Igualmente, debemos trabajar por una mayor vinculación entre la oferta de postgrado y la atracción e inserción de los graduados, no sólo en las instituciones de Educación Superior, sino en empresas, organismos del Estado y del ámbito del emprendimiento. Para ello es importante que los programas de postgrado incorporen nuevos ambientes de formación, extendiendo el espacio universitario tradicional hacia otras esferas y comunidades.

La formación de doctorado en el mundo ha permanecido con poca variación desde sus orígenes en el siglo XIX, cuestión que está siendo motivo de intensa reflexión a nivel internacional. Es evidente que la formación de doctorado, al igual que lo hacen los niveles más básicos de la educación, debe revisarse a la luz de los nuevos desafíos que demanda nuestro tiempo.

Las exigencias de una sociedad más compleja parecen indicar que una formación de doctorado circunscrita a la realización de investigación original, fundada en la interacción del binomio estudiante-supervisor, resulta insuficiente. La Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching ha propuesto, en el marco de un extenso estudio, que la formación de doctorado debe preocuparse también de preparar a los doctores para actuar

como agentes de cambio y agentes morales. Para ello, se requiere complejizar los espacios formativos y avanzar de una formación centrada en los esfuerzos individuales, a una formación más colectiva fundada en comunidades multigeneracionales, que preparen para ejercer una función creativa en distintos contextos.

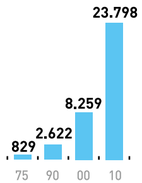
Un aspecto fundamental que debe comprometernos es mantener el esfuerzo permanente por extender el sistema de postgrado en el país para otorgar acceso a más personas. Puesto que la formación doctoral requiere de capacidades de investigación consolidadas, es imprescindible estimular la colaboración inter-institucional, para la construcción de nuevas capacidades y para estimular la innovación. Al mismo tiempo, junto con aprovechar las oportunidades que se abren a la formación de postgrado en el extranjero, se deben invertir esfuerzos y recursos para hacer de Chile un centro de postgrado de excelencia capaz de atraer talento y conectarse a la academia internacional desde sus fortalezas, no desde sus debilidades.

Desde el punto de vista de la política pública e institucional es necesario avanzar también por un camino que, resguardando la calidad, permita asumir mayores niveles de riesgo, lo que a su vez requiere mayores niveles de confianza. La falta de confianza es, posiblemente, el freno más importante al desarrollo de la innovación en Chile. Necesitamos depositar más confianza en los grupos académicos dispuestos a iniciar programas innovadores; más confianza entre instituciones y entre programas para colaborar más allá de las disciplinas y de las fronteras; más confianza de parte del Estado en las universidades que han sido las artífices de este desarrollo; más confianza de parte del mundo académico en la empresa como un socio formativo, y viceversa. Pero, sobre todo, necesitamos más confianza en los jóvenes, que asumen el riesgo de aventurarse a resolver problemas que no tienen respuestas, entregando a la investigación los años más fructíferos de sus vidas. En los últimos años, nuestros sistemas de becas han evolucionado hacia mecanismos en los cuales el cumplimiento formal se ha colocado por encima de las consideraciones académicas, a niveles desconocidos en otros países del mundo. En consecuencia, el excesivo afán por resguardar el gasto público se ha convertido en una amenaza a la calidad académica de los programas, traicionando sus objetivos. Una mayor confianza en el talento y compromiso de los jóvenes nos permitirá potenciar su creatividad, lograr mayores niveles de equidad y generar un mejor país para todos.

LOS NÚMEROS DE LA ACTIVIDAD CIENTÍFICA

Operación al corazón, 1952. FOTO: ARCHIVO CETRAL A. BELLO - UCH

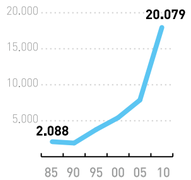
Matrícula de postgrado CRUCH



Fuente: SIES

Evolución matrícula magíster CRUCH

U. Consejo Rectores



Fuente: SIES

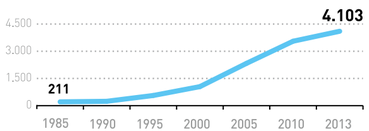
Matrícula de doctorados CRUCH vs Privadas 2013

Fuente: SIES

Escuela de química y farmacia, 1951, U. de Chile

FOTO:ARCHIVO CENTRAL ANDRÉS BELLO - UCH

Evolución matrícula de Doctorado CRUCH



Fuente: SIES

Estudiante de la U. Técnica sede Antofagasta en laboratorio, 1963. FOTO:ARCHIVO DGA - USACH.

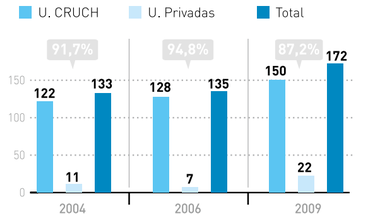
En 2012, los planteles del Consejo de Rectores ganaron 521 proyectos Fondecyt, el 90% de los fondos asignados.

49.496

publicaciones ISI generaron las universidades del C. de Rectores entre 2000 y 2012.

FUENTE: Reflexiones y propuestas AUR 2014-2018.

Oferta de programas de doctorado



Fuente: SIES

Edad promedio estudiantes

35 años MAGISTER

33,6 años DOCTORADO

Fuente: El sistema de posgrado en Chile: evolución y proyecciones para las Universidades del Consejo de Rectores, U. Valparaíso, CRUCH

Alumnas de doctorado en Chile

39% 1958

45% 2013

Fuente: SIES

Artículos WOS (EX ISI) Universidades CRUCH

2000	2004	2008	2012	2013
1.745	2.592	4.613	6.887	6.661

Fuente: Web of Science

CAPITULO

3

SISTEMA DE ADMISIÓN

"Durante toda su enseñanza se exige a los alumnos una repetición casi textual de lo preparado por los maestros. La prueba del Bachillerato pide que relacionen diferentes hechos, sus apreciaciones personales, las consecuencias y otros temas que exigen raciocinio y orden mental para lo cual nunca fueron preparados(...). Este examen, diferente a todo lo que antes se les hizo, no puede señalar en un solo momento a los más aptos, ni es justo".

DOCUMENTO DEL CONSEJO DE RECTORES, PUBLICADO EN ENERO DE 1963.

Más de dos siglos de historia -el Bachillerato ya existía en la Universidad de San Felipe- tiene el Sistema de Admisión a las Universidades del Consejo de Rectores, con dos grandes etapas: la del Bachillerato y la de las pruebas estandarizadas.

En su primer año creación, en 1966, la PAA permitió que el número de postulantes a la universidad se duplicara.

La Prueba de Selección Universitaria (PSU ®), que se rindió por primera vez en diciembre de 2003, fue la primera prueba alineada completamente al currículo escolar.

Computador en que se procesó la primera PAA.
FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO - UCH.

COLUMNA

Búsqueda de equidad con calidad

Erika Himmel

Profesora emérita Pontificia U. Católica de Chile.

Los sistemas de admisión de alumnos/as a las Universidades han constituido un asunto de amplio debate en Chile. En efecto, es un tema que despierta posiciones irreconciliables, cuyos principales protagonistas son los padres, estudiantes universitarios, postulantes, políticos y autoridades universitarias.

Aunque desde tempranamente en la historia republicana del país ha existido legislación acerca de la forma en la que las instituciones admiten a sus nuevos estudiantes, en su aplicación las universidades han procedido respetando dichas normas, pero han incorporado elementos adicionales y modos de proceder particulares. El único requisito que se ha mantenido estable desde la fundación de las universidades es la aprobación válida de los estudios de educación secundaria.[1]

El examen de la admisión universitaria, concebida como proceso de toma de decisiones, revela grandes variaciones a través del tiempo entre los enfoques empleados por diferentes entidades. Esta heterogeneidad puede atribuirse a los cambios legales, políticos, sociales, económicos y demográficos, así como a los avances de la ciencia y la tecnología que han ocurrido desde la segunda mitad del siglo XX. Por otra parte, en cada institución, estas modificaciones tienen sus raíces en la misión, la cultura y el proyecto educativo, conformando una visión de los objetivos y criterios de la admisión estudiantil que orientan la toma de decisiones. En la literatura internacional se han efectuado distinciones entre categorías que agrupan las diversas modalidades de admisión usadas tanto en el pasado, como en la actualidad. Si bien estas clasificaciones no son completamente excluyentes, permiten un análisis de los variados enfoques.

En este contexto es posible reconocer una categoría que caracteriza a algunas universidades que solo emplean como criterio que el candidato cumpla con el requisito mínimo que exige la ley, esto es, la licencia de Educación Media, que lo hace elegible para la Educación Superior. De esta manera, conforman un modelo de admisión abierto e inclusivo y, cualquier otro paradigma, que incluya criterios de admisión adicionales sería "selectivo" o restrictivo. En este segundo grupo pueden distinguirse diferentes subcategorías generales en los enfoques de admisión y, al interior de los mismos, criterios más específicos.

Así, es posible encontrar instituciones que exigen que el procedimiento de selección tenga la capacidad para predecir el desempeño académico universitario futuro de los estudiantes, a partir del rendimiento que los mismos han tenido en su pasado. Para este propósito utilizan indicadores académicos tales como las notas de la Educación Media, alguna forma de ranking en la escuela, pruebas de habilidades generales o de conocimientos. Otro criterio sustitutivo o complementario al anterior, pero igualmente selectivo, consiste en emplear características personales que estén acreditadas en la trayectoria escolar del candidato y posean capacidad predictiva. Entre éstas se consideran, por una parte, desempeños de otra índole destacados, como por ejemplo acción social comprometida, desempeño artístico sobresaliente, habilidad deportiva superior y, por otra, liderazgo. También se incluyen en esta categoría evaluaciones de intereses vocacionales, variables de personalidad, habilidades sociales y salud física.

Una orientación diferente para la selección de alumnos reside en situar la elegibilidad en el efecto futuro de la educación universitaria sobre el ingresante. En esta categoría, la institución universitaria se interesa más por lo que el candidato puede aprender que por lo que aprendió en su etapa escolar. Pero si la selección sitúa el énfasis en los candidatos que tuvieron menos oportunidades de aprendizaje en el pasado y, por ende, tienen más espacio para aprender en el futuro, esto implica que también tenga la responsabilidad de proporcionarle esas oportunidades de aprendizaje que no tuvieron antes. Para validar el sistema de selección se requiere de información diagnóstica e información de progreso que permitan estimar el valor agregado. En esta categoría se incluye también la capacidad del futuro alumno/a para enfrentar y superar la adversidad, esto es, la resiliencia educacional, que implica la exploración de las características protectoras de los candidatos, como la autoestima, autonomía, creatividad y capacidad de pensamiento crítico, entre otros, con el propósito de ayudarle a fortalecerlas durante su permanencia institucional como alumno, lo que a su vez exige una atención prioritaria a estas particularidades durante el desarrollo curricular.

Aunque desde tempranamente en la historia del país ha existido legislación acerca de la forma en la que las instituciones admiten a sus estudiantes, en su aplicación las Universidades han incorporado elementos adicionales. El único requisito que se ha mantenido estable es la aprobación válida de los estudios de educación secundaria.

La última categoría de selección abarca el potencial del futuro alumno no solo de beneficiarse personalmente mediante la educación superior, sino de contribuir a su vez a la institución, a su entorno particular más amplio y a la sociedad en general. Esta postura involucra una mirada más allá de las habilidades cognitivas mencionadas en el enfoque predictivo del rendimiento académico. De esta manera, comprende la capacidad para generar nuevos conocimientos teóricos y aplicarlos en la práctica. Asimismo, el proceso de admisión efectuado bajo esta perspectiva contiene la facultad del candidato para aportar a sus pares en la universidad y, en ocasiones, también incluye su capacidad de pago de los aranceles, ya sea inmediata o diferida.

Lo expuesto sugiere que los modelos de admisión pueden situarse en dos polos sustentados por supuestos diferentes. La perspectiva del discurso acerca de la admisión abierta descansa en la concepción de equidad del acceso a la Educación Superior y, la segunda, en el argumento de la calidad de la formación ofrecida por la Educación Universitaria. Además, también se advierte que al desagregar la orientación selectiva en más categorías, se encuentran superposiciones difíciles de eludir, pero que revelan más detalladamente las complejidades del proceso de admisión.

EN CHILE

Los procedimientos utilizados en Chile desde el siglo pasado pueden exa-

[1] La característica de "válida" se aplica porque en los inicios de la educación universitaria en Chile, solo eran válidos los estudios de educación secundaria y universitaria examinados por la Universidad de Chile en todos los establecimientos del país. Posteriormente, la validación de estudios fue transferida al el Ministerio de Educación.

minarse a partir de las categorías precedentes en tres períodos que reflejan los cambios de mayor discusión pública.

El "Bachillerato", vigente como segundo requisito de admisión legal para la Universidad de Chile y administrado por ésta, estuvo vigente por ley hasta 1966, año en que fue derogado. Era un grado académico que otorgaba la Universidad a través de la aprobación de pruebas sobre los contenidos aprendidos en la Educación Media. Cabe señalar que la Pontificia Universidad Católica de Chile y la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso también implementaron sus propios Bachilleratos por un periodo breve. En su última etapa, éste consistía en un conjunto de seis pruebas escritas de respuesta abierta. Tres pruebas comunes a todos los candidatos: Comprensión y Redacción, Historia de Chile e Idioma Extranjero, este último sorteado aleatoriamente entre los idiomas que el candidato había estudiado durante la enseñanza media. Para rendir el resto de las pruebas, era requisito haber aprobado las comunes. Los otros tres exámenes, de igual modalidad, en una asignatura principal el candidato/a elegía: Letras, Matemáticas o Biología. Cada área incluía una prueba en la asignatura principal de la mención y, dos, en áreas complementarias del currículo escolar. Este segundo grupo de pruebas también comprendía un sorteo de subconjuntos de contenidos, especificados en las asignaturas respectivas. Todas estas pruebas eran corregidas por un solo corrector.

Los argumentos que se esgrimieron para la supresión del Bachillerato fueron múltiples. Se enfatizó la baja confiabilidad de la corrección; el hecho de que el candidato/a que reprobaba tenía vedado el ingreso a la universidad para siempre; la reducida capacidad predictiva del rendimiento académico universitario y el requerimiento de las carreras más demandadas a la rendición exámenes adicionales y entrevistas, o bien, la aprobación de los cursos universitarios iniciales. Se cuestionó que el candidato estuviera obligado a recorrer diferentes programas e instituciones, después de haber aprobado el Bachillerato. El incremento de los egresados de la Educación Media y el consiguiente aumento en la demanda por vacantes universitarias exigió a los programas con mayor número de postulantes a transformar el Bachillerato en un componente de la selección de alumnos.

La PAA significó un punto de inflexión que constituyó un paso hacia una mayor equidad para los egresados de la Enseñanza Media. Entre otras cosas, permitió la postulación a la Universidad a personas que la tenían vedada, por su reprobación en el Bachillerato.

NACEN LAS PRUEBAS ESTANDARIZADAS

Derogado el Bachillerato, las Universidades del Consejo de Rectores acordaron poner en marcha un sistema de admisión común que ponderaba los diferentes componentes de acuerdo a la naturaleza del programa y que fue propuesto por la Universidad de Chile. En su primera etapa estuvo integrado por pruebas compuestas por preguntas de selección múltiple, estandarizadas. Una de estas era obligatoria para todos los postulantes y medía habilidades generales, la Prueba de Aptitud Académica (PAA), que estaba contextualizada en los contenidos curriculares hasta Primer Año Medio. Las demás eran Pruebas de Conocimientos Específicos (PCE) en las áreas del conocimiento del mismo nivel educacional. De estas últimas, un programa de estudios universitario podía exigir una o dos y, el candidato tenía el derecho de rendirlas todas. Los resultados de los test y el Promedio de Notas de la Educación Media (NEM), transformado en un puntaje estándar, eran combinados con diferentes ponderaciones.

En una segunda etapa de este sistema se incorporó la prueba de Historia de Chile como obligatoria y se vinculó el resultado de la PAA al financiamiento universitario (AFI). Estos cambios repercutieron sobre la admisión, anulando prácticamente el requerimiento de los puntajes PCE y aumentando exageradamente el peso de la PAA en el puntaje de selección. Como consecuencia, los puntajes en la PAA se homogenizaron en los programas de mayor postulación y, por ende, este componente redujo su capacidad predictiva.

Las ventajas del procedimiento descrito fueron evidentes. Por una parte, las preguntas o ítems de las pruebas eran métricamente analizadas por sesgo de factores culturales; la PAA junto a las NEM tenían capacidad predictiva del rendimiento académico universitario, evidenciadas en programas de diferentes universidades. La predictibilidad de las PCE se determinó con posterioridad, encontrándose que a su vez contribuían muy positivamente al pronóstico del desempeño de los alumnos en la universidad; mientras que la corrección computarizada de las pruebas objetivaba los resultados, incrementando su fiabilidad.

Por otro lado, los resultados de las pruebas permitían la postulación a las carreras que ofrecían las ocho universidades mediante un solo trámite; el resultado de las pruebas no se expresaba en términos de aprobación o reprobación, como sucedía con el Bachillerato, y solo varios años después se determinó un puntaje de corte que impedía la postulación a las Universidades. Una de las limitaciones del sistema era la obligación de rendir anualmente los exámenes si se deseaba cambiar de carrera o lograr la admisión a una carrera que no se había conseguido. Como puede advertirse, el proceso de admisión con el Bachillerato, así como la adopción de un nuevo sistema de pruebas estandarizadas se adscribieron a un enfoque selectivo fundado en el desempeño anterior de los candidatos, aunque en algunos casos coexistían procesos especiales que incorporaban otros criterios.

Cabe indicar que la discriminación entre los postulantes en este período, explicada principalmente por su nivel socioeconómico, estuvo muy enmascarada por el crecimiento enorme del acceso a la Educación Media, esto es, dicha discriminación comenzaba a generarse durante la escolarización.

Durante la década de los '90 se reformó el currículo escolar y frente a los antecedentes de la reducción de la predictibilidad de la PAA, así como el bajo uso de las PCE, se procedió a diseñar un conjunto de pruebas, que midiendo mismas habilidades cognitivas que la PAA, refiriera las preguntas al nuevo contexto curricular. Después de un debate intenso, estas pruebas fueron incorporadas al sistema de admisión de las Universidades del Consejo de Rectores en 2004, restringiendo los contenidos curriculares, pero manteniendo las habilidades cognitivas de la PAA. La PSU ® de Lenguaje y Matemática se adoptó como exigencia común a todas las carreras. Además, se dio validez por dos años a los puntajes obtenidos en las pruebas, permitiendo a los alumnos conservar el mejor de los puntajes en la postulación. A su vez, se mantuvo el financiamiento de las Universidades asociado al promedio en las dos pruebas obligatorias (AFI), lo cual ha tenido un efecto similar al de la PAA en el proceso de admisión.

La creación de la PSU ® propendía a una mejor articulación entre la universidad y la Educación Media, pero el acceso generalizado a este nivel ha contribuido a evidenciar los sesgos de las pruebas, explicados por diferencias en el nivel socioeconómico, que redundan en heterogeneidades de las oportunidades de aprendizaje, fundamentales en la calidad de la educación.

La creación de la PSU ® propendía a una mejor articulación entre la Universidad y la Educación Media, pero el acceso generalizado a este nivel ha contribuido a evidenciar los sesgos de las pruebas.

Si bien no se han investigado suficientemente las implicancias más generales de los procedimientos de admisión vigentes, pues se encuentran insertos en el tramado más complejo de los demás componentes del sistema educacional y su desarrollo, así como del desenvolvimiento social y económico, no cabe duda que el cambio que produjo la instalación del sistema que incluía la PAA significó un punto de inflexión que constituyó un paso hacia una mayor equidad para los egresados de la Enseñanza Media que aspiraban a proseguir estudios superiores. Entre otras cosas, permitió la postulación a la universidad a personas que la tenían vedada, por su reprobación en el Bachillerato.

Junto a lo anterior, se puede indicar que desde hace tiempo las universidades han establecido procesos de admisión para casos especiales, los que posibilitan un acceso más inclusivo a la universidad. A la vez, durante los últimos años se han puesto en marcha acciones importantes que ponen de manifiesto el objetivo de atender las necesidades de diferentes poblaciones de candidatos implementando modelos de admisión, que si bien continúan con un cierto nivel de selectividad, se aproximan mejor a lo que la universidad puede brindar con un proyecto educativo que se apoya en lo que los estudiantes son y pueden llegar a ser. De esta manera, se encuentra en pleno progreso una aproximación, cada vez mayor, a la oferta de un sistema de admisión equitativo con calidad.

BACHILLERATO

LOS 125 AÑOS DEL **BACHILLERATO**

A lo largo de sus más de dos siglos de historia, el sistema de admisión a las universidades del Consejo de Rectores ha tenido tres momentos, siendo el Bachillerato, la Prueba de Aptitud Académica (PAA) y la Prueba de Selección Universitaria (PSU ®) los exámenes que caracterizan cada uno de esos periodos.

Los antecedentes del sistema de admisión se remontan a la época de la organización de la República, primero con la Universidad Real de San Felipe y luego con la Universidad de Chile, desde su fundación en 1842.

El Bachillerato, que existió por 125 años, no nació, sin embargo, siendo concebido como una prueba de selección universitaria, sino que era el equivalente a la licencia de enseñanza media que era otorgada por la Universidad de Chile.

En efecto, la ley de enseñanza de 1842 encomendó a la U. de Chile la inspección sobre todos los establecimientos de enseñanza, figura bajo la cual el plantel otorgaba el grado de Bachiller. Años más tarde, la ley de educación secundaria y superior de 1879, señalaba que el Bachillerato en Humanidades (otorgado por la Facultad de Filosofía y Humanidades de la U. de Chile) era indispensable para obtener el grado de Bachiller en Medicina y, a través de los reglamentos, extendía dicha exigencia a todas las demás escuelas universitarias, convirtiendo al Bachillerato en la práctica en requisito de admisión. No sucedía lo mismo con los estudios de Ingeniería y Arquitectura, para el cual se requería el Bachillerato en Matemáticas.

La situación se mantuvo hasta 1928, cuando se reglamentó por primera vez la licencia secundaria. Gobernaba Carlos Ibáñez del Campo y una serie de reformas tocó también al Bachillerato que fue suprimido en ese año. De entonces datan las primeras pruebas propiamente tales para el ingreso a la universidad: la U. de Chile aprobó un reglamento interno para regular el ingreso a las escuelas universitarias. En el caso de escuelas con matrícula limitada (más demanda que cupos), se sometió a los candidatos a exámenes escritos: uno de conocimiento y otro de asimilación y comprensión, además de considerarse las calificaciones de los tres últimos años de Humanidades. Sin embargo, como comenzaron las pruebas para las escuelas más demandadas, aparecieron también los institutos preuniversitarios, que preparaban a los alumnos para ellas.

El hecho causó revuelo, por lo que en 1931 volvió a instaurarse el Bachillerato, esta vez con carácter de examen de admisión. "El grado de Bachiller en Humanidades será necesario para incorporarse a las escuelas universitarias y para obtener los grados y títulos que la universidad confiere", decía el decreto que fijó en forma definitiva el Estatuto Orgánico de la Enseñanza Universitaria.

El Bachillerato existió como tal hasta 1966. El 13 de septiembre de ese año, la ley 16,526 suprimió "el bachillerato como requisito de ingreso a las escuelas universitarias dependientes de la U. de Chile, U. Técnica del Estado y de las Universidades reconocidas por el Estado" e instauró la licencia media como fase terminal de la enseñanza secundaria y como requisito de ingreso legal a la Educación Superior.

"El Bachillerato sería, por una parte, un medio de evitar un exceso de estudiantes en las escuelas universitarias, y, por otra, una manera de prevenir la sobresaturación de ciertas profesiones, evitando de esa manera la formación de un proletariado intelectual".

ANALES, ERIKA GRASSAU. | DIRECTORA INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTADÍSTICAS U. DE CHILE EN 1962

Alumnos U. Santa María. FOTO: USM.

Alumnos U. Santa María. FOTO: USM.

El problema del Bachillerato

Desde que la U. de Chile dejó de tener la tuición sobre los establecimientos educacionales, y a medida que la educación secundaria aumentaba su cobertura, la pertinencia del Bachillerato comenzó a ser cuestionada. Entre otros temas, se cuestionaba el por qué la principal universidad pública otorgaba un grado académico por estudios que no supervisaba. Además, el sistema de preguntas abiertas comenzó a ser cuestionado a medida que se masificaba la Educación Superior y se hacían evidentes los problemas para asegurar una corrección justa de preguntas abiertas.

La matrícula de Enseñanza Media había pasado de 23 mil alumnos en 1935 a más de 108 mil en 1960, y la Universidad de Chile había tenido que recurrir a profesores de liceos para que se sumaran a los examinadores del Bachillerato, que en un comienzo era tomado sólo por funcionarios de esa Casa de Estudios. Para 1960, de los 108 mil matriculados en Enseñanza Media, sólo 6.239 rindieron el Bachillerato. De ellos, 2.321 fueron aprobados.

Se solicitó a la Cámara de Diputados establecer una comisión investigadora, mientras un informe preparado por la Facultad de Filosofía y Humanidades señalaba que "aunque el Bachillerato no es el objetivo propio de la educación secundaria (...) los resultados señalan la urgencia de reformas serias en la organización, planes, programas y métodos de la educación secundaria". El informe mencionaba, por ejemplo, el bajo porcentaje de profesores titulados que ejercen en los liceos, el recargado horario de clases (36 horas semanales) que impiden la atención personalizada de los alumnos; el lamentable estado de los edificios escolares, el carácter anacrónico de planes, programas y textos de estudio y la muy desigual condición económica del alumnado.

A ello se agregaba la poca inclusión social que se daba en las universidades. Según el profesor de la U. de Chile, Sergio Nilo, "el Bachillerato reflejaba una estructura del sistema educacional claramente diferenciada en dos mundos relativamente estancos".

Para 1966, "el problema del Bachillerato", como se lo llamó, se trasladó a las calles. La prensa de la época recogía las protestas de los secundarios que exigían más presupuesto para educación e ingreso sin vallas a la Educación Superior.

1 **En qué consistía el Bachillerato**
Evaluaba el dominio de materias de enseñanza secundaria mediante preguntas abiertas. Otorgaba el grado de Bachiller en Filosofía y Humanidades.
En un comienzo, versaba sobre uno de los ramos esenciales de la Facultad: Idioma Patrio, Latín y elementos de Historia, Literatura y Filosofía, sorteándose uno.
A través de los años se le hicieron varias modificaciones y para cuando fue derogado, consistía en:
- Exámenes generales de: Comprensión y Redacción, Idioma extranjero y Filosofía.
- Exámenes específicos, según la mención escogida: Letras, Biología, Química o Matemática.
En la prueba de comprensión, se leía un texto en voz alta al alumno, quien podía tomar hasta diez líneas de apuntes. Luego, debía hacer una síntesis del texto y responder preguntas.
La prueba de Filosofía consistía en desarrollar uno de los temas sorteados en el cedulario y un ejercicio de lógica.
En las pruebas específicas, se sorteaba uno de tres cedularios, que contenía un tema que abarcaba los últimos tres años de la Enseñanza Secundaria. Tenían una parte escrita y otra oral.

2 **Cómo se aprobaba**
Su aprobación era de carácter binario: se aprobaba o rechazaba. Se rendía hasta 3 veces, lo que se flexibilizó después hasta 4 veces en el caso del Bachillerato en Letras. Existían dos fechas en al año para rendirlo: enero y marzo. Si el alumno reprobaba en la tercera oportunidad, no podía volver a darlo. "Quedaba excluido de la Educación Superior", dice Erika Himmel.

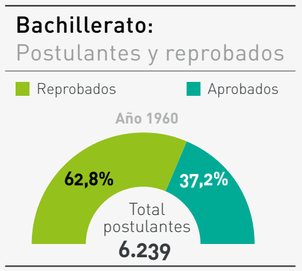
3 **En 1916** comenzó la ampliación del Bachillerato a regiones. Para 1966, se rendía en Valparaíso, Santiago y Concepción, además de 15 sedes regionales, desde Arica a Punta Arenas.

4 **Cada postulante** rendía su Bachillerato ante un grupo de tres examinadores de la U. de Chile. Después, ante la demanda, se agregaron profesores secundarios a la plantilla de examinadores. Cada examinador corregía sus propias pruebas.

5 **A partir de 1919**, para evitar los casos de suplantación de personas en las pruebas, se acordó exigir que los postulantes presentasen su cedula de identidad personal.

EL BACHILLERATO, ¿SERVÍA PARA ELEGIR A LOS MEJORES?

Un estudio dirigido por Erika Grassau, fundadora y directora del Instituto de Investigaciones Estadísticas de la U. de Chile, determinó que "existen razones suficientes como para suponer que el Bachillerato mide, como las calificaciones del Liceo, los conocimientos escolares de los postulantes y no mide, como se proponía, los factores de rendimiento futuro del estudiante. Por consiguiente, su validez no es satisfactoria".



PREGUNTA BACHILLERATO FILOSOFÍA

Los ejercicios de lógica podrán versar:
a) Sobre los conceptos, principalmente en cuanto concierne a su comprensión, extensión y cantidad;
b) Sobre los juicios, sus diferentes clases y las relaciones lógicas en que pueden hallarse dos juicios entre sí;
c) Sobre las inferencias inmediatas y mediatas (principalmente análisis y crítica de razonamientos determinados); y
d) Sobre la aplicación de los métodos generales en las diversas ciencias.
Tanto los temas como los ejercicios serán idénticos para todos los candidatos que hayan sorteado la misma cédula y que sean examinados en una misma sesión.
Ningún tema podrá desarrollarse sólo en forma de disertación abstracta; todos se ilustrarán por medio de ejemplos concretos y bien determinados, que permitan cerciorarse, en cada caso, de si el candidato comprende la doctrina o el problema de que se trata.
Se rechazará todo trabajo que sólo denote una memorización mecánica.
PRIMERA CÉDULA
a) Introducción a la Filosofía. Cuestiones generales dé Psicología.
Concepto y división de la Lógica.
SEGUNDA CÉDULA
a) Psicología de la vida intelectual.
TERCERA CÉDULA
a) Psicología de la vida efectiva y de la vida activa.

PAA

LA PRIMERA PRUEBA **ESTANDARIZADA**

FOTO: CENFOTO UDP.

FOTO: CENFOTO UDP.

FOTO: CENFOTO UDP.

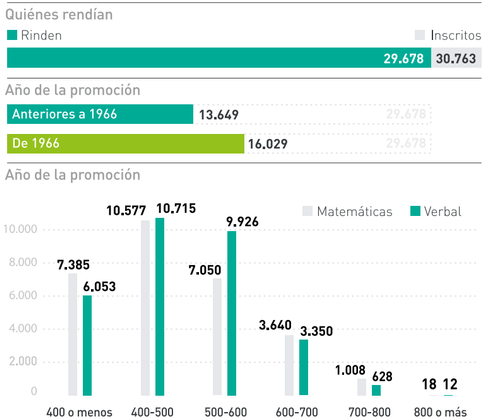
> "La supresión del Bachillerato no fue otra cosa que la eliminación de un sistema de pruebas que no agregaba un significado nuevo al proceso de selección de estudiantes con capacidad y motivación suficientes para continuar estudios superiores (...). La admisión a las universidades quedó así entregada a sus propios criterios".

Con estas palabras, el ministro de Educación, Juan Gómez Millas, daba a conocer, por cadena radial y de televisión, la noche del jueves 4 de octubre de 1966 la supresión del Bachillerato, que existió por 125 años y el inicio de un nuevo sistema de admisión, que quedaba en manos de las universidades. "El problema de la admisión pertenece al ámbito de las libertades académicas y, por tanto, debe ser enfrentado por las universidades coordinadas a fin de evitar la migración del candidato de universidad en universidad a fin de obtener matrícula", agregaba el ministro.

Casi un mes antes, el 7 de septiembre de 1966, el Consejo Universitario de la U. de Chile había resuelto aplicar un nuevo test para seleccionar a todas sus carreras e invitó a las otras siete universidades del país a hacer lo mismo. La Prueba de Aptitud Académica (PAA) fue el primer examen estandarizado para el ingreso a la universidad. Implicó un cambio profundo en el ingreso a la Educación Superior. La universidad dejó de otorgar el grado académico de Bachiller, para instaurar un sistema de pruebas objetivas que seleccionaban a los postulantes sobre la base de la medición de aptitudes para el estudio universitario y de conocimientos específicos requeridos por las carreras universitarias.

PAA: La primera generación

En enero de 1967, se rindió por primera vez la PAA. Casi la mitad de los alumnos que la dieron habían sido reprobados de versiones anteriores del Bachillerato.

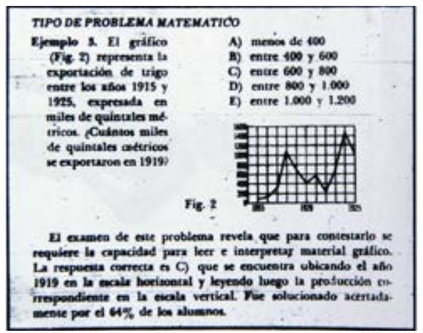


FUENTE: DEMRE.

Si el Bachillerato acreditaba los estudios realizados en la Enseñanza Secundaria, la PAA por primera vez buscaba sólo seleccionar a los mejores para la universidad; el puntaje obtenido ya no era absoluto, sino relativo al grupo de estudiantes con los cuales se postulaba; y había pruebas escritas, no exámenes, con un sistema automatizado de corrección que la prensa llamó "el cerebro inteligente".

En 1981, se relacionó el sistema de financiamiento al rendimiento en la PAA, lo que hizo que muchas universidades aumentaran a casi entre 60% y 70% la ponderación a la PAA. Por esta y otras razones, el nivel de predictibilidad de la prueba bajó, según estudios fue extremadamente sensible al entrenamiento, y la PAA comenzó a ser cuestionada.

Pasaron años, sin embargo, hasta que una comisión, encargada por el Consejo de Rectores, diseñara la nueva alternativa. La PAA se rindió, por última vez, a fines de 2002, en medio de un fuerte debate.



TIPO DE PROBLEMA MATEMATICO

Ejemplo 5. El gráfico (Fig. 2) representa la exportación de trigo entre los años 1915 y 1925, expresada en miles de quintales métricos. ¿Cuántos miles de quintales métricos se exportaron en 1919?

A) menos de 400
B) entre 400 y 600
C) entre 600 y 800
D) entre 800 y 1.000
E) entre 1.000 y 1.200

Fig. 2

El examen de este problema revela que para contestarlo se requiere la capacidad para leer e interpretar material gráfico. La respuesta correcta es C) que se encuentra ubicando el año 1919 en la escala horizontal y leyendo luego la producción correspondiente en la escala vertical. Fue solucionado acertadamente por el 64% de los alumnos.

Ejemplo de pregunta PAA publicado en El Mercurio, 1967. FOTO: D.H.

PREGUNTA

Parte verbal
Término excluido
Señale la opción que contenga la palabra cuyo sentido NO muestra ninguna relación ni con el enunciado ni con los otros términos de la pregunta:

Actor

a) Cómico
b) Bufón
c) Acróbata
d) Comediante
e) Payaso

Matemáticas
Marcela tiene 6 años, Cristina tiene el doble de la edad de Marcela, menos dos años. Cinco años atrás la suma de sus edades era:

a) 13 años
b) 6 años
c) 8 años
d) 7 años
e) 11 años

FUENTE: FACSÍMIL 1998, UNIVERSIDAD DE CHILE.

CÓMO NACIÓ

Comenzaba la década del 60 y los cuestionamientos sobre el Bachillerato, sumado a la creciente demanda por rendir las pruebas para acceder a la universidad, hacían necesario un cambio. Por esa época, Erika Grassau, quien había sido, junto a Irma Salas una de las fundadoras del Instituto de Investigaciones Estadísticas de la U. de Chile, había realizado estudios acerca de la validez predictiva del Bachillerato. Con esa evidencia, asistió a una pasantía al Educational Testing Service (ETS), el organismo norteamericano que diseña la prueba de admisión a las universidades en ese país, llamada SAT, y volvió con la idea de instaurar una prueba similar. Paralelamente, el ETS se había expandido a Latinoamérica (abrió una sede en Puerto Rico) y tradujo el SAT al castellano. Se analizó, entonces, la posibilidad de traer el SAT a Chile, pero el costo era muy alto y se decidió diseñar otra prueba (Caiceo). La investigación duró cinco años y fue realizada por un equipo encabezado por Grassau e integrado por Erika Himmel (alumna de Grassau) y unas quince personas, todas formadas en el Instituto Pedagógico de la U. de Chile y con postgrados en Estados Unidos.
El fundamento teórico de la nueva prueba derivaba del concepto de capacidad general o inteligencia y estaba basado en la noción de habilidades mentales o dimensiones primarias, desarrollado por Thurston, quien estableció que son las habilidades verbales y matemáticas las que permiten predecir en forma más eficiente las probabilidades de éxito de un individuo en los estudios académicos futuros.

SU ADMINISTRACIÓN

Mientras el Bachillerato era corregido a mano, la PAA requería de un folleto por cada prueba, 1 o 2 tarjetas para marcar las respuestas con lápiz de grafito y de una nueva organización administrativa que se encargara de la administración y corrección. Además fue imprescindible diseñar un sistema de seguridad para la distribución y recolección de pruebas.
Todo ello requería de un sistema de ingreso a la Educación Superior, operativo a nivel nacional y administrado por un organismo centralizado. Para ello, se creó la Oficina de Selección y Admisión de Alumnos (OSAA), dependiente de la U. de Chile, que administró la PAA hasta 1975, cuando fue reemplazada por el Servicio de Selección y Registro de Estudiantes. Este, a su vez, fue reemplazado en 1987 por el Departamento de Administración de la Prueba de Aptitud Académica, organismo que dio paso en 1996 al Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional (DEMRE), que se mantiene hasta hoy.

CÓMO ERA

Era una prueba estandarizada, que tenía dos partes generales (verbal y matemáticas), más pruebas de conocimientos específicos.
Era válida para una sola postulación, en el mismo periodo académico en el que se rendía.
Por primera vez, consideraba el rendimiento relativo del alumno. Los puntajes variaban entre los 200 y 800 puntos aproximadamente, con 500 puntos promedio y una desviación estándar de 100.
Se requería obtener 450 puntos para postular a las universidades.

Procesando la PAA. FOTO: ARCHIVO CENTRAL A.BELLO-UCH.

LA PRIMERA GENERACIÓN QUE LA RINDIÓ

La primera versión de la PAA fue rendida sólo en la parte verbal y matemáticas por 29 mil personas el 11 de enero de 1967. Varios habían sido rechazados por los procesos de Bachillerato anteriores, que habían visto cerradas sus oportunidades de acceso a la Educación Superior.
Trece mil postulantes venían de promociones anteriores. Se trataba, en su mayoría, de quienes habían sido rechazados en el Bachillerato.

PSU

NACE LA **PSU ®**

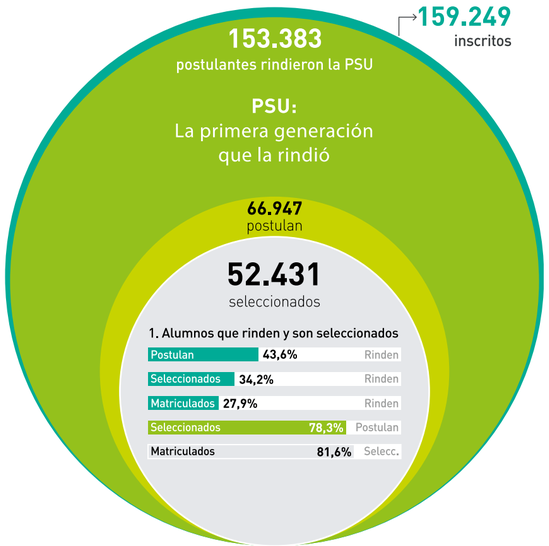
La Prueba de Selección Universitaria (PSU ®) se rindió por primera vez en diciembre de 2003. Por primera vez, se trataba de una prueba alineada completamente al currículo escolar.

El gobierno del presidente Eduardo Frei Ruiz Tagle (1994-2000) había impulsado una reforma curricular en la Educación Básica y Media, hecho que se agregó al debate sobre el sistema de admisión chileno, puesto que la PAA abarcaba los contenidos curriculares sólo hasta primero medio. En el año 2000, el Ministerio de Educación, con el acuerdo del Consejo de Rectores, convocó a una Comisión con el propósito de analizar las pruebas del sistema de admisión y su relación con la Enseñanza Media, y de proponer ajustes y cambios que favoreciesen la articulación de ambos niveles.

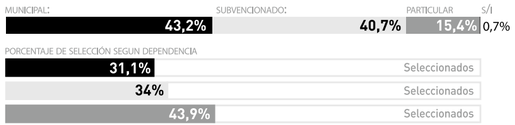
La Comisión recomendó reemplazar las ocho pruebas (3 obligatorias y 5 optativas) por 4 pruebas, todas obligatorias: Matemáticas, Lenguaje, Ciencias Sociales y Ciencias y alinear los contenidos con el currículo vigente. El objetivo: entregar señales para concentrar esfuerzos de estudiantes y profesores en torno a los objetivos curriculares del país.

Sobre la base del informe de esta Comisión un equipo de investigadores de la Universidad de Chile y de la Pontificia Universidad Católica elaboró un proyecto denominado Sistema de Ingreso a la Educación Superior (SIES), iniciativa que contó con el financiamiento del fondef. La comisión estaba integrada, entre otros, por Jorge Manzi (MIDE UC), alumno de Erika Himmel; y David Bravo (U. de Chile). Los resultados fueron entregados al Demre y varias de las preguntas generadas por el SIES se incluyeron en la PSU ®.

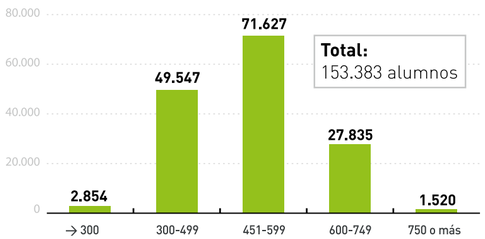
Finalmente, en el año 2002, se determinó que la Prueba de Aptitud Académica (PAA) fuera sustituida por la Prueba de Selección Universitaria (PSU ®), desarrollada por el DEMRE. Esta nueva prueba se focalizó en los Contenidos Mínimos Obligatorios (CMO), alineados al nuevo Marco Curricular de la Enseñanza Media.



2. Inscritos según dependencia del colegio



3. Distribución de puntajes



FUENTE: DEMRE.

FOTO: AGENCIA UNO

EN QUÉ CONSISTE

Incluye dos pruebas obligatorias: una de Lenguaje y Comunicación y otra de Matemática. Y dos pruebas electivas: Historia y Ciencias Sociales y otra de Ciencias, con un módulo común y módulos optativos de Biología, Física y Química.

Por acuerdo del Consejo de Rectores, la elaboración y aplicación de las PSU continuó a cargo de la Universidad de Chile, a través de su Departamento de Evaluación, Medición y Registro Educacional, DEMRE. La primera vez que se aplicó esta nueva batería de preguntas fue en diciembre de 2003 para el Proceso de Admisión del año 2004.

PREGUNTA PRUEBA DE MATEMÁTICAS 2004

El estadio A de una ciudad tiene capacidad para 40.000 personas sentadas y otro B para 18.000. Se hacen eventos simultáneos; el A se ocupa hasta el 25% de su capacidad y el B llena sólo el 50%.

¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s) ?

I) El estadio A registró mayor asistencia de público que el B.

II) Si se hubiese llevado a los asistentes de ambos estadios al A, habría quedado en éste, menos del 50% de sus asientos vacíos.

III) Los espectadores que asistieron en conjunto a los dos estadios superan en 1.000 a la capacidad de B.

A) Sólo I

B) Sólo II

C) Sólo III

D) Sólo I y II

E) Sólo I y III

CRONOLOGÍA

Diciembre de 2003
Se rinde por primera vez la PSU®.

2004
La prueba es sometida a una evaluación internacional por parte del Educational Testing Service.

2007
Tras las movilizaciones estudiantiles de ese año, el Mineduc lanza una beca que financia el costo de rendir la prueba para todos los alumnos municipales y subvencionados. La beca permite un aumento de más de 30% en los alumnos que rinden el test, que pasan de 182 mil en 2006 a 242 mil en 2007.

2012
Ocho universidades privadas se incorporan al Sistema de Admisión.

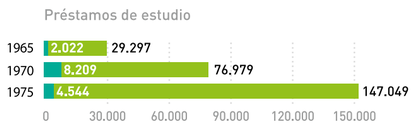
2012
Se incorpora el Ranking de Notas, que mide la posición relativa del alumno respecto de los alumnos de las 3 generaciones anteriores de su establecimiento escolar. Por unanimidad, en sesión del CRUCH se acuerda la fórmula de cálculo del Ranking y se decide una ponderación de 10% máximo, fijo y asignar un tope máximo de 150 puntos de bonificación.

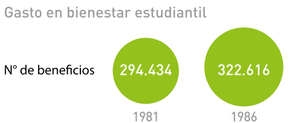
2013
Se conocen públicamente por primera vez resultados de evaluación internacional a la PSU, realizada por Pearson a petición del MINEDUC y CRUCH.

FINANCIAMIENTO

Bienestar estudiantil

Hasta antes de la reforma de 1981, existía una política de préstamos destinada a los estudiantes con más dificultades dirigida a disminuir los costos directos de la educación (vestuario, libros, etc.) o a paliar dificultades específicas.





FUENTE: Antecedentes estructurales de las universidades chilenas. Garretón y Martínez.

FUENTE: Flacso. Financiamiento de la Educación en Chile 1960-1988

Desde el nacimiento hasta 1980

Durante la mayor parte del desarrollo del sistema terciario chileno, el Estado fue el responsable único de proveer el financiamiento a las universidades, cuestión que alcanzó consagración institucional en la reforma efectuada en 1971 a la Constitución de 1925.

Hasta 1981, el financiamiento de las universidades provenía casi enteramente de recursos fiscales, los que se encauzaban a través de un aporte global directo establecido en las leyes de presupuesto y por algunas vías indirectas expresadas por medio de leyes especiales.

Había aranceles diferenciados, según el ingreso promedio de los alumnos. Las universidades tenían una política de préstamos de estudios, destinada a los estudiantes con más dificultades que iba dirigida a disminuir los costos indirectos de la educación, como vestuario o libros o a paliar dificultades específicas.

La reforma de 1981

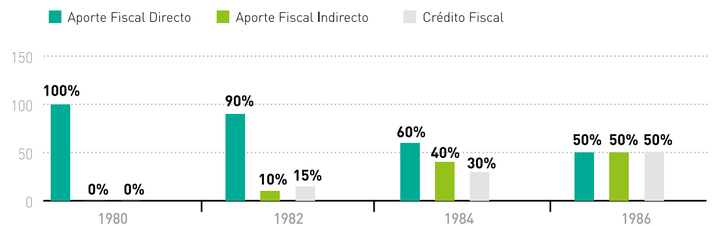
La reforma de 1981 implicó un cambio profundo en el sistema de financiamiento que se mantiene, en términos generales, hasta hoy.

El DFL N°4 de 1981 tomó como base el aporte estatal recibido por las instituciones ese año (Aporte Fiscal Directo), respetando la distribución entre planteles, para disminuirlo en 50% en un plazo de 5 años. Además, introdujo el concepto de competencia entre las universidades, al crear el Aporte Fiscal Indirecto, que eran recursos que se distribuían entre las universidades que captaban a los mejores 20 mil alumnos en la Prueba de Aptitud Académica (la cifra después se iría ampliando hasta los 27.500 mejores puntajes actuales).

Además, se suprimieron los aranceles diferenciados y se creó un Sistema de Crédito Fiscal Universitario, destinado a financiar a los estudiantes de escasos recursos por medio de préstamos con cargo a fondos de origen estatal, con una tasa de interés de 1% anual.

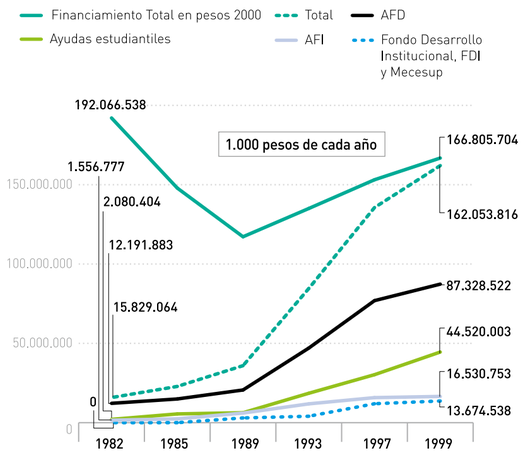
La Reforma de 1981

Fuente de recursos de las universidades, según lo previsto en la reforma.



FUENTE: Informe sobre la educación superior en Chile, J.J. Brunner.

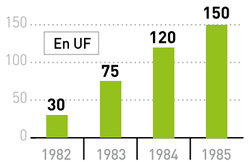
Evolución de los recursos tras la reforma



Fuente: Informe Sobre Educación Superior en Chile 1980-2003. Bernasconi y Rojas.

Valores del AFI

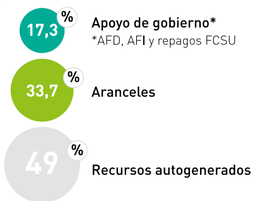
El DFL N°4 de 1981 creó el Aporte Fiscal Indirecto, mediante el cual las universidades recibían recursos por matricular a los 20.000 mejores puntajes de la PAA.



FUENTE: Flacso. Financiamiento de la Ed. en Chile 1960-1988

Financiamiento hoy

Distribución de ingresos de Universidades por fuente de financiamiento (2006).



FUENTE: Informe Banco Mundial OCDE, La Educación Superior en Chile. 2009

Equilibrando el presupuesto: desde 1990

Una vez retornada la democracia, en 1990 los esfuerzos estuvieron concentrados en que las instituciones comenzaran a recuperar un nivel de recursos públicos, básico y estable en el tiempo, recuperando su capacidad de desarrollo y garantizando su calidad y autonomía. Ello, ya que muchas de ellas permanecían en una situación desmedrada y estaban sufriendo una merma considerable de recursos.

En el presupuesto de 1991, se incrementaron los recursos para la Educación Superior en más de 15% en términos reales, parte importante por el crecimiento del Aporte Fiscal Directo (AFD), mientras que se mantuvo, pero congeló, el Aporte Fiscal Indirecto (AFI). Además, se canalizaron recursos importantes por otras tres vías: ayudas estudiantiles, fondos de desarrollo y fondos de investigación. Este esfuerzo, en conjunto, significó incrementos de recursos de 84.8% entre 1990 y 1999.

En cuanto a los aranceles de carreras, se reprogramaron las deudas derivadas del crédito y se obtuvo un suplemento extraordinario de recursos de 4.000 millones de pesos —de la época— es decir, un incremento del orden del 10%, destinado a suplementar los fondos de crédito.

En 1994, se creó el Fondo Solidario de Crédito Universitario (FSCU), que subsiste hasta hoy, con una tasa de 2% de interés, contingente al ingreso posterior con un tope de 5% y focalizado en necesidad socio-económica a nivel nacional.

Fines de los 90: financiamiento con base en objetivos de políticas

Hacia fines de la década, se institucionalizó una nueva forma de distribución de recursos, que tenía como base el financiamiento como aportes específicos para los nuevos programas y prioridades, en calidad y equidad y en la modernización del sistema.

Así, además de mantenerse el Aporte Fiscal Directo y el AFI, se crean fondos de desarrollo y fomento, se incrementan los aportes para ayudas estudiantiles, créditos y becas; y se crean nuevos instrumentos para financiar las investigaciones (CONICYT).

COLUMNA

Cambios y desafíos del sistema

Angélica Bosch C.

Directora (s) Sistema Único de Admisión.

En sus 60 años de existencia, el Consejo de Rectores ha sido un eje fundamental en la coordinación de la labor universitaria, ejerciendo un importante rol en la articulación entre la Educación Secundaria y Superior del país, a través de un sistema de admisión que genera políticas y reglas comunes para todas las universidades que lo integran. Políticas y reglas que se fundamentan en la existencia de una oferta limitada de vacantes en la Educación Superior y en la consecuente necesidad de definir los criterios para la selección de futuros estudiantes.

Los criterios de selección se han traducido históricamente en la elaboración de diferentes instrumentos de medición, asociados de manera principal a la conceptualización del mérito académico. Además, en su formulación y adecuación han influido, de forma gravitante, las características y necesidades del Sistema Escolar y Universitario.

Por otra parte, la implementación de políticas y mecanismos comunes de selección han permitido consolidar un sistema único de admisión, generando una serie de beneficios para las instituciones y los postulantes,: (i) ser objetivo y no discrecional, ya que todos los postulantes se someten a los mismos procedimientos y bajo las mismas condiciones; (ii) ser eficiente, en tanto un sistema integrado permite minimizar los costos para las instituciones y los postulantes (iii) ser de asignación óptima, pues al efectuarse la selección en forma simultánea, se logra asignar un único cupo a cada postulante, eliminando la multiplicidad de asignaciones, que es un problema de los sistemas no centralizados.

Este Sistema de Admisión, de carácter común y centralizado, nace el año 1967 con la aplicación a de la Prueba de Aptitud Académica (PAA).

La PAA, sucesora del Bachillerato, surge de la necesidad de responder a la creciente masificación del sistema educacional secundario y terciario[1], mediante un instrumento de selección que fuera a la vez objetivo, confiable y un buen predictor del desempeño universitario. Se diseña, entonces, una batería de pruebas estandarizadas basada en la medición de aptitudes o habilidades básicas, bajo el supuesto que las aptitudes se distribuyen equitativamente en la población y que son independientes de factores contextuales (como sexo, edad o nivel económico).

Sin embargo, en el marco de la Reforma Educacional de los ´90, diversos aspectos del instrumento son cuestionados. Por una parte, se percibe una escasa vinculación de la prueba con el currículo de Educación Secundaria, lo que, sumado a su creciente impacto sobre la Educación Media, deriva en el entrenamiento de los alumnos para su rendición. Asimismo, los datos indican una alta correlación de los resultados con el nivel socioeconómico de los postulantes, refutando la hipótesis de independencia en la distribución de las aptitudes.

De esta manera, desde el año 2003 se comienza a aplicar una nueva batería de pruebas, la Prueba de Selección Universitaria (PSU®), la que tiene dentro de sus principales objetivos, asegurar una mayor articulación entre los niveles de Educación Secundaria y Superior.

Cabe destacar que la adopción de pruebas estandarizadas como factor de selección (sea la PAA o la PSU®) se basa en un principio de equidad que, fundado en el carácter objetivo de este tipo de mediciones, busca garantizar igualdad de oportunidades entre quienes rinden estos instrumentos. No obstante, la sostenida brecha en las oportunidades educativas del sistema escolar chileno ha hecho cuestionar la pertinencia del uso exclusivo de este tipo de pruebas, razón por la cual se comienzan a evaluar mecanismos complementarios para la selección de estudiantes, orientados a lograr una mayor equidad en el acceso a la educación superior.

La inclusión del Ranking de Notas se enmarca en este objetivo, obedeciendo además a la decisión del CRUCH de diversificar los criterios para la selección de estudiantes. El Ranking se concibe como un indicador de ciertas destrezas, que no son capturadas por la PSU® o las notas de Enseñanza Media[2], como pueden ser la motivación, el esfuerzo y otras capacidades de aprendizaje. Además, este factor busca reconocer la trayectoria escolar, independiente del tipo de establecimiento de egreso del estudiante. Por tanto, tiene un doble propósito: ayudar a seleccionar a los mejores estudiantes y favorecer la equidad en el acceso al sistema universitario.

De esta forma, se reconoce que las pruebas estandarizadas son una pieza importante en la selección universitaria pero que no debiera ser la única. A medida que se va complejizando el sistema, se hace evidente que los mecanismos de selección debieran adecuarse y diversificarse, para avanzar hacia la definición de un perfil multidimensional del mérito. Esto no solo por la importancia que tienen en la selección de estudiantes, sino también, porque generan señales importantes al Sistema Escolar sobre las características, habilidades y atributos valorados por las universidades.

Asimismo, se reconoce que, si bien es imprescindible avanzar en políticas que contemplen el mejoramiento del Sistema Escolar a fin de generar una mayor y real igualdad de oportunidades, al ser este un objetivo a largo plazo, resulta necesario incorporar medidas de inclusión en los mecanismos de selección.

Gracias a los desarrollos computacionales actuales, es posible diseñar e implementar un sistema de selección que incorpore diversos mecanismos de acceso, considerando un alto grado de flexibilidad en los criterios de selección y manteniendo la autonomía de las decisiones institucionales, en un marco de asignación centralizada y eficiente.

Ahora bien, los desafíos del Sistema de Admisión no solo conciernen a los instrumentos y mecanismos de selección, sino también a su institucionalidad.

El Sistema de Admisión que depende hoy del Consejo de Rectores incluye la participación de las 25 universidades del CRUCH, además de 8 universidades privadas adscritas desde el Proceso de Admisión 2012.

Este Sistema de Admisión, integrado y centralizado, debiera avanzar hacia un sistema de acceso a la educación terciaria que sea de carácter nacional, conformándose como un sistema que promueva e incentive los comportamientos colaborativos de las instituciones de educación superior, fundado en principios de fe pública, y que se encuentre alineado con la política educacional del país.

Para llegar a eso, sin embargo, es necesario recorrer un proceso tal que la heterogeneidad actual de las instituciones sea regulada de manera adecuada. La participación en un sistema centralizado de estas características funciona como un sistema de validación de las opciones (carreras) que se ofrecen. Por tanto, las instituciones participantes deben entregar ciertas garantías de calidad y conducta, de modo que no se devalúe el sistema. Para ello, se requiere establecer un marco institucional, con una normativa clara y su fiscalización, que contemple la participación de las instituciones y el desarrollo de estudios que garanticen calidad y transparencia del sistema.

[1] La Reforma Educacional de 1965 jugó un rol importante en la expansión cuantitativa del sistema, aumentando considerablemente la matrícula en los niveles primario, secundario y universitario.

[2] Las notas de enseñanza media siempre han constituido un factor de selección universitario para las universidades del CRUCH, fijando cada carrera la ponderación que asigna a este factor.

CAPITULO

4

APORTE EN REGIONES

"No habrá desarrollo nacional equitativo sin descentralización y sin que se refuercen las universidades que deben establecerse en regiones".

CONSEJO DE RECTORES, ACTA SESIÓN EXTRAORDINARIA, 11 DE AGOSTO DE 1993.

Las universidades regionales forman al 68% de los alumnos que estudian pregrado en los planteles del Consejo de Rectores, en los 1.842 programas que imparten.

Aportan el 44% de las publicaciones ISI generadas en los planteles del Consejo de Rectores entre 2000 y 2012.

El 90% de su alumnado proviene de estratos medios bajo o bajos, cifra superior al resto del sistema.

Talca celebra la apertura de una universidad en su ciudad, 1981. FOTO: U. DE TALCA

COLUMNA

Una **alianza estratégica** para regiones

Patricio Sanhueza V.

Presidente de AUR
Rector de la Universidad de Playa Ancha de Ciencias de la Educación.

Juan M. Cancino C.

Vicepresidente de AUR
Rector Universidad Católica de la Santísima Concepción.

Rodolfo Walter D.

Secretario Ejecutivo AUR
Secretario General
Universidad de Concepción.

La Agrupación de Universidades Regionales de Chile (AUR), fue creada el 4 de enero de 1996, por el conjunto de universidades del Consejo de Rectores emplazadas en las regiones del país. Esta instancia vino a reemplazar a una orgánica anterior compuesta por tres organismos macro regionales denominados Consejos Norte, Valparaíso y Sur.

La creación de la AUR forma parte de los procesos de regionalización y descentralización que se impulsaron en Chile en la década de los 90 y que dieron lugar a la ley 19.175 orgánica constitucional de gobierno y administración regional, a los gobiernos regionales y al Programa Universidades–Gobiernos Regionales de la Subsecretaría de Desarrollo Regional. El tema de la creación fue tratado en un conjunto de reuniones de rectores realizadas entre los meses de abril y diciembre de 1995, considerando la necesidad de vincular y articular a las universidades con las necesidades de desarrollo de las regiones de Chile.

Un total de 20 universidades del CRUCH forman parte de la AUR, constituyendo así la red territorial más extensa de instituciones de Educación Superior del país, desde la Región de Arica Parinacota hasta la Región de Magallanes y Antártica chilena. Cinco de éstas existían antes de 1981: Católica del Norte, Técnica Federico Santa María, Católica de Valparaíso, de Concepción y Austral de Chile. Se agregaron entre 1981 y 1993 las universidades que derivan de las sedes regionales de la Universidad de Chile y de la ex Universidad Técnica del Estado, actual Universidad de Santiago de Chile: de Tarapacá, Arturo Prat, de Antofagasta, de Atacama, de La Serena, de Valparaíso, de Playa Ancha, de Talca, del Bío-Bío, de La Frontera, de Los Lagos y de Magallanes. Además, en 1991, se crean la Universidad Católica del Maule, Universidad Católica de la Santísima Concepción y la Universidad Católica de Temuco, que derivan de las sedes regionales de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

Las universidades regionales mencionadas tienen por misión un compromiso con el desarrollo de los territorios en que se emplazan, en especial en lo que se refiere a la formación de capital humano pertinente a las necesidades locales, investigación científica y tecnológica en materias de interés regional y nacional, rescate, conservación y difusión del patrimonio, el arte y la cultura, como también en innovación y desarrollo.

Este conjunto de universidades cumplen un rol insustituible en las regiones, en ámbitos tan importantes como la inclusión y el desarrollo social, la atención a la diversidad y a la vulnerabilidad, la generación de vínculos con el sector productivo, el apoyo a políticas públicas, el rescate de las identidades territoriales, aportando fuertemente a la regionalización y al desarrollo.

Sin embargo, la excesiva concentración de Chile es uno de los problemas que el país no ha logrado resolver, tampoco en Educación Superior. En la actualidad, sólo una universidad privada tiene su casa central fuera de Santiago y las universidades de la AUR tienen todas sus casas centrales en regiones, lo que habla del fuerte compromiso territorial de estas instituciones. Lo anterior, a pesar de que el modelo de Educación Superior de Chile es fuertemente concentrador, a causa del sistema de subsidios a la demanda que evidentemente es menor en las regiones más apartadas y con menos población, situación que pone dificultades inmensas a varias de nuestras instituciones, que por estar en zonas aisladas, pequeñas o extremas, sobreviven heroicamente sin los apoyos que requieren.

Entre 1996 y 2006, a través del Programa Universidades-Gobiernos Regionales (GORES), se procuró satisfacer las necesidades y requerimientos que demandaba el proceso de descentralización y regionalización de Chile en el contexto de modernización del Estado, aprovechando para ello, las capacidades educacionales, científicas, tecnológicas, artísticas y culturales de las universidades de la AUR.

A partir de ahí, se impulsó un conjunto de políticas nacionales y regionales para generar la relación sinérgica que se requería. Cabe destacar la creación de los Consejos Regionales de la Cultura, las Comisiones Regionales de Ciencia y Tecnología (Corecyt), los programas de tesis de interés regional, Centros de Estudios Regionales y Centros de Estudios Avanzados en temas de interés territorial, por ejemplo, el Centro de Estudios del Hombre del Desierto en Tarapacá y el Centro de Estudios de los Hielos del Cuaternario en Magallanes y Antártica Chilena. En estos años, las universidades regionales pudieron presentar proyectos al Fondo Nacional de Desarrollo Regional, FNDR, lo que permitió que las instituciones financiaran proyectos de infraestructura y equipamiento para mejorar sus aportes al desarrollo territorial. Se acordó también destinar el 2% del FNDR a la cultura en cada región, dando origen a proyectos referidos a temas de rescate, conservación y difusión de la cultura regional.

A través de esta alianza estratégica entre las universidades y los gobiernos regionales, se logró un conjunto de necesarios y notables avances, entre los cuales cabe mencionar los aportes de los GORES a obras tan importantes como: la moderna biblioteca de la Universidad de Tarapacá, las Escuelas de Medicina y Odontología de la Universidad de Antofagasta, el Centro Internacional Minero de la Universidad de Atacama, el apoyo al proyecto de creación de la Escuela de Medicina de la Universidad de La Serena, apoyo al equipamiento de laboratorio de Química para la Escuela de Agronomía de la PUCV, el Centro de Información de la Biblioteca del Campus Nuestra Señora del Carmen de la Universidad Católica del Maule, las clínicas odontológicas de la Universidad de Talca, apoyos para el equipamiento del Centro de Estudios para la Adaptación Humana en la Industria de la Universidad de Concepción, coordinación con la Universidad de la Frontera para la construcción del Gimnasio Olímpico Regional en la Región de la Araucanía, pabellones, auditorios e instalaciones centrales de la Universidad Austral de Chile y los Centros de Acopio de Leche e Inseminación de la Universidad de Magallanes en Puerto Natales. Estos, entre muchos otros proyectos para el desarrollo territorial.

Las universidades regionales tienen un compromiso misional con el desarrollo de los territorios en que se emplazan, en especial, en la formación de capital humano pertinente a las necesidades locales, investigación científica y tecnológica en materias de interés regional y nacional, rescate, conservación y difusión del patrimonio, el arte y la cultura.

Con el apoyo de CONICYT se impulsaron Centros de Estudios especializados en temas de interés territorial en prácticamente todas las regiones del país. Algunos ejemplos: el Centro de Estudios de la Madera en el Bio-

Bio, el Centro de Estudios Enológicos en El Maule o el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA), en La Serena.

El 28 de octubre de 1999, en el Palacio de la Moneda, fue firmado el Decreto Supremo N° 6.954, que estableció como Comisión Asesora de la Presidencia de la República al Programa Universidades-Gobiernos Regionales, con el propósito de impulsar los objetivos y cumplir con la misión de profundizar la coordinación y colaboración sistemática entre estas instituciones, colaborar en los procesos de descentralización y regionalización, en el marco de las estrategias de desarrollo de las regiones y las universidades.

Entre las temáticas que se abordaron en cada región, destacan: las estrategias de Desarrollo Regional, globalización e internacionalización de las regiones, Educación Superior, Ciencia y Tecnología para el desarrollo regional, Cultura, Artes y Patrimonio y los temas jurídico institucionales y económico- financieros de la regionalización y la descentralización.

A partir de allí se realizaron en todas las regiones del país un conjunto de seminarios, ciclos de conferencias, talleres, coloquios e investigaciones en diversos temas de interés regional, se publicaron 17 libros referidos al aporte de las universidades a los temas del desarrollo regional, en los más diversos ámbitos, desde la Cultura y las Artes hasta la internacionalización de las regiones, la Ciencia, la Tecnología e I+D.

En noviembre de 2002, la Agrupación de Universidades Regionales de Chile (AUR) crea Sinergia Regional, que es una red para promover la colaboración interinstitucional e interregional, dirigida a aportar capital humano y conocimiento calificado a los procesos de descentralización y de desarrollo humano, a escala local y regional de Chile.

Esta red busca fortalecer las capacidades y el compromiso de la ciudadanía, sociedad civil y organizaciones públicas, privadas y académicas de las regiones de Chile, para participar en forma eficaz en los procesos de descentralización y de desarrollo humano a escala local y regional y empoderar a comunidades vulnerables en iniciativas dirigidas a ampliar oportunidades de desarrollo.

Los ejes estratégicos de Sinergia Regional son: 1. Capital Humano motivado y calificado para liderar procesos de desarrollo Local y Regional, que tiene como propósito generar actividades y programas interinstitucionales e interregionales destinados a empoderar líderes capaces de promover transformaciones para llevar a Chile a un modelo de Desarrollo basado en las oportunidades y demandas de todos los territorios y sus comunidades. 2. Conocimiento propio y pertinente para las Regiones de Chile, cuya finalidad es producir conocimiento aplicable al desarrollo local y regional, gracias a la creación y fortalecimiento en cada región de Centros de Estudios Regionales, capaces de construir, en conjunto con los actores sociales e institucionales, el conocimiento pertinente a las nuevas oportunidades de desarrollo. 3. Capital Social para el Desarrollo Local y Regional, cuyo fin es promover el capital social entre diversos y estratégicos actores del desarrollo local y regional.

El modelo de Educación Superior de Chile es fuertemente concentrador, a causa del sistema de subsidios a la demanda que evidentemente es menor en las regiones más apartadas y con menos población, situación que pone dificultades inmensas a varias de nuestras instituciones, que por estar en zonas aisladas, pequeñas o extremas, sobreviven heroicamente sin los apoyos que requieren.

El Programa "Semillero de Jóvenes Talentos Regionales" busca entregar a jóvenes talentosos de las zonas los conocimientos, competencias y vivencias, para que descubran y participen en las oportunidades de desarrollo existentes en las comunas y regiones.

Con tal propósito, este innovador programa ofrece sus actividades formativas a estudiantes con motivación social, contribuyendo a su mejor realización personal y proyección profesional, como a su arraigo y aporte al desarrollo humano de comunidades locales y regionales.

Sinergia Regional creó la Revista Chilena de Estudios Regionales, que es un medio científico efectivo para la divulgación de los resultados de investigaciones empíricas y teóricas vinculadas a los niveles subnacionales (regionales y locales) del desarrollo. La revista tiene una periodicidad anual y cuenta con un alto reconocimiento nacional e internacional.

Por otra parte, la red Sinergia Regional lanzó en 2009 el Libro "Pensando Chile desde sus Regiones", publicación de referencia obligada, que reúne una serie ensayos y propuestas ordenadas con visión sistémica en torno a procesos claves y 17 ejes temáticos relevantes para el avance de los procesos de descentralización y del desarrollo territorial del país.

Anualmente y desde hace 10 años, Sinergia Regional organiza las Jornadas Nacionales de Estudios Regionales, en distintos lugares del país, a la que concurren académicos, estudiantes e investigadores de Chile y del extranjero para presentar y debatir ponencias y propuestas referidas a la descentralización, regionalización y desarrollo regional. Concurren también personalidades chilenas y extranjeras de reconocido prestigio en estos temas, además de autoridades académicas y políticas nacionales, regionales y locales.

En la actualidad, AUR, con el apoyo de Sinergia Regional, ha iniciado un nuevo programa de trabajo vinculado al desarrollo humano en regiones. En efecto, en agosto de 2014 se realizó la reunión de instalación de la "Red de Investigadores en Desarrollo Humano", conformada a partir del memorando de entendimiento firmado en abril del presente año entre la Agrupación y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El propósito es contribuir en la elaboración de un Informe de Desarrollo Humano 2016, para todas las regiones de Chile.

Sin duda, es imposible consignar en este documento todos los esfuerzos y aportes que realizan las universidades regionales, como el programa de becas de postgrado entre todas nuestras instituciones, los centros de estudios regionales, las publicaciones en temas regionales, entre tantas otras iniciativas que impulsan los procesos de desarrollo territorial con fuerte énfasis local a fin de que Chile llegue a ser un país más armónicamente desarrollado.

La Agrupación de Universidades Regionales de Chile es una instancia de encuentro, colaboración e intercambio entre las universidades del Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas, cuyas casas centrales se encuentran fuera de la Región Metropolitana. Sin duda, se trata de aportes insustituibles y determinantes para contribuir a un país más equilibrado y justo en toda nuestra larga geografía.

ZONA **NORTE**

CIELO, DESIERTO Y COMPROMISO SOCIAL

FOTO: ERNESTO HORMAZÁBAL.

Recuperando el patrimonio

El Qhapaq Ña o "Camino del Inca", esa gran red vial incaica de 30 mil km que unía siete países de América del Sur, es uno de los más importantes patrimonios prehispánico de la XV Región. Por eso, desde hace dos años que un equipo interdisciplinario de la Universidad Arturo Prat trabaja para convertirlo en un activo económico que beneficie a las comunidades y a los micro y pequeños empresarios de la provincia del Tamarugal, vinculando investigación arqueológica e histórica con el turismo.

Dos regiones más al sur, la U. Católica del Norte tiene una larga tradición con el Museo arqueológico Gustavo Le Paige, que posee una de las colecciones arqueológicas más grandes de Chile y Sudamérica. La construcción de un nuevo museo hará que en los próximos dos años la colección esté en recintos transitorios, para lo que cinco expertos y representantes de 25 comunidades atacameñas están ayudando en el proceso, lo que muestra el lazo de la universidad con su entorno. A eso se suma la creación del Museo del Desierto de Atacama, el museo temático más importante del país, fruto de una alianza con la empresa privada con el fin de promover el turismo y el patrimonio histórico de la Zona Norte.

También hemos conocido detalles inéditos de la dieta, formas de vida y enfermedades de los primeros colonos atacameños gracias a un trabajo único en la zona realizado por expertos de la U. de Atacama, quienes usando métodos no invasivos - scanner y radiografías- hicieron un completo análisis a una de sus momias.

En la Cuarta Región, la Universidad de La Serena destaca por su Museo Mineralógico Ignacio Domeyko, cuya colección está compuesta por 6.175 muestras en exhibición, entre las que se cuentan 2.160 de la colección personal de Ignacio Domeyko. También es un aporte a la cultura regional y nacional la Casa de Gabriela Mistral, lugar donde la Premio Nobel vivió, creó y publicó sus primeras obras literarias y en cuya ampliación se sitúa el Centro Mistraliano de la ULS, instancia que busca generar investigación, estudio y difusión de la vida y obra de Mistral.

Del inca al arriero

De las 25 universidades que componen el Consejo de Rectores, 20 funcionan en regiones. Las cinco más antiguas nacieron a principios del siglo XX, al alero de las elites locales que buscaban formar profesionales que se vincularan a la realidad regional. La reforma de los 80 elevó el número de planteles. Hoy, son uno de los motores más importantes para el desarrollo económico, social y de capital humano de sus zonas.

Agricultura en el desierto

Mantener la agricultura en los valles de las zonas áridas del país es un desafío permanente. Las universidades del CRUCH están entregando nuevas alternativas para cultivar y optimizar los procesos. Un ejemplo es el trabajo de la U. de Tarapacá, que realiza investigación de punta con agricultores del valle de Lluta. Allí han instalado laboratorios y parcelas experimentales para estudiar los tesoros agrícolas de la zona, como el maíz lluteño y el tomate "poncho negro". En el primer caso, además de estudiar la historia de este producto para darle sello de origen, se logró aumentar en 40% su producción y elevar la calidad de las primeras mazorcas en 70%. Con mejoramiento genético se obtuvieron tres nuevas variedades de tomate. Más de 230 productores de ambos frutos han sido beneficiados con estos trabajos.

Proteger la fruta de la acción de hongos y bacterias después de la cosecha, e incluso cuando ya está envasada, es otro desafío para los agricultores. Un antibacterial y antiplaguida natural extraído de plantas silvestres fue la innovación que entregaron investigadores de la U. de Atacama. El trabajo en la Estación Experimental de Canchones, de la U. Arturo Prat, permitió revitalizar la industria vitivinícola, presente desde antes del siglo XVI, con su proyecto Vino del Desierto del Tamarugal.

Matrícula pregrado universidades regionales CRUCH

ZONA	1975	1981	1990	2000	2010
Norte	20.344	18.183	16.120	32.032	45.126
Centro	22.581	20.008	20.450	42.212	56.779
Sur	40.312	32.849	31.822	59.782	78.888

FUENTE: Anuarios CRUCH / *Planteles regiones V y VII (* en Centro)

Protegiendo los recursos hídricos

Gran parte de la actividad minera del país se lleva a cabo a lo largo del Desierto de Atacama: el lugar más seco del país con menos de 10 mm de precipitación anual. Sólo las lluvias cordilleranas del invierno boliviano lo nutren, alimentando arroyos de la Pampa del Tamarugal. ¿Cómo proteger y hacer frente a la escasez hídrica? Es una pregunta aún sin respuesta, pero diversas universidades del CRUCH están trabajando en ello. El Observatorio del Agua, por ejemplo, es una plataforma web de información hidrometeorológica que busca contribuir a la gestión y transferencia de información de los recursos hídricos de Tarapacá, creado por la U. Arturo Prat. El Centro de Investigación Tecnológica del Agua en el Desierto, de la U. Católica del Norte (UCN), trabaja en fórmulas para optimizar los recursos hídricos. Sus expertos realizan un modelo de gestión integrada y una serie de propuestas de políticas públicas regionales. En Coquimbo está instalado el Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas, que estudia el impacto de las oscilaciones climáticas sobre el ciclo hidrológico y la productividad biológica, proyecto conjunto de la UCN, la U. de La Serena y el Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

Entre 1957 y 1967 se abrieron 8.500 cupos para carreras cortas en el país. De éstas, 6.136 se abrieron en regiones (72%), sin considerar los planteles de Valparaíso.

Innovación Tecnológica

Usando pigmentos que producen algunas bacterias del desierto, y que han desarrollado cualidades muy interesantes para adaptarse al ambiente extremo, un grupo de investigadores de la U. de Antofagasta creó "Atacama Cream": loción corporal humectante, crema hidratante día y crema hidrante noche. Las bacterias con las que se trabajó viven en los salares de Llamará y Huasco (Región de Tarapacá), así como en lagos del altiplano. Las principales ventajas de usar los compuestos activos extraídos desde las bacterias radica en que son completamente naturales. Además de generar un producto comercial, la investigación valoriza el rol que juegan las bacterias en los ecosistemas, especialmente los áridos como en el Desierto de Atacama, ya que habitualmente sólo son vistas como organismos patógenos.

Los mejores cielos para mirar el universo

El norte de Chile es reconocido internacionalmente por sus cielos. No por nada los principales observatorios astronómicos del mundo han decidido instalarse en el norte. Para consolidar esa característica es que el Instituto de Astronomía de la U. Católica del Norte, junto a la Fundación EuroChile, inició el proceso de certificación de cielos limpios, en busca de que la Región de Antofagasta obtuviera el sello Starlight para el desarrollo científico y de turismo de intereses especiales de parte de la Unesco. El trabajo de los investigadores consistió en evaluar, a través de parámetros astronómicos y meteorológicos, las condiciones en tres lugares estratégicamente ubicados en la Región de Antofagasta: La Mano del Desierto; Pampa Joya, en las cercanías del Parque Arqueológico Chug-Chug; y el sector de Alto El Loa (camino a Turi). Las mediciones permitieron demostrar que estos puntos (y en general la región) cuentan con cielos privilegiados para la observación del Cosmos. La Fundación Starlight aprobó de forma categórica este informe astronómico.

Evolución matrícula total universidades regionales CRUCH

1975	1981	1990	2000	2010
83.237	71.040	68.392	134.026	180.793

FUENTE: Anuarios CRUCH / *Planteles regiones V y VII (* en Centro)

Compromiso social

El vínculo de una universidad con los habitantes de su región, especialmente los más vulnerables, es lo que la convierte en un actor irremplazable. Y esa ha sido la principal apuesta de la U. de Tarapacá. El 75% de sus alumnos se ubica en los tres quintiles más vulnerables de la población, otorga reforzamiento a alumnos de colegios de Enseñanza Básica y media de Arica, especialmente en Matemáticas, y les permite a sus profesores cursar un magister gratis.

Su Centro de Investigación e Intervención Psicosocial entrega atención gratuita a la comunidad y realiza un trabajo de educación para la vida en 10 colegios, cubriendo 5 mil alumnos.

También es reconocido el apoyo que presta a dirigentes vecinales y organizaciones indígenas. Desde 2013, ha capacitado a más de 300 dirigentes de seis asociaciones vecinales para postular a fondos concursables, talleres de contabilidad, primeros auxilios, alfabetización digital y actividades artísticas talleres. Una labor que ha replicado con la comunidad indígena de Chapiquiña.

El 44% de las publicaciones ISI entre 2000 y 2012 que generaron los planteles del Consejo de Rectores, provino de las universidades regionales.

FUENTE: Reflexiones y Propuestas AUR 2014-2018

Innovación en minería y pesca

El estudio de los recursos marinos y su aprovechamiento para el consumo humano desde una perspectiva regional, nacional e internacional, es una de las misiones de la U. Católica del Norte. En 1977, en conjunto con la Fundación Chile, desarrolló técnicas para el cultivo y producción de semillas de moluscos en laboratorio, entre ellos la ostra japonesa, abalones y en especial, el ostión del norte, que dio origen a la industria del cultivo de moluscos en las regiones de Coquimbo y Atacama. Un trabajo similar está comenzando la U. de Atacama con los pescadores artesanales de la Tercera Región: creó zonas de manejo para extracción de recursos como algas, ostiones y erizos, estableciendo así las bases para el impulso de la pequeña acuicultura en la región. Ya cinco emprendedores de Caldera trabajan el ostión en áreas de manejo, dotando de semillas a otros interesados, lo que permitirá mantener el mercado local del ostión. Actualmente, se trabaja en la segunda fase que incluye la investigación y el desarrollo de nuevas técnicas de cultivo para algas pardas con la finalidad de producir plántulas para el repoblamiento de áreas de manejo.

La U. de Antofagasta han centrado parte de su trabajo en las microalgas para generar biodiesel. El uso de este combustible no sólo tiene un positivo impacto en el medioambiente. De su producción, se pueden generar subproductos, como la harina de biomasa de algas, usada en producción de fertilizantes, cosméticos o alimentos pecuarios y acuícolas.

Otra área productiva vital para el norte es la minería. La U. de La Serena se ha centrado en la capacitación con su Escuela El Brillador. Mediante un proyecto Corfo, creó en sus dependencias el Centro Referencial de Experimentación y Capacitación en procesos minero–metalúrgicos. Está dirigido a pequeñas y medianas empresas mineras-metálicas y de proveedores asociados de la región. Cuenta con infraestructura subterránea y cielo abierto, una planta piloto de flotación y campamento minero equipado para 30 personas.

Con y para la comunidad local también trabajan expertos de la U. de Atacama, quienes desarrollan un levantamiento topográfico en Tierra Amarilla para obtener información sobre labores mineras en la zona habitada, incluyendo sondajes y tronaduras, debido a la inquietud de la población por cómo esta actividad podría estar afectando sus propiedades.

FOTO: UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE.

75%

de los alumnos de la Universidad de Tarapacá se ubica entre los tres quintiles socioeconómicos más vulnerables de la población.

FUENTE: UTA

ZONA **CENTRO**

CULTIVOS, ARTE Y EDUCACIÓN

FOTO: U. DE TALCA.

46%

de la producción vitivinícola del país se concentra en las regiones Sexta y Séptima. Las universidades de la zona han aportado con su investigación.

FUENTE: INFORME SAG 2013

Cultura y patrimonio

El acceso a la cultura y el resguardo del patrimonio se han transformado en una tarea de las universidades en regiones. Gracias a éstas, sus habitantes pueden gozar de ambas y acortar las brechas con la capital. La U. de Valparaíso es un ejemplo. La académica de la Facultad de Arquitectura Myriam Waisberg fue quien inició en 1975 una serie de trabajos que generaron los antecedentes teóricos y materiales para que el 3 de julio de 2003, la Unesco declarara a Valparaíso Patrimonio de la Humanidad. Cecilia Jiménez (albacea del legado de Waisberg y académica de la UV) tuvo la misión de armar la carpeta para la postulación, desde el municipio. Otro aporte del plantel es el Concurso Nacional de Arte Joven. Nació en 1978 en la Facultad de Arte y Tecnología de la entonces sede Valparaíso de la U.de Chile y hoy es el certamen más importante de la plástica nacional para artistas de hasta 35 años.

Un ícono de la región es el Museo a Cielo Abierto de la U. Católica de Valparaíso, que desde 1992 regaló a esta ciudad una serie de murales en el cerro Bellavista, con obras de Roberto Matta, Gracia Barros, María Martner, Mario Toral, Nemesio Antúnez, Roser Bru y José Balmes, entre otros. Se trata de uno de los principales atractivos turísticos de la ciudad.

Innovación empresarial y aplicada

Una región no crece sin emprendimientos. Por eso, en 2000 la U. Técnica Federico Santa María creó el Instituto Internacional para la Innovación Empresarial (3IE) que promueve y facilita el emprendimiento tecnológico a través de una importante red de partners internacionales. Se trata de la primera aceleradora del país en implementar un innovador programa con la metodología Co-Creation, bajo el nombre de Booster Up. Ya ha apoyado a más de 160 emprendimientos, dando origen a más 80 nuevas compañías. Doce de ellas han egresado y tienen un valor de más de US$ 40 millones, con ventas anuales por más de US$ 20 millones.

La UTFSM también creó el Programa Proveedores de Clase Mundial, que busca contar con 250 proveedores de este tipo en 2020 para mejorar la productividad y sustentabilidad de las operaciones mineras, y el Centro de Apoyo y Fomento a la Pyme, que realizó en conjunto con el Gobierno Regional. Su reconocida capacidad en Ciencia y Tecnología también ha sido puesta al servicio del desarrollo regional con proyectos que incluyen capacitar en eficiencia hídrica a pequeños y medianos agricultores, uso de energías renovables no convencionales en predios agrícolas y fórmulas para recuperar sustentablemente la merluza.

Otro gran aporte a la región lo constituye el Centro Regional de Estudios en Alimentos y Salud (CREAS), en Curauma; entidad que se funda con un equipo interdisciplinario de profesionales de las universidades que pertenecen al CRUCH Quinta Región: Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, que lidera el centro, y la Universidad Técnica Federico Santa María y Universidad de Valparaíso; además del Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA) de La Cruz. Su misión: generar valor agregado en la cadena productora a través de la generación de ingredientes funcionales y formulación de alimentos saludables.

En 2012, las universidades regionales se adjudicaron 25 de los 47 proyectos Fondef que ganaron los planteles del CRUCH.

FUENTE: Reflexiones y Propuestas AUR 2014-2018.

Zona del vino y frutas

Las regiones Metropolitana, VI y VII concentran el 92% de la producción vitivinícola del país, siendo la última la que se lleva el 47% del total. Por eso, las universidades de la zona han focalizado parte de su investigación en ésta área. El Centro Tecnológico de la Vid y el Vino de la U. de Talca interactúa con más de 100 empresas vinculadas a esta industria y es reconocido por sus recursos genéticos de la vid. Allí se creó el Código Nacional de Sustentabilidad de la Industria Vitivinícola Chilena, con el que están certificadas las principales empresas del rubro, y se desarrolló el primer espumante país.

Su Centro de Pomáceas (peras y manzanas) interactúa con más de 50 empresas del sector, que representan más del 30% de la superficie de cultivo nacional, y ha contribuido en que los rendimientos promedios nacionales de producción de manzanas pasen de 20 a 40 toneladas por hectárea. El Centro Tecnológico de Suelos y Cultivos, en tanto, interactúa con más de 300 empresas, siendo el único laboratorio a nivel regional acreditado por la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo para realizar análisis de Sistemas de Incentivos para la recuperación de Suelos Degradados. Y el Centro de Investigación y Transferencia en Riego y Agroclimatología (CITRA) ha disminuido en 150% los volúmenes de agua para tomates de invernadero, aumentado entre 14% y 30% los rendimientos de maíz semillero, y generado un ahorro de agua de hasta 60% en vides viníferas regadas por goteo.

La U. Católica del Maule también tiene centros de calidad que aportan al desarrollo regional. El Centro del Desarrollo del Secano Interior, financiado por Innova Corfo, realizó este año un proyecto piloto con pequeños agricultores maulinos logrando incrementar sus producciones hasta en 50% gracias a nuevas técnicas de riego, en una zona con reconocida escasez hídrica. También destaca su Centro de Biotecnología de Recursos Naturales (CENBIO), que genera proyectos, servicios tecnológicos y actividades de capacitación.

En la V Región, el Centro Regional de Innovación Hortofrutícola de Valparaíso, CERES, liderado por la U. Católica de Valparaíso, desarrolla módulos demostrativos de técnicas agroecológicas, plataforma de monitoreo territorial de mosca blanca, metodologías innovadoras para producción de cerezas y desarrolla un paquete tecnológico de restauración biológica de suelos en huertos frutales.

Educación

La U. de Playa Ancha es líder en Educación y gran parte de su aporte regional se vincula a ésta área. La Universidad se ha convertido en un referente nacional en el tema de la innovación curricular. Cuenta con 19 carreras innovadas, todas ellas pedagogías, lo que ha interesado a otras universidades del país, ya que la Upla ha logrado crear un modelo único de formación curricular por ciclos, centrado en el estudiante, que consta de ocho orientaciones curriculares, entre ellas un Sistema de Créditos Transferibles. En formación docente destaca su trabajo directo con nueve escuelas vulnerables de la región y la creación del "Concurso Nacional de Vocaciones Pedagógicas", que a través de un test generado por sus académicos, detecta a los mejores alumnos del país con talento y vocación para seguir la carrera docente y los beca.

Más cercano a la comunidad aún es su Instituto Tecnológico "Ignacio Domeyko", entidad que se ocupa, tanto en Valparaíso como en San Felipe, de la formación en áreas de alto interés regional e impacto social. Sus cursos, de hasta tres años de duración, permiten contar con técnicos para la minería, la construcción, la gestión pública y la administración. También es regional el alcance del organismo técnico de capacitación de la Upla. Desde sus sedes en Valparaíso, Los Andes y San Antonio, entrega capacitación en distintas áreas, explorando especialmente las temáticas que permitan potenciar el recurso humano de toda empresa, pública o privada, que busque mayor productividad y mejor calidad del servicio. Personas de 18 a 65 años, con escasos recursos, pueden capacitarse gratuitamente en un oficio, gracias al trabajo del Organismo Técnico de Capacitación (OTEC), que se ubica quinto a nivel nacional en relación al número de adjudicaciones.

ZONA **SUR**

BOSQUE, MAR Y HIELOS

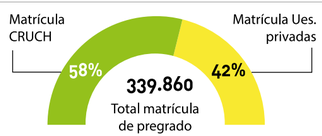
Madera y construcción

Darle valor agregado a las materias primas disponibles en Chile para construir, es una de las especialidades de U.del Bío Bío. Investigadores de esta Casa de Estudios han realizado tecnología para crear biomateriales en base a madera y plástico, que tienen mayores propiedades mecánicas y generan ahorro de energía. Otro equipo de expertos de esta Casa de Estudios generó una solución para hacer frente a la mancha azul de la madera de pino radiata, producida durante la instalación de las faenas forestales en las plantaciones Su almacenamiento obligado, frecuentemente de hasta tres meses, en temporadas de lluvias primaverales, promueve las condiciones propicias para que los hongos de la mancha azul colonicen los trozos y los manchen, un problema que ocasiona al sector forestal pérdidas anuales por desclasificación y de eficiencia de US$3.500.000. La formulación permite disminuir el manchado por desclasificación de los trozos en al menos un 50%. En eficiencia energética destaca un sistema de edificación pasiva que permite ahorro de energía de hasta un 80% en los costos que incurre la vivienda en calefacción y/o acondicionamiento.

El Centro de Biotecnología de la U. de Concepción investiga la química y biotecnología de la madera, cultivo de tejidos vegetales, patología forestal y genómica y biología molecular forestal. BIONERCEL, un consorcio en el que trabaja junto a la UCV y Fundación Chile es el proyecto más avanzado en la formación de etanol a partir de desechos forestales. Mientras que su trabajo vinculado a genómica forestal permite seleccionar los mejores árboles para poder obtener una mayor productividad y disminuir la presión de plantar sobre nuevas superficies que pudieran poner en riesgo la biodiversidad y los bosques nativos.

FOTO: U. DE MAGALLANES

Matrícula de pregrado en regiones 2014



FUENTE: Consejo Nacional de Educación

La matrícula en las universidades regionales del CRUCH sigue superando a la de los planteles privados instalados en regiones.

Carne y leche

El Estado usa la capacidad científica y tecnológica de las universidades del CRUCH para gran parte de sus necesidades. Un ejemplo se dio en 2005, cuando el Servicio Agrícola y Ganadero certificó al Laboratorio del Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la U. Austral como el laboratorio de referencia de la calidad de la leche cruda en el país. La U. Austral fue pionera con un Centro de Inseminación Artificial Animal, logrando un mejoramiento de la masa ganadera de leche y carne en la zona sur. El Estado también le encomendó el proyecto Instituto Tecnológico de la Leche, y luego su similar de la carne.

Por eso no extraña que en 2007 fuera gestora –junto al Instituto de Investigaciones Agropecuarias- del Consorcio de la Leche, que reúne a todos los actores del sector para generar el lazo entre Ciencia y Empresa. Uno de sus proyectos más emblemáticos monitorea predios lecheros en todo el país para evaluarlos y darles mayor competitividad. Otro estudia las áreas homogéneas para la producción de forraje entre las regiones del Bío-Bío y Los Lagos, para crear mapas con las zonas más idóneas en la producción.

La U. del Bío Bío también investiga en el área y armó un protocolo para la elaboración de productos cárnicos de ovinos (jamón, salame y productos marinados) en menor tiempo de crianza (tres meses contra más de un año). Recientemente, se creó el Centro de Acopio de Leche e Inseminación de la U. de Magallanes, en Puerto Natales, que promete trasferir tecnología a las empresas del rubro.

Recursos marinos y borde costero

La U. de Concepción ha realizado una amplia gama de estudios en recursos pesqueros para potenciar esta área estratégica. Uno de los últimos fue cuantificar las principales especies del ecosistema de la zona sur-austral, para un diagnóstico y escenarios de manejo de stock de la merluza de cola, merluza del sur, merluza de tres aletas, rayas y congrio dorado, algunos de los recursos más importantes de la zona.

En Bíobío, la U. Católica de la Santísima Concepción ha realizado un importante trabajo de desarrollo costero generando plataformas logísticas de comercio exterior, medidas de mitigación y becas para capacitación para los pescadores artesanales. De Valdivia al sur, la U. Austral lleva casi dos décadas de investigación en acuicultura. Sus principales aportes: el estudio con macroalgas para cultivo controlado y su trabajo en diversas especies marinas, como el chorito chileno, del cual se busca mejorar genéticamente su semilla, o el abalón rojo, del que estudia su crecimiento con diferentes dietas.

46% **de los Fondecyt ganados por los planteles del Consejo de Rectores en 2012 se lo adjudicaron universidades de regiones.**

FUENTE: Reflexiones y Propuestas AUR 2014-2018.

El extremo sur

En 1992, la U. de Magallanes inició los primeros estudios de radiación ultravioleta, un tema sensible en la zona. Formó el Laboratorio de Monitoreo de Ozono y Radiación Ultravioleta, que a la fecha creó un Mapa del Ozono y de la Radiación Ultravioleta para toda la Patagonia y Antártica Chilena, con un eficaz sistema de alerta. Actualmente trabaja en la instalación de una red de monitoreo en Sudamérica. La idea es establecer un sistema de alerta preventivo y de manejo de riesgos, tanto para la salud de la población como para el medio ambiente. Destaca también el Centro de Monitoreo Ambiental Antártico de la UMAG, que coordina, centraliza y certifica el desempeño ambiental de las bases chilenas antárticas. No es todo. El plantel está embarcado en un proyecto con el gobierno regional y el Instituto Antártico Chileno, para la construcción de un Centro Antártico en Punta Arenas, con laboratorios de alto nivel al que puedan recurrir investigadores nacionales y extranjeros.

Salud pública

En 1991, en el marco de un brote de hepatitis en Cunco, IX Región, se produce la articulación de la U. de La Frontera, el Ministerio de Salud y el Municipio. Fue entonces cuando la UFRO crea el Programa de Internado Rural Interdisciplinario, que se tradujo en una estrategia de formación en salud pública, atención primaria y desarrollo local. Hoy es reconocido por la comunidad de Boroa Filullahuén, Vilcún, Curacautín Collipulli, Lautaro, Melipeuco, Carahue, Los Sauces, Renaico y Puerto Cisnes.

Los investigadores de la U. del Bío Bío también están apoyando las políticas públicas con proyectos que apuntan a la gestión de pabellones quirúrgicos, a través de un software que mejora la productividad de gestión de personal en 25%.

Más al sur, la Facultad de Medicina de la U. Austral ha logrado un alto grado de identificación con la Región a través de la permanente vinculación con la red de asistencia sanitaria, prestaciones clínicas especializadas (como las del Laboratorio de Hanta Virus, uno de los dos que tiene Chile) y servicios de alta complejidad.

Caso especial es el aporte de la U. de Concepción, que cedió dos edificios donde funcionaban las facultades de Leyes y Educación, para un establecimiento sanitario de emergencia, mientras se reconstruía el hospital devastado por el terremoto de 1939. En julio de 1940 se iniciaron a las obras y se abrió al servicio público en marzo de 1943, siendo inaugurado oficialmente el 27 de Mayo de 1945, como Hospital Clínico Regional de Concepción. Hoy es el centro público más importante de la Octava Región.

Evolución matrícula postgrado universidades Cruch por zonas

ZONA	1975	1990	2000	2010
Norte	3	200	581	2.541
Centro	55	225	1.058	3.865
Sur	771	2.197	6.283	16.368

FUENTE: Anuarios CRUCH / *Planteles regiones V y VII (* en Centro)

Distribución geográfica de los programas de magíster, año 2009

ZONA	% DE PROGRAMAS /TOTAL
Norte	7,60%
Centro	12,80%
Sur	22,80%

FUENTE: SIES / *Planteles regiones V y VII (* en Centro)

Mejorando la Educación

En 1993 el Ministerio de Educación elige a la U. de La Frontera para su proyecto Enlaces. En 1994 la UFRO asume la coordinación nacional e implementación regional del programa y hasta la fecha sigue ligada a través del Instituto de Informática Educativa (IIE). Su rol fue integrar adecuadamente las tecnologías de información y de redes en las escuelas y liceos subvencionados. Comenzó oficialmente en 1992 como un proyecto piloto con 12 escuelas. A mediados de 1999, 4.200 escuelas y liceos estaban trabajando con Enlaces y, a fines de 1999, todos los liceos eran parte de la red. En 2000, llegó al 90% de la población escolar.

La U. de Los Lagos, en tanto, destaca por su proyecto plan "Chiloé Superior" que crea la sede Chiloé (Castro y Ancud) en concordancia con la demanda de sus habitantes por contar con una institución de Educación Superior. Este plantel también cuenta con el Instituto Tecnológico Regional, nueva estructura tendiente a asegurar la formación técnica en la Región.

La U. de Concepción abarca todas las áreas de formación superior en su Región: Universidad, el Centro de Formación Técnica Lota-Arauco y el Instituto profesional Virginio Gómez. Un aporte a la Novena Región y al país es el de la U. Católica de Temuco, cuyos investigadores realizaron un grafemario mapuche.

Agricultura y agua

Agromod es el nombre del software que no sólo revolucionó las técnicas de pastoreo de los ganaderos de La Araucanía, también es el proyecto que ejecutó la U. de La Frontera, basado en modelos matemáticos para generar espacios de producción de carne bovina a partir del pastoreo sin suplementación. Luego de un trabajo con cuatro asesores y más de 20 productores de carne bovina de las zonas de Collipulli, Cunco, Gorbea, Pitrufquén y Vicún, expertos de la UFRO vieron que lo más complejo era estimar el déficit y excedente de la producción de pasto y, así, poder ajustar la carga animal. Esto se traduce en que al final del ejercicio, los ganaderos pueden estimar cuánto dinero deben invertir y cuántos kilos de carne pueden producir por hectárea. Datos que en la cotidianeidad no manejan.

Investigadores de la U. Austral, en tanto, han investigado y creado sustancias en base a frutos locales, como el maqui, lo que representa para la región una oportunidad de desarrollo empresarial, abriendo opciones laborales para la comunidad de Los Ríos.

La U. de Concepción lleva casi dos décadas estudiando los recursos hídricos de la región a través del Centro de Ciencias Ambientales Eula-Chile, que monitorea las aguas del río Bío Bío, su principal fuente de abastecimiento. Sus datos han servido para controlar la calidad del agua y para que la normativa ambiental tenga información científica robusta. Actualmente, estudia el impacto que el cambio climático tendrá sobre los recurso hídricos de la región.

2.062

fue la matrícula de doctorados y especialidades médicas en los planteles de regiones, en 159 programas.

FUENTE: CONSEJO NACIONAL DE EDUCACIÓN.

Empresa e innovación

En 2002 nace la incubadora de negocios de la U. de la Frontera. Su exitosa labor significó que en 2013 fuera distinguida por CORFO como la mejor entidad en su rubro. En ese mismo año, levantó un monto de capital de 913 millones de pesos, potenciando más de 30 empresas, las cuales obtuvieron ventas de más de mil millones de pesos. En la zona sur también destaca Incuba, de la U. Austral, que se especializa en Biotecnología y Ciencia de la Vida. E IdeaIncuba, de la U. de Concepción, que en siete años ha recibido 450 proyectos: 15 de ellos egresaron como empresas tras cuatro años de trabajo en conjunto.

Compromiso social

Una labor ética, voluntaria y continua en el desarrollo económico y social de su comunidad realiza la U. Católica de la Santísima Concepción, a través de capacitación a mujeres de escasos recursos e iniciativas emprendedoras; carreras técnicas y cursos de capacitación a internos con buena conducta dentro de los Centros Penitenciarios Biobío y El Manzano de Concepción. Y apoyo al desarrollo productivo y comercial en la provincia de Arauco, a través del Banco Ganadero Ovino y el emprendimiento para microempresarias mapuches Lavkenche.

En la U. Austral destaca el trabajo del Centro de Salud situado en el barrio de La Colina, gracias a un convenio con la Municipalidad de Puerto Montt, donde efectúa atenciones gratuitas en tres especialidades: fonoaudiología, otorrino y oftalmología.

La U. de la Frontera lleva una década capacitando a más de 600 estudiantes de sexto a cuarto medio con su programa Proenta-de talentos académicos en la Región de La Araucanía. Partió en 2004 en dos comunas, y hoy atiende a 235 estudiantes.

CAPITULO

5

REFERENTES DE CALIDAD

"El Consejo aprecia la iniciativa para que el aseguramiento de la calidad cuente con el respaldo de una ley. Es un paso indispensable qu beneficia el nivel de excelencia en la vida académica de las universidades. Es también un resguardo mínimo para generar la información que la sociedad chilena merece y necesita tener, respecto de la Educación Superior."

DECLARACIÓN DEL CONSEJO DE RECTORES. SESIÓN 452, 25 DE SEPTIEMBRE DE 2003.

La reforma de 1965 permitió reemplazar la organización por el sistema de cátedras, en el que la Universidad se centraba en el profesor, por sobre el de departamentos.

Según el Anuario Estadístico del CRUCH, en 2003, las Jornadas Completas Equivalentes en las universidades eran 6.502. En 2013 esa cifra llegaba a 10.407.

Un total de 49 mil metros cuadrados de bibliotecas se construyeron o renovaron en las universidades del CRUCH desde 1999.

Clases en la década del 50 en la Universidad de Chile. FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO-UCH.

COLUMNA

Innovación curricular

Fernanda Kri Amar

Jefa del Departamento de Financiamiento Institucional, Mecesup, Ministerio de Educación

Las Universidades pertenecientes al Consejo de Rectores han estado constantemente preocupadas de la calidad de los procesos formativos de los estudiantes. Sin embargo, es en los últimos 15 años cuando se instalan de forma sistemática en las instituciones los procesos de innovación curricular, que buscan mejorar la calidad (efectividad de la enseñanza-aprendizaje) y pertinencia (sintonización con la sociedad) de los títulos y grados que se otorgan, manteniendo la diversidad y autonomía de las instituciones.

Sin duda, la necesidad de hacerse cargo de estudiantes cada vez más heterogéneos, dada la masificación de la Educación Superior; la globalización; las nuevas tecnologías y el acceso creciente a la información, fueron elementos que obligaron a las instituciones a repensar sus procesos formativos. Asimismo, contar con fuentes de financiamiento y políticas nacionales de aseguramiento de la calidad desde fines de los 90, configuraron el escenario ideal para la innovación curricular.

Con este modelo de innovación curricular, se busca un reconocimiento del estudiante como centro del aprendizaje, con autonomía y validando el tiempo dedicado al logro del aprendizaje.

Entre los hitos de los primeros años de este siglo, que marcan el impulso de la innovación curricular, podemos mencionar el proceso europeo de Bolonia (1999) -una declaración de 29 países europeos para reformar las estructuras de los sistemas de Educación Superior de manera convergente-, el Proyecto Tunnnig y Tunning Latinoamérica (Beneitone, 2007), sus símiles en Latinoamérica. También figuran la incorporación de la innovación curricular, a partir del año 2002, como parte de los proyectos MECESUP del Ministerio de Educación y la decisión del Consejo de Rectores en el año 2003, de establecer un sistema de créditos académicos común a todas las universidades, que se materializa el año 2006 como Sistema de Créditos Académicos Transferibles SCT-Chile (Pey y Chauriye, 2011; CRUCH, 2012; Kri, Marchant, del Valle, Sánchez, Altieri, Ibarra, et al, 2013), que marca un hito en la materia.

En la actualidad, comprendemos la innovación curricular como un proceso complejo, que depende de muchos factores y que debe ser visto como un proceso de mejoramiento continuo. Sin embargo, esto no fue siempre así: las primeras innovaciones se centraron en aspectos parciales del currículo, principalmente en la definición de los perfiles de egreso de las carreras y en modificar la metodología de enseñanza-aprendizaje de forma de poner el foco en el estudiante. Así, preocuparse por establecer perfiles de egreso pertinentes, obligó rápidamente a ajustar los planes de estudio para poder asegurar el perfil declarado, en tanto que la necesidad de poner el foco en el estudiante gatilló la necesidad de perfeccionamiento académico en temas docentes e implementación de nuevas metodologías en el aula.

Otro elemento que ha influido fuertemente en los procesos de innovación ha sido la preocupación por la eficiencia del proceso formativo. Las bajas tasas de retención y los altos tiempos de titulación generaron diferentes análisis que fueron marcando el camino de muchas innovaciones. Entre los años 2005 y 2006, se realizaron mediciones de carga de trabajo de los estudiantes a nivel nacional (Mujica y Prieto, 2007), que evidenciaron que muchos planes de estudios estaban sobrecargados, es decir, que aquello que se solicitaba a los estudiantes no era posible de ser realizado en el tiempo disponible, lo que generaba reprobaciones de asignaturas, aumento de los tiempos de titulación o la deserción de la carrera. De esta forma, se hizo evidente la necesidad de racionalizar los planes de estudios a fin de mejorar el aprendizaje de los estudiantes y mejorar la eficiencia del proceso formativo (Kri, et al., 2013).

Para lograr estas metas, las universidades necesitaban capacidades diferentes de las que disponían. Por ello, se realizan entre los años 2006 y 2011 diversas acciones a fin de dotar a las instituciones de estas capacidades. Los aportes de los proyectos MECESUP del Ministerio de Educación, fueron fundamentales en este objetivo. Se contó con un sinnúmero de visitas de expertos extranjeros, y de académicos que fueron a capacitarse o a conocer realidades de países más avanzados en estos temas (MECESUP, 2010). Al mismo tiempo, comenzó la instalación de Unidades de Mejoramiento Docente con el fin de apoyar a los cuerpos académicos en proceso de innovación curricular y de perfeccionamiento docente. En la actualidad, la mayoría de las 25 universidades del CRUCH cuentan con este tipo de unidades, las que además se han constituido en una Red de Centros de Apoyo a la Docencia, realizando reuniones y seminarios periódicos a fin de compartir sus experiencias y aprendizajes.

La masificación de la Educación Superior; la globalización; las nuevas tecnologías y el acceso creciente a la información, fueron elementos que obligaron a las universidades a repensar sus procesos formativos.

EL SCT-CHILE

El Sistema de Créditos Académicos Transferibles, SCT-Chile, es un sistema de créditos único para todas las Universidades del CRUCH, diseñado e implementado por ellas, que hoy se ha expandido a diferentes Instituciones de Educación Superior del país.

Al definir los objetivos de lo que sería el Sistema de Créditos Académicos Transferibles (SCT-Chile), las Universidades se plantearon la necesidad de poner el foco en los estudiantes a la hora de diseñar los planes de estudio y, con ello, balancear la carga académica de éstos, hacer más eficiente el proceso de enseñanza y aprendizaje, mejorar la legibilidad de los planes de estudio, las convalidaciones y el reconocimiento de los aprendizajes de los estudiantes entre las diferentes instituciones, favoreciendo así la movilidad estudiantil.

El SCT-Chile es aplicable a todos los niveles formativos y es compatible con el sistema de créditos europeo (ECTS) y con el Crédito Latinoamericanos de Referencia (CLAR) (Kri, et al., 2013).

En el SCT-Chile un crédito representa la carga de trabajo del estudiante. Un plan de estudios a tiempo completo otorga 60 créditos SCT al año, lo que implica entre 1440 y 1900 horas cronológicas de trabajo académico del estudiante. En caso de programas a tiempo parcial, el plan de estudio otorgará la proporción de créditos que corresponda a la cantidad de horas de dedicación del estudiante.

A partir de la definición del SCT-Chile, se forman inicialmente dos personas de cada Universidad como expertos en la materia, constituyéndose la Red SCT-Chile, que ha sido una de las redes más activas a nivel

El Sistema de Crédito Transferible está basado en la carga académica del estudiante. El rango común para dicha carga debe ser entre 1440 y 1900 horas cronológicas al año, mientras un programa de estudios de tiempo completo debe entregar 60 créditos al año.

nacional. La formación y trabajo conjunto de los miembros de esta red evidenció que la implementación del SCT-Chile, debía realizarse desde la innovación curricular. De esta forma, el SCT se convierte en uno de los elementos clave de la innovación.

Como ya se dijo, el sistema está basado en la carga académica del estudiante. El rango común para dicha carga debe ser entre 1440 y 1900 horas cronológicas al año, mientras un programa de estudios de tiempo completo debe entregar 60 créditos al año.

LA INNOVACIÓN CURRICULAR

En este contexto, los procesos de innovación se han complejizado en forma importante: han pasado de ser procesos intuitivos realizados cada cierto número de años, por el cuerpo académico de cada carrera a procesos sistemáticos de mejoramiento continuo, apoyados por unidades técnicas con conocimiento especializado en diseño curricular.

Los procesos de innovación curricular contemplan diferentes elementos:

-Pertinencia: La pertinencia del proceso formativo refiere a que el profesional que se está formado contará con las capacidades para desenvolverse adecuadamente en el ejercicio de la profesión. Para ello, debe asegurarse que los perfiles de egreso sean validados no sólo por el cuerpo académico de la carrera, sino también por el medio externo.

- Centrar la formación en el aprendizaje: Esto implica preocuparse por aquello que el estudiante aprende, cambiando el foco desde la entrega de contenidos, al desarrollo de habilidades o desempeños en los estudiantes. Para esto debe tenerse en cuenta el perfil del estudiante y hacerse cargo de estudiantes heterogéneos. Además, refiere a la necesidad de diversificar las metodologías de enseñanza-aprendizaje, ya que no todos los estudiantes aprenden de la misma manera.

- Balancear la carga de trabajo de los estudiantes: Cuando un plan de estudios está sobrecargado, los estudiantes no podrán realizar todas las actividades solicitadas, entendiendo que, en un plan de estudio diseñado adecuadamente, toda actividad curricular es pertinente y necesaria para el cumplimento del perfil de egreso; cuando un estudiante no realiza una, le queda un vacío en la formación, o bien reprueba, impactando en las tasas de retención y titulación.

- Certificaciones intermedias: El objetivo de las certificaciones intermedias es reconocer los aprendizajes adquiridos por los estudiantes aun cuando no hayan finalizado su proceso formativo. Este elemento es un soporte fundamental para el aprendizaje a lo largo de la vida, ya que permitirá a un estudiante con estudios previos, parciales o totales, continuar posteriormente sus estudios con el adecuado reconocimiento de lo ya logrado.

- Flexibilización curricular: La flexibilidad curricular se refiere a la posibilidad de los estudiantes de elegir diferentes itinerarios formativos, dependiendo de su interés, vocación o posibilidades. La flexibilidad puede darse de diferentes formas, todas ellas complementarias. Primero, la posibilidad del estudiante de decidir qué asignaturas cursar, sin que exista una única posibilidad. Segundo, está la posibilidad del estudiante de elegir cursos diferentes, los que pueden constituirse en especializaciones, menciones u otras certificaciones. Por último, figura la posibilidad de optar a diferentes títulos o grados al finalizar algún nivel formativo.

- Movilidad estudiantil: La posibilidad de que los estudiantes realicen parte de su formación en otra universidad chilena o extranjera, potencia el proceso formativo, tanto del punto de vista de la formación integral como de la disciplinaria (CINDA, 2006).

Todos estos elementos han permitido, sin duda, mejorar la calidad y la eficiencia del proceso formativo, teniendo impactos importantes en las tasas de retención, titulación oportuna y empleabilidad.

Sin embargo, pese a los avances logrados, no todos estos elementos han tenido el mismo nivel de desarrollo. En temas de movilidad se observan avances en relación a la mayor facilidad en los procedimientos de convalidación gracias a la implementación del SCT-Chile; sin embargo, la cantidad de alumnos que hoy realizan experiencias de movilidad es aun baja (Del Valle, Kri y Segovia, 2014). Uno de los factores que impacta en este sentido es la poca disponibilidad de recursos económicos para el desarrollo de esta actividad.

En relación a la flexibilidad curricular y las certificaciones intermedias, la mayor cantidad de avances están en dar mayor cantidad de cursos electivos a los estudiantes; sin embargo, falta avanzar en la articulación de diferentes niveles formativos. Sin duda, para poder avanzar en ello es imprescindible que Chile cuente con un Marco Nacional de Cualificaciones.

CURRÍCULUM INNOVADO

Como ya se ha dicho, los procesos de innovación son procesos de mejoramiento continuo, por lo que es útil conocer las características mínimas que un plan de estudios debe tener para considerar que está innovado, éstas son (Kri, et al., 2013):

- Perfil de Egreso pertinente construido en base a competencias o resultados de aprendizaje actualizados y validados en forma interna y externa.
- Plan de Estudios consistente para el logro del perfil de egreso.
- Programas de Asignatura elaborados para lograr los resultados de aprendizaje, que indican explícitamente su contribución al perfil de egreso.
- Estrategias de enseñanza aprendizaje centradas en el estudiante.
- Evaluaciones pertinentes para el logro de los resultados de aprendizaje y el desarrollo de las competencias declaradas.
- Estimación y adecuación de la carga académica exigida al estudiante.

Las universidades cuentan hoy con normativas y soporte técnico para realizar los procesos de innovación curricular, que vistos como proceso de mejoramiento continuo, aseguran la calidad de la oferta formativa de la universidades del CRUCH.

CONCLUSIONES

El aporte de las universidades del CRUCH a la calidad ha sido robusto en el ámbito de la innovación curricular. Se han logrado establecer procesos de innovación que consideran etapas definidas, como son la definición del perfil de egreso e ingreso, el diseño de la estructura curricular y sus correspondientes actividades curriculares, y un proceso posterior de seguimiento.

El desafío ahora es asegurar que, una vez realizado el proceso de innovación curricular, cambios diseñados ocurran efectivamente en la sala de clases. Para ello, las instituciones han avanzado, mejorando las capacidades pedagógicas de su cuerpo docente y capacitándolo en metodologías de enseñanza- aprendizaje, evaluación, uso de TIC.

De esta forma, las Universidades cuentan hoy con normativas y soporte técnico para realizar los procesos de innovación curricular, que vistos como proceso de mejoramiento continuo, aseguran la calidad de la oferta formativa de la Universidades del CRUCH.

CALIDAD

PRINCIPALES HITOS

Clases en los 60 en la Universidad Católica de Valparaíso. FOTO: PUCV.

La calidad ha sido preocupación central de las universidades del Consejo de Rectores; de este modo, se pueden distinguir algunos hitos en su desarrollo.

Reforma de 1965

Hacia mediados de siglo XX, el sistema universitario chileno se organizaba mediante cátedras, basado en el modelo de universidades alemanas. Con cátedras, los profesores tienen más autoridad sobre los alumnos y hay una estructura curricular rígida, constituida sobre la base de ramos obligatorios, que refuerza el poder de los profesores.

Con la reforma, las universidades reemplazaron el sistema de cátedras y comenzaron a organizarse mediante departamentos. Mientras la cátedra favorece la autoridad personal en la base del sistema, la organización departamental favorece las formas colegiales y burocráticas en el ejercicio de autoridad y en la toma de decisiones.

Además, algunas universidades introducen esquemas curriculares más flexibles con el objeto de ofrecer a sus alumnos más libertad en la decisión de su formación.

Gestión institucional

El Fondo de Desarrollo Institucional (FDI) fue creado en 1991 con el objetivo de contribuir al desarrollo de las universidades tradicionales en el mejoramiento de la capacidad académica, la calidad de las instituciones y gestión. Se trataba de suplir las carencias de fondos de inversión durante el gobierno militar.

Se financiaron 1.435 proyectos entre 1991 y 1999, destacándose obras funcionales a la calidad y a los objetivos de los planes de desarrollo que las universidades explicitaron, como edificios para aulas, bibliotecas, laboratorios, servicios estudiantiles y bienestar, instalaciones para educación física y deporte universitario.

Algunas universidades desarrollaron sistemáticamente campus, como en las Universidades de Tarapacá, Arturo Prat, Talca, Bío Bío, Magallanes, Playa Ancha y Católica de la Santísima Concepción. A fines de los 90, se instaló en las universidades el Plan de Desarrollo Institucional (PDI), que explicita los objetivos y estrategia de la institución a mediano plazo, como elemento imprescindible para la gestión y el desarrollo. Luego, se agregaría el Modelo Educativo, como el instrumento en materia de transmisión del conocimiento.

Clases en los 70 en la Universidad Católica del Norte. FOTO: UCN.

1435

proyectos se financiaron con el FDI

11,4%

de los aportes del Estado,llegó a significar el FDI (1999)

FUENTE: Jiménez de la Jara y Durán del Fierro (2012),Un Recorrido por la Historia Reciente de la Educación Superior Chilena.

Qué son las competencias

En la mayoría de las universidades del CRUCH la formación está basada en competencias y logros de aprendizaje.

Las competencias son conjuntos dinámicos e integrados de conocimientos, habilidades y actitudes, que pueden ser inducidos durante el proceso formativo; están al servicio del Perfil de Egreso.

En el CRUCH se distinguen las competencias genéricas (desempeños necesarios para el empleo y la vida) y específicas (comportamiento integrado de conocimientos científicos y técnicos, actitudes y valores).

CALIDAD

Innovación curricular

A fines de la década de los 90, se hizo evidente la necesidad de transformar el proceso educativo, dada la gran acumulación del conocimiento y la velocidad de generación de éste, el aumento de cobertura de la educación terciaria, las características de los estudiantes, la sociedad, el mercado laboral y las tecnologías.
Desde finales de la década y comienzo del Siglo XXI, las universidades comienzan procesos de innovación curricular, con la formación por competencias como marco y los perfiles de egreso como elemento orientador principal. En otras palabras, los programas se definen y orientan en base al perfil que tendrán sus egresados. El perfil de egreso es como la bisagra entre el proceso formativo y la empleabilidad. Y en esa bisagra es donde se juega la pertinencia de una carrera o programa de estudios.

Clases de Medicina en la década del 80 en la Universidad de Chile. FOTO: ARCHIVO CENTRAL ANDRES BELLO-UCH.

En 1965, la Comisión de Planeamiento de la Universidad de Chile propuso la creación de 5 nuevos núcleos universitarios en los barrios de Independencia (destinado al área de la Salud), Macul (Ciencias Básicas, Sociales y Humanidades), Avenida Beaucheff (Estudios Tecnológicos sobre Energía, Comunicaciones, Industria, Minería, Obras Civiles, etc.), Santa Rosa Sur (área Agropecuaria) y una sede para servicios administrativos junto a la actual Casa Central.

El Sistema de Créditos Transferibles (SCT)

En abril de 2003, en virtud del acuerdo suscrito por los Rectores del CRUCH en la denominada "Declaración de Valparaíso", se explicita el interés por adoptar un sistema de créditos compatible entre las universidades chilenas y con el sistema European Credit Transfer System (ECTS), de modo de delimitar los requerimientos académicos que se hacen a los estudiantes de acuerdo a su disponibilidad real de tiempo.
En la sesión N° 478 del CRUCH de 2006, se decide establecer un Sistema único de Créditos Académicos Transferibles (SCT-Chile). Su objetivo: poner el foco en los estudiantes a la hora de diseñar los planes de estudio y, con ello, balancear la carga académica de éstos, hacer más eficiente el proceso de enseñanza y aprendizaje, mejorar la legibilidad de los planes de estudio, las convalidaciones y el reconocimiento de los aprendizajes de los estudiantes entre las diferentes instituciones, favoreciendo así la movilidad estudiantil.
La implementación del SCT partió con un estudio sobre la real carga académica de los alumnos en las 25 universidades del Consejo de Rectores. Desde 2007, se constituyó un grupo de expertos en todas las Universidades para que trabajaran en la implementación y coordinación del sistema. Para septiembre de 2011, había comenzado su implementación efectiva en menos del 20% de las carreras. Por ello, se presenta y adjudica un proyecto en el Fondo para la Innovación Académica (FIAC) 2011, con la meta de que, al año académico 2014, se consolide el SCT-Chile en las 25 universidades del CRUCH y se difunda el modelo a otras instituciones de Educación Superior.

Clases Universidad de La Frontera en los 80. FOTO: UFRO

13

horas semanales a cada asignatura le dedican los estudiantes, según encontró el estudio Carga de Trabajo de los estudiantes de universidades del CRUCH

FUENTE: SCT.

CALIDAD

Mecesup: la calidad se institucionaliza en el Estado

El programa MECESUP fue creado en 1998 por el gobierno, con el financiamiento del Banco Mundial, con el objeto de mejorar la calidad de la educación terciaria. Con el MECESUP, la información para la toma de decisiones basada en evidencia y los indicadores de desempeño (tasas de retención y titulación estudiantil, por ejemplo) pasaron a ser objeto de discusión pública y a formar parte de las condiciones establecidas por el estado al momento de distribuir recursos incrementales en el sistema terciario.

El programa MECESUP financió acciones de mejoramiento académico e infraestructura en las 25 universidades del Consejo de Rectores, como la renovación y modernización de bibliotecas, salas de clase, laboratorios y servicios estudiantiles.

Clases de Ingeniería Comercial PUCV en los 80. FOTO: PUCV.

El Complejo Tecnológico de Autoaprendizaje de la U. de Talca, construido en 2001, tuvo por objeto habilitar un espacio donde los alumnos puedan realizar sus labores de estudio individuales o grupales.
FOTO: MINEDUC/U. TALCA.

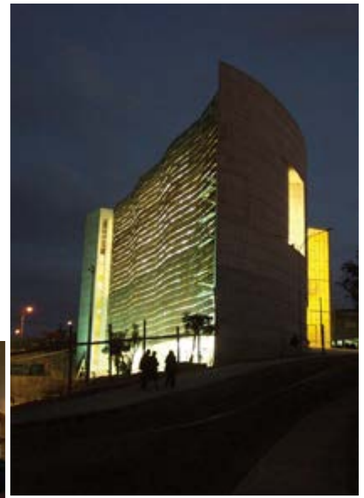
Antes de la ejecución del proyecto MECESUP, la Universidad de Magallanes estaba dispersa en varios edificios en Punta Arenas. Con el proyecto, se construyó un gran campus universitario, cuyo eje de actividad docente son las Facultades de Ingeniería y Ciencias. FOTO: MINEDUC/U.MAGALLANES.

Un nuevo edificio para la implementación del modelo educativo centrado en el estudiante se construyó en 2004 en el campus Concepción de la U. del Bío Bío.
FOTO: MINEDUC/U. DEL BÍO BÍO.

1. En 2006, se construyó la nueva Biblioteca de la U. Católica del Norte, que contempla salas de lectura y computación, taller de educación en información, una bodega para colección cerrada y sala de reuniones, entre otros. FOTO: MINEDUC/UC NORTE

2. Más de dos mil metros cuadrados nuevos se construyeron en la Biblioteca de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, como parte del proyecto para mejorar la formación inicial docente.
FOTO: MINEDUC / UMCE

3. Laboratorios, oficinas para alumnos, sala de académicos part time y un auditorio, entre otros, se instalaron en las bibliotecas del Campus Norte y del Campus San Francisco en la Universidad Católica de Temuco. FOTO: MINEDUC / UC TEMUCO



En más de 3 mil metros cuadrados se extiende la Biblioteca de la U. de Tarapacá, que fue transformada en un espacio de educación e interacción social, añadiéndole una sala de alta demanda, cubículos, sala de informática, hemeroteca, entre otros.
FOTO: MINEDUC / UTA

Desde 1999, con los fondos propios y del MECESUP, las 25 Universidades del Consejo de Rectores construyeron o renovaron todas sus bibliotecas, con un nuevo concepto que involucraba el foco en el estudiante: salas de estudio y estanterías abiertas, entre otros.

COLUMNA

Universidades abren sus **puertas al mundo**

María Fernanda Contreras

Ex directora de Relaciones Interuniversitarias e Internacionales de la U. de Santiago. [1]

El tema de la internacionalización de las universidades ha estado presente desde los primeros años de la existencia del CRUCH. De acuerdo a las actas de las sesiones, entre los años 1956 y 1958, hay interés de parte de los rectores de la época en tener vínculos académicos con Estados Unidos y con la Unión Soviética, los dos polos de desarrollo del momento, quienes buscaban establecer relaciones con los países latinoamericanos. Es así como en el caso de Estados Unidos, una de las primeras gestiones del CRUCH es con el Departamento de Estado norteamericano. Se trató de la visita de un investigador del Stanford Research Institute para asesorar al Consejo en proyectos de investigación [2].

Con Estados Unidos se dieron otras iniciativas como la negociación de un préstamo ofrecido al Consejo y el ofrecimiento de becas de la National Academy of Science para que investigadores chilenos trabajaran en laboratorios de universidades norteamericanas en Ciencias Básicas o Ingeniería. Ante esta oferta, los rectores discuten sobre la pertinencia de mandar profesores al extranjero o traer a expertos internacionales a las universidades, de manera que un número mayor de profesores chilenos se vean beneficiados de la experiencia. Esta discusión evidencia la necesidad que advierten los rectores de una mejor organización y coordinación entre las universidades. Siguiendo con este tema, en 1959 una comisión ad hoc entrega las primeras tres becas gestionadas a través del CRUCH.

En los años sesenta, con el lanzamiento del Programa Chile-California promovido por el Presidente Kennedy y financiado en parte por la Fundación Ford, se da inicio a una importante etapa de cooperación entre las universidades de ambos países. Muchos académicos chilenos se benefician con becas para realizar doctorados en Estados Unidos. Este programa duró hasta comienzos de los setenta y se relanzó en 2008, continuando hasta nuestros días.

A mediados de los sesenta y hasta comienzo de los setenta algunas universidades empiezan relaciones de cooperación académica con algunos países europeos, como Bélgica, Francia, Inglaterra, Alemania y España.

A raíz las profundas transformaciones estructurales que se llevan a cabo en Chile y otros países latinoamericanos a mediados de los sesenta, las universidades chilenas pasan a ser un polo de atracción, al recibir un gran número de estudiantes latinoamericanos de pregrado. Esto, tanto por razones de excelencia académica, por la presencia de un abanico de profesores visitantes de diversas latitudes, como también por razones políticas, en la medida en que comienzan a emerger golpes militares y gobiernos autoritarios en la Región.

En los años noventa, con el retorno a la democracia, Chile comienza una etapa de apertura al mundo con políticas públicas en relaciones exteriores. Naturalmente, las universidades se alinean con estas políticas y varias de ellas emprenden diferentes acciones con el fin de vincularse con universidades extranjeras.

La creación de la Agencia de Cooperación Internacional (AGCI) evidencia la necesidad de contar con unidades profesionales dedicadas a la internacionalización en los planteles. Así, se crean Unidades de Relaciones Internacionales en la mayoría de las universidades y los responsables de esas oficinas comienzan a organizarse de manera de compartir experiencias y potenciarse.

En 1996 se realiza en la Universidad de Santiago de Chile el "Taller de Internacionalización de las Universidades" con la colaboración de la Organización Universitaria Interamericana. Esta iniciativa marca un hito, pues dio paso a la creación de la Comisión de Cooperación Internacional del Consejo de Rectores, en el año 1997. Esta Comisión fomentó acciones conjuntas de capacitación y formación de gestores universitarios en el área de internacionalización; el intercambio de experiencias de proyectos exitosos de cooperación; la difusión de las tendencias y oportunidades de cooperación, entre otros, sin limitar las acciones que cada universidad había venido desarrollando en el marco de su propia autonomía. La Comisión también se propone ser un puente entre las universidades y los organismos nacionales de cooperación internacional, organismos internacionales y representaciones diplomáticas.

La Comisión realizó un trabajo intenso durante más de 10 años, trabajando estrechamente con ProChile y ganando proyectos para participar en importantes misiones en América Latina. Como resultado, empieza a llegar a las universidades un número importante de estudiantes latinoamericanos de postgrado con becas AGCI.

Debido a las demandas de los procesos de acreditación institucional, los responsables de las relaciones internacionales se abocaron a sus desafíos internos y el trabajo de la Comisión empezó a debilitarse hasta su disolución, a fines del 2008. A partir de entonces, cada una de las universidades enfocó su trabajo de acuerdo a sus estrategias y se desarrollaron programas de movilidad estudiantil internacional de pregrado, la participación en redes académicas internacionales, los proyectos internacionales de investigación conjunta, los programas de doble titulación con universidades extranjeras, las co-tutelas de tesis doctorales y las publicaciones de impacto internacional.

Actualmente, el CRUCH está haciendo una importante contribución a los procesos de internacionalización de las instituciones que lo conforman, especialmente en lo que se refiere a la articulación y coordinación del pregrado con el postgrado y con investigación en el ámbito internacional. Esto constituye el eje que debería ser el gran desafío de la próxima década, y que está en sintonía con elevar la calidad de la Educación Superior tal como está planteado en la política educacional del país.

[1] Fue Directora de Relaciones Internacionales de la Universidad de Talca. Participó activamente en la Comisión Asesora de Cooperación Internacional del CRUCH desde sus inicios.

[2] No hay registro del informe que se debía entregar aunque es mencionado en sesiones posteriores del Consejo.

CAPITULO

6

LAS UNIVERSIDADES HOY

"El Consejo será lo que nosotros, los rectores, seamos capaces de hacer con él, a través del compromiso que cada uno asuma con la tarea y quehacer propio de este cuerpo colegiado"

SERGIO LAVANCHY | RECTOR DE LA UNIVERSIDAD DE CONCEPCION, SESIÓN 460. 29 DE JULIO DE 2004.

Sesión N° 559 del Consejo de Rectores de la Universidades Chilenas, 30 de octubre de 2014. FOTO: MILLAN/CARTER

UNIVERSIDAD DE CHILE

Rector: Ennio Vivaldi Véjar

Fecha de creación: 19 noviembre de 1842
Dirección :
Alameda 1058, Santiago
Tel: (56-2) 2978 2000
Web: www.uchile.cl
Matrícula Pregrado: 29.166
Número de programas Pregrado: 68
Matrícula Postgrado: 8.006
Número de programas de Magíster: 119
Número de programas de Doctorado: 36

• La historia de la Universidad de Chile está presente en cada rincón del país. Fundada en el año 1842, la creación de esta Casa de Estudios se convirtió en uno de los hitos más significativos de la naciente República y ha sido un pilar fundamental en la construcción de la Nación. En ella se piensa y se construye Chile, y se han generado las transformaciones sociales y las politicas públicas que han marcado la vida del Estado Chileno.

• Esta Institución aporta al país en las diversas áreas del conocimiento. Sus 14 facultades, 4 Institutos, Programa Académico de Bachillerato, Hospital Clínico, Liceo Experimental Manuel de Salas y el Instituto de Estudios Secundarios son parte fundamental para el desarrollo científico, artístico e intelectual de Chile.
Además cuenta con el sistema de Postgrado más grande del país, compuesto por 36 doctorados, 118 magisteres, 73 programas de especialidades médicas y odontológicas y 19 cursos de especialización de postítulo.

• Su institucionalidad cultural está compuesta por los cuerpos artistícos de vasta trayectoria como son; Orquesta Sinfónica de Chile, Teatro Nacional, Ballet Nacional Chileno, Coro, salas de teatro y de artes visuales, Archivo Andrés Bello, 7 museos, entre los cuales destaca el Museo de Arte Contemporáneo y el Museo de Arte Popular Americano.

• 172 años construyendo la historia de Chile, la sitúan como la Institución líder en investigación y excelencia académica. Así lo confirma el Ranking SCIMAGO 2014, que la ubica como la N°1 en Chile y N°10 en América Latina. Y el ránking de la Universidad Jiao Tong de Shanghái, donde la Casa de Bello aparece dentro de las 500 mejores del mundo.

• Esta excelencia ha ido de la mano con la promoción de valores inclaudicables: libertad de pensamiento y de expresión, pluralismo, tolerancia y respeto por la diversidad. Principios que caracterizan a toda la comunidad universitaria, compuesta por estudiantes, academicos, funcionarios y egresados, quienes movidos por un fuerte compromiso social, han contribuido desde sus distintos escenarios al desarrollo de Chile.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE

Rector: Ignacio Sánchez Díaz

Fecha de creación: 21 julio de 1888
Dirección :
Alameda 340, Santiago
Tel: (56-2) 2534 2000
Web: www.uc.cl
Matrícula Pregrado: 22.654
Número de programas Pregrado: 100
Matrícula Postgrado: 4.665
Número de programas de Magíster: 87
Número de programas de Doctorado: 35

• La Pontificia Universidad Católica de Chile es una de las instituciones líderes en educación superior del país. De acuerdo al Ranking QS 2014 ocupa el primer lugar en América Latina, seguida por la Universidad de Sao Paulo. Cuenta con más de 27.300 alumnos de pre y postgrado en sus 18 facultades, que abarcan las más diversas áreas como Ciencias Sociales, Artes, Humanidades, Ciencias Básicas y de la Salud e Ingenierías, las que atraen a los mejores estudiantes de cada generación.

• En la actualidad posee cinco campus – cuatro en Santiago y uno en Villarrica- y una planta académica con un 90% de docentes con postgrado o especialidad médica. Para su selección, se considera tanto a candidatos chilenos como a miembros de instituciones extranjeras que signifiquen un aporte a la docencia e investigación. En este último aspecto, la Universidad Católica produce anualmente cerca de un cuarto de todas las publicaciones académicas de Chile.

• Cuenta con una vasta red de relaciones internacionales con diversas universidades de todo el mundo que nutren la investigación y el intercambio estudiantil. Ello ha significado que anualmente cerca de 1.600 alumnos de distintas latitudes pasen un semestre asistiendo a clases en alguno de sus campus.

• En este sostenido camino de desarrollo, la Pontificia Universidad Católica inauguró el año 2014 el Centro de Innovación UC-Anacleto Angelini, donde existe la infraestructura necesaria para establecer un nexo entre la academia y la industria y así potenciar la investigación y el emprendimiento.

• Fue fundada el 21 de junio de 1888 por iniciativa del Arzobispo de Santiago, Monseñor Mariano Casanova, con el objetivo de ser una institución que integrara la excelencia académica y una formación inspirada en los valores católicos.

• Cuatro décadas después fue erigida como Universidad Pontificia y a lo largo de su historia ha sabido responder al mandato de formar profesionales e investigadores del más alto nivel para servir a Chile.

UNIVERSIDAD DE CONCEPCIÓN

Rector:
Sergio Lavanchy Merino

Fecha de creación: 14 mayo de 1919
Dirección :
Víctor Lamas 1290, Concepción
Tel: (56-41) 222 5643
Web: www.udec.cl
Matrícula Pregrado: 24.140
Número de programas Pregrado: 91
Matrícula Postgrado: 2.499
Número de programas de Magíster: 59
Número de programas de Doctorado: 28

• La Universidad de Concepción es una casa de estudios superiores completa y compleja, que imparte no solo docencia del más alto nivel (según el último ranking QS es la décimosegunda mejor Universidad de América Latina), sino que además posee altos índices de investigación y de vínculos con la sociedad.

• La UdeC fue creada en 1919 por la comunidad local, ante la inexistencia de universidades ubicadas fuera de Santiago, contando además con el apoyo de comités pro-universidad, constituidos para tal fin en todo el sur de Chile, desde Talca hasta Puerto Montt. De ese modo, inició sus actividades con cuatro carreras, cifra que hoy llega a 91, dependientes de 19 facultades.

• El Campus Central, ubicado en el centro de Concepción, es una ciudad universitaria única en Chile y el continente por su arquitectura, parques, servicios y museos, entre ellos la Casa del Arte, cuya Pinacoteca alberga la colección de pintura chilena más importante en el país y posee además, el imponente mural "Presencia de América Latina". La Universidad de Concepción también posee campus en las ciudades de Chillán y Los Ángeles y a través de sus Centros de Investigación (más de 20) se extiende a lo largo de gran parte del país.

• Jurídicamente, es una Corporación de Derecho Privado sin fines de lucro, de fuerte vocación y responsabilidad pública, y cuya esencia se sintetiza perfectamente en el lema que la anima desde su nacimiento: "Por el desarrollo libre del espíritu", lo cual ha permitido que en ella se cultiven con igual fuerza las Ciencias Básicas y Aplicadas, así como las Humanidades, el Arte y la Cultura en general, en medio de un ambiente democrático, que alienta el desarrollo del pensamiento crítico y respetuoso.

• Asimismo, es una universidad con una importante presencia internacional, lo que se traduce en convenios vigentes con universidades de todos los continentes, y con una relevante actividad de postgrado, todo lo cual convierte a la Universidad de Concepción en una de las principales casas de estudios superiores del cono sur de América.

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

Rector:
Claudio Elórtegui Raffo

Fecha de creación: 27 marzo de 1928
Dirección :
Av. Brasil 2950, Valparaíso
Tel: (56-32) 227 3201
Web: www.pucv.cl
Matrícula Pregrado: 13.720
Número de programas Pregrado: 63
Matrícula Postgrado: 1.387
Número de programas de Magíster: 36
Número de programas de Doctorado: 15

• Consolidada como una institución compleja, con más de cien programas de pregrado, postgrado y postítulo, además de un cuerpo académico de alto nivel dedicado a la docencia, investigación, asistencia técnica y vinculación con el medio, la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso se ha destacado por ser una de las instituciones de mayor tradición y prestigio en el país, avalada por sus más de ocho décadas de trayectoria desde la apertura de sus puertas en 1928.

• La PUCV ha sabido adaptarse a los tiempos y requerimientos del país y el mundo, con presencia en diversas áreas del sector productivo nacional e internacional. La formación de profesionales de excelencia y con el sello de una formación valórica, dan cuenta de su impronta, así como también el desarrollo de competencias blandas que permiten a sus egresados desempeñarse con éxito en distintas realidades y contextos, generando valor social efectivo en su comunidad de impacto.

• Como universidad católica, al servicio de Chile y con una profunda vocación de servicio público, se caracteriza también por presentar una rica diversidad en diversos ámbitos, ya que posee alumnos provenientes de diferentes zonas del país, con distintas realidades y un fuerte carácter multicultural fruto de un dinámico intercambio internacional. Asimismo, cuenta con una variada oferta académica que involucra múltiples áreas del conocimiento, además del programa de formación fundamental que, junto a las actividades extracurriculares, fortalecen y enriquecen el proceso formativo.

• Su actual Plan de Desarrollo Estratégico Institucional, extensivo hasta el 2016, establece dentro de sus líneas de acción, el fortalecimiento del sello valórico institucional como eje transversal de la formación de pregrado, certificando calidad y efectividad de estos; aseguramiento de la calidad y la efectividad de los programas de estudios avanzados e impulso de su crecimiento; consolidación de las líneas de investigación activas y desarrollo de nuevas líneas en diversas áreas del conocimiento, junto con el impulso de la innovación y el emprendimiento; internacionalización mediante la cooperación académica internacional y la movilidad estudiantil; fortalecimiento del posicionamiento de la Institución, incrementando la vinculación con la sociedad y sus organizaciones, y los vínculos con ex-alumnos. En cuanto a la gestión, la institución busca permanentemente asegurar la sostenibilidad económica, el desarrollo del cuerpo académico y la provisión de servicios de alta calidad.

UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

Rector:
Darcy Fuenzalida O'Shee

Fecha de creación: 27 abril de 1926
Dirección :
Av. España 1680, Valparaíso
Tel: (56-32) 265 4140
Web: www.usm.cl
Matrícula Pregrado: 15.282
Número de programas Pregrado: 78
Matrícula Postgrado: 1.072
Número de programas de Magíster: 20
Número de programas de Doctorado: 7

• La Universidad Técnica Federico Santa María es un plantel líder en Ingeniería, Ciencia y Tecnología, gracias a sus altos estándares de calidad en docencia, investigación y extensión.

• Cerca de 19 mil alumnos cursan sus carreras en los niveles de Técnico Universitario, Ingeniería, Magíster y Doctorado, cubriendo así todas las necesidades de formación y perfeccionamiento que impone un mundo competitivo y especializado.

• Es una institución sin fines de lucro, que fortalece su presencia internacional a través de convenios con planteles de numerosos países. Además, se encuentra integrada a la realidad nacional y regional. Su Casa Central está en Valparaíso, tiene dos campus en Santiago y sedes en Viña del Mar y Concepción.

• Se caracteriza por ser una institución solidaria, vinculada con la comunidad, que busca desarrollar la responsabilidad social, el emprendimiento y el respeto por el medio ambiente. Cree en las capacidades de los jóvenes y procura fomentar en ellos competencias profesionales, la creatividad y la capacidad de encontrar soluciones a los problemas.

• El futuro está en el emprendimiento y la innovación, y por eso, la Universidad prepara a sus estudiantes desde sus más tempranos años en el "aprender haciendo", para que vislumbren una oportunidad en la más mínima idea y que la lleven adelante con decisión, audacia y convicción.

• La Universidad Técnica Federico Santa María debe su origen a don Federico Santa María Carrera, quien quiso dotar a su ciudad natal –Valparaíso– de una casa de estudios que permitiera al desvalido meritorio alcanzar el "más alto grado del saber humano". Para ello legó gran parte de su fortuna a esta institución, fundada el 20 de diciembre de 1931.

UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

Rector: Juan Manuel Zolezzi Cid

Fecha de creación: 6 julio de 1947
Dirección :
Alameda 3363, Santiago
Tel: (56-2) 2718 0000
Web: www.usach.cl
Matrícula Pregrado: 21.302
Número de programas Pregrado: 66
Matrícula Postgrado: 1.424
Número de programas de Magíster: 43
Número de programas de Doctorado: 17

• La Universidad de Santiago de Chile es una institución estatal y pública cuyo origen fue la Escuela de Artes y Oficios, fundada en 1849 por el Presidente Manuel Bulnes.

• Desde entonces, esta institución de educación superior ha realizado importantes aportes al progreso del país.

• Hoy en día, la Universidad considera prioritario asumir un rol activo y central en el desarrollo del país, desde un contexto institucional y académico que favorece la movilidad social y procura alcanzar los más altos estándares de calidad en sus procesos de creación, preservación, difusión y aplicación del conocimiento.

• Los valores centrales que definen los actos de la Universidad y la cohesionan en tanto comunidad son: excelencia, respeto a las personas, libertad de pensamiento y expresión, diversidad, pluralismo, cooperación, inclusión y responsabilidad social, orientación a las generaciones futuras, transparencia y probidad. Por medio del ejercicio de estos valores, la Universidad aspira a contribuir significativamente al desarrollo del país mediante la docencia, la investigación, la extensión y su vocación de servicio a la sociedad.

• Sobre la base de este ethos institucional, la Universidad de Santiago se proyecta como una casa de estudios que forma profesionales altamente competentes, en interacción virtuosa con el entorno nacional e internacional, emprendedores e innovadores en entornos adversos y comprometidos con la superación de las desigualdades sociales y económicas.

UNIVERSIDAD AUSTRAL DE CHILE

Rector:
Óscar Galindo Villarroel

Fecha de creación: 7 septiembre de 1954
Dirección :
Independencia 641, Valdivia
Tel: (56-63) 222 1960
Web: www.uach.cl
Matrícula Pregrado: 12.346
Número de programas Pregrado: 52
Matrícula Postgrado: 746
Número de programas de Magíster: 33
Número de programas de Doctorado: 10

• La Universidad Austral de Chile (UACH) tiene como misión institucional contribuir con su actividad académica, científica y cultural, al desarrollo material y espiritual de la sociedad, en concordancia con las necesidades de desarrollo sustentable que el país requiere.

• La Universidad Austral de Chile es una universidad completa, es decir, incorpora todas las áreas del conocimiento (Humanidades, Ciencias Sociales y Ciencias Económicas; Salud; Ingeniería; Ciencia Básica y Aplicada; Área Agropecuaria y Forestal) a lo cual se suma una especial preocupación por el ámbito Medioambiental y el Desarrollo Sustentable, lo cual se refleja en que la UACh haya hecho suyo el concepto: "Conocimiento y Naturaleza". De igual modo, es una universidad compleja, ya que, junto con formar profesionales, lleva a cabo docencia de postgrado (magíster y doctorado), investigación de alto nivel, extensión y una estrecha vinculación con el entorno regional, nacional e internacional.

• La Universidad Austral de Chile cuenta con dos campus en la ciudad de Valdivia, Región de los Ríos (Isla Teja y Miraflores). En la Región de Los Lagos tiene presencia en Osorno en el área de la Salud y una Sede en Puerto Montt. A ello se suma el Campus Patagonia en la Región de Aysén, además de una Oficina de Representación en la Región Metropolitana.

• Junto con el quehacer académico y científico, lleva a cabo una extensa labor en el ámbito de la cultura y las artes.

• La Universidad Austral de Chile fue fundada el 7 de septiembre de 1954, mediante Decreto Supremo N°3.757. Nació gracias al esfuerzo de la comunidad valdiviana, liderada por el Rector Fundador, don Eduardo Morales Miranda, con el propósito de descentralizar la formación profesional de nivel superior en el país, aspecto que es recogido en el lema fundacional: "Libertas Capitur" (La Libertad se Conquista).

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE

Rector: Jorge Tabilo Álvarez

Fecha de creación: 31 mayo de 1956
Dirección :
Av. Angamos 0610, Antofagasta
Tel: (56-55) 235 5002
Web: www.ucn.cl
Matrícula Pregrado: 9.897
Número de programas Pregrado: 40
Matrícula Postgrado: 429
Número de programas de Magíster: 24
Número de programas de Doctorado: 5

• La Universidad Católica del Norte (UCN), fundada en 1956, es una institución de derecho público y regida por el derecho propio de la Iglesia Católica, que orienta su quehacer desde dos atributos distintivos: ser reconocida como una universidad de vanguardia y con una clara impronta de vocación social.

• Desde sus orígenes ha mantenido su misión fundacional de aportar al desarrollo regional del Norte, desde donde ha alcanzado un impacto nacional, contribuyendo a la formación de profesionales altamente calificados, con fuerte vocación ética y social, conservando su dimensión regional a través de su presencia en Antofagasta –Casa Central–, Coquimbo –Campus Guayacán– y San Pedro de Atacama, donde funcionan el Instituto de Investigaciones Arqueológicas y el Museo R.P. Gustavo Le Paige S.J.

• En materia de investigación, la universidad ocupa un lugar de avanzada en el sistema nacional de Educación Superior. Sus estudios abarcan diversas áreas del conocimiento, que se pueden agrupar en disciplinas asociadas al estudio del cielo, la tierra y el mar, además del ámbito de la Salud y las Ciencias Humanas, Sociales y Religiosas. Es así como desarrolla importantes aportes en las áreas de Astronomía, Ciencias del Mar y Acuicultura, Geología y Minería; como asimismo en la Antropología-Arqueología, Psicología, Ciencias Básicas; y en los ámbitos de las Ciencias de la Salud, de la Educación y de las Ciencias Religiosas.

• Con el propósito de formar capital humano avanzado, especialmente en los entornos de mayor crecimiento y desarrollo en la zona, la Universidad Católica del Norte trabaja en forma seria y sistemática por ofrecer alternativas de postgrado de alta calidad académica, lo que la posiciona como una institución compleja y de avanzada en el sistema nacional universitario.

UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO

Rector: Aldo Valle Acevedo

Fecha de creación: 12 febrero de 1981
Dirección :
Blanco 1829, Valparaíso
Tel: (56-32) 250 7101
Web: www.uv.cl
Matrícula Pregrado: 15.262
Número de programas Pregrado: 40
Matrícula Postgrado: 1.290
Número de programas de Magíster: 38
Número de programas de Doctorado: 8

• La Universidad de Valparaíso se funda en 1981, como continuadora de la más importante sede regional de la Universidad de Chile. Sin embargo, su origen se remonta a 1911, cuando se crea el primer Curso Fiscal de Leyes de Valparaíso, del que es heredera la actual Escuela de Derecho. Sus más tradicionales escuelas también tienen antecedentes anteriores a su fundación: en 1933 se creó la Escuela de Enfermería, a la que se anexaría la carrera de Obstetricia y Puericultura en 1955.

• Luego, en 1941, se funda la Estación de Biología Marina de Montemar, primera en su tipo en Iberoamérica y que dio origen a la actual Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Naturales. Se agregan la primera Escuela de Trabajo Social a nivel latinoamericano en 1945, la Escuela de Odontología en 1952, la Escuela de Arquitectura en 1957, la Escuela de Economía en 1958 y la Escuela de Medicina en 1966.

• Hoy, la Universidad de Valparaíso cuenta con 10 facultades: Arquitectura, Ciencias, Ciencias Económicas y Administrativas, Ciencias del Mar y Recursos Naturales, Derecho y Ciencias Sociales. Farmacia, Humanidades, Ingeniería, Medicina y Odontología. Dicta 40 programas de pregrado, 9 programas de Doctorado, 38 magísteres y 37 especialidades médicas y odontológicas.

• La Universidad de Valparaíso tiene como misión generar y difundir el conocimiento, cultivando las Ciencias y Tecnologías, las Humanidades y las Artes, inspirada en los valores de la participación, la solidaridad, la equidad, la libertad, el pluralismo, el pensamiento crítico y el respeto por la diversidad.

• Cuenta con más de 15 mil estudiantes de pregrado y desarrolla las funciones de docencia, investigación, extensión y vinculación con el medio al más alto nivel de excelencia, entregando las competencias para formar los profesionales e investigadores que la sociedad requiere, en un marco de gestión de calidad y compromiso con el desarrollo regional y nacional.

UNIVERSIDAD DE ANTOFAGASTA

Rector:
Luis Alberto Loyola Morales

Fecha de creación: 20 marzo de 1981
Dirección :
Av. Angamos 601, Antofagasta
Tel: (56-55) 263 7183
Web: www.uantof.cl
Matrícula Pregrado: 7.733 (dato SIES)
Número de programas Pregrado: 43
Matrícula Postgrado: 167
Número de programas de Magíster: 11
Número de programas de Doctorado: 3

• La Universidad de Antofagasta se ubica en el extremo norte de Chile, en una región donde el mar y el desierto se encuentran; se caracteriza por una gran riqueza minera, arqueológica, astronómica y pesquera. Este plantel es de carácter estatal, público y laico, y lleva el nombre de la ciudad que lo acoge: Antofagasta, centro urbano conocido como la "Capital Minera de Chile", que cuenta con más de 450 mil habitantes, además de ser un importante centro de servicios y negocios.

• La Universidad de Antofagasta como tal tiene 33 años de vida, sin embargo, es la heredera de la tradición de dos importantes sedes regionales de universidades nacionales que se fusionaron para crear esta institución; la Universidad de Chile y la Universidad Técnica del Estado, sumando así una presencia de más de 60 años en la Región.

• Esta Institución cuenta con un buen nivel de vinculación con el medio, manteniendo alianzas y convenios con empresas mineras, instituciones de gobierno, universidades extranjeras, centros de investigación de Chile y otros países. En el área de investigación, la Universidad de Antofagasta se enfoca a desarrollar las siguientes áreas: Tecnologías e Innovación para los Procesos Mineros, Energías Limpias, Astrobiología y Organismos Extremófilos, Biotecnología, Cultivos Marinos de Especies de Interés Comercial, Biología de la Reproducción, Ecología Microbiana, Fisiología de Altura, Antropología, Energías Renovables No Convencionales, Hombre y Desierto, entre otras.

• Esta universidad además cuenta con una compañía de teatro, una radioemisora, medios de prensa escrita y televisiva, un centro de extensión cultural, 7 agrupaciones artísticas, un centro de idiomas, un Museo Antropológico y en el futuro contará con un Hospital Clínico Universitario con especialistas de la Región.

UNIVERSIDAD DE LA SERENA

Rector:
Nibaldo Avilés Pizarro

Fecha de creación: 20 marzo de 1981
Dirección :
Av. Benavente 980, La Serena
Tel: (56-51) 220 4000
Web: wwww.userena.cl
Matrícula Pregrado: 6.906
Número de programas Pregrado: 40
Matrícula Postgrado: 360
Número de programas de Magíster: 8
Número de programas de Doctorado: 3

• La Universidad de La Serena es la única universidad estatal de la Región de Coquimbo y centra su quehacer en las áreas de las Ciencias, la Tecnología, las Humanidades y las Ciencias Sociales. Fundada el 20 de marzo de 1981 a partir de la fusión de las sedes regionales de la Universidad de Chile y la Universidad Técnica del Estado, la Universidad de La Serena tiene como parte de su misión desarrollar principalmente programas formativos de profesionales y postgraduados, privilegiando su calidad tanto en lo académico como en lo valórico, y promoviendo en sus estudiantes una visión crítica y de responsabilidad respecto de su entorno.

• Dentro de los objetivos de esta Casa de Estudios está contribuir a la generación de conocimiento, a través de la realización de investigación focalizada, preferentemente asociada a temáticas regionales, y a través de la creación artística.

• En el aspecto misional de la vinculación con el medio, la Universidad de La Serena contribuye, desde la diversidad de su quehacer, al mejoramiento de los procesos de instituciones públicas y privadas, a la preservación y difusión de la cultura y al bienestar social.

• La Universidad de La Serena, en el curso de su historia, ha ido progresivamente diversificando su cobertura de servicios y actualmente desarrolla actividades en seis campus, cuatro ubicados en La Serena, (Campus Andrés Bello, Enrique Molina Garmendia, Ignacio Domeyko e Isabel Bongard) uno en Coquimbo (Campus Coquimbo) y otro en Ovalle (Campus Limarí).

• Asimismo, imparte programas de pregrado en ocho áreas del conocimiento, así como programas de magíster y doctorado, además de realizar investigación científica y tecnológica en varias áreas.

UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Rector: : Héctor Gaete Feres

Fecha de creación: 10 marzo de 1981
Dirección :
Av. Collao 1202, Concepción
Tel: (56-41) 273 1201
Web: www.ubb.cl
Matrícula Pregrado: 10.810
Número de programas Pregrado: 37
Matrícula Postgrado: 692
Número de programas de Magíster: 25
Número de programas de Doctorado: 2

• Con sedes en Concepción y Chillán, la Universidad del Bío-Bío es heredera de la más antigua tradición de la educación superior estatal y pública en la Región del Biobío. Forjada bajo los valores de excelencia, libertad, responsabilidad y pluralismo, asume como misión formar profesionales de calidad, fomentar la generación de conocimiento avanzado, contribuir al desarrollo armónico y sustentable de la Región y desarrollar una gestión académica y administrativa moderna y eficiente.

• Dispone de una infraestructura emplazada en espacios abiertos y el respaldo de modernas tecnologías para la enseñanza y cultivo del saber en los campos del conocimiento que cubren sus seis facultades: Arquitectura, Construcción y Diseño, Ciencias, Ingeniería, Ciencias Empresariales, Ciencias de la Salud y de los Alimentos, y Educación y Humanidades.

• Su matrícula supera los diez mil alumnos, quienes son guiados por docentes mayoritariamente posgraduados. Ello, sumado a exitosos y pioneros programas de nivelación, inserción y permanencia estudiantil, permite dar vida a un modelo educativo centrado en el estudiante y sustentado en la excelencia, la responsabilidad social y el respeto a la diversidad. Los alumnos aprenden y fortalecen sus potencialidades con experiencias de formación complementarias, que enriquecen sus habilidades y su contexto social. En este marco, la universidad incentiva el intercambio docente y estudiantil con otras instituciones de educación superior y centros de investigación chilenos y extranjeros.

• La Universidad del Bío-Bío se distingue por su compromiso con la Región y el país, colaborando con la actividad productiva local y nacional y apoyando el desarrollo regional y nacional armónico y sustentable, a través de la investigación y la transferencia tecnológica. Asimismo, difunde la creación científica, artística y cultural generada en la Universidad y en su entorno y ofrece programas de postgrado y de actualización y profundización de conocimientos para profesionales.

UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA

Rector: Sergio Bravo Escobar

Fecha de creación: 10 marzo de 1981
Dirección :
Av. Francisco Salazar 01145, Temuco
Tel: (56-45) 232 5090
Web: www.ufro.cl
Matrícula Pregrado: 8.998
Número de programas Pregrado: 43
Matrícula Postgrado: 584
Número de programas de Magíster: 31
Número de programas de Doctorado: 7

• La Universidad de La Frontera, que desarrolla su labor en la Región de La Araucanía, es una de las instituciones de educación superior chilenas más promisorias. Sus indicadores en los últimos años la han posicionado entre las 10 mejores del país y las 100 líderes de Latinoamérica. Es una institución de educación superior pública y estatal derivada, que ha logrado acreditarse en todas las áreas de su quehacer, esto es, docencia de pregrado, docencia de postgrado, gestión institucional, investigación y postgrado. La Universidad lidera la oferta de pregrado y de postgrado en la Región de La Araucanía, también la generación de conocimiento, y ostenta una sobresaliente productividad científica. En sus aulas se forman más de 8.000 futuros profesionales, repartidos en seis facultades, 43 carreras y una moderna infraestructura de 105 mil metros cuadrados construidos.

• Sus principales ejes de gestión tienen relación con el aseguramiento de la calidad y pertinencia de sus programas de pre y postgrado, el fortalecimiento de sus actividades de investigación, innovación y transferencia tecnológica, el fortalecimiento de la vinculación con el medio, el potenciar la internacionalización, la sustentabilidad de la institución y el mantener la armonía de la convivencia universitaria.

• Nace como institución autónoma el 10 de marzo de 1981, tras la fusión de las sedes de la Universidad de Chile y la Universidad Técnica del Estado, con la misión de contribuir al desarrollo de su entorno inmediato y de Chile, mediante la generación y transmisión de conocimiento, la formación de profesionales y postgraduados, el cultivo de las artes y de la cultura, manteniendo su compromiso con la calidad y la innovación, con el respeto por las personas, la naturaleza, la diversidad cultural y con la construcción de una sociedad más justa y democrática.

UNIVERSIDAD DE MAGALLANES

Rector: Dr. Juan Oyarzo Pérez

Fecha de creación: 3 octubre de 1981
Dirección :
Av. Bulnes 01855, Punta Arenas
Tel: (56-61) 2220 7161
Web: www.umag.cl
Matrícula Pregrado: 4.222
Número de programas Pregrado: 32
Matrícula Postgrado: 70
Número de programas de Magíster: 8
Número de programas de Doctorado: 1

• En 2020 se cumplen 500 años desde que el navegante portugués Fernando de Magallanes llegara por primera vez al Estrecho que une los océanos Atlántico y Pacífico. Cinco siglos para una hazaña realizada en un punto del planeta sin parangón; el más cercano a la Antártica, de fuertes vientos y grandes reservas de agua dulce; remoto y, por lo mismo, a salvo de muchos perjuicios de la civilización.

• Fue la misma comunidad de la Región de Magallanes y Antártica Chilena la que, a mediados del siglo 20, realizó las gestiones para tener educación superior regional. La Universidad Técnica del Estado de Chile se convenció de crear una sede en Punta Arenas en 1961, y comenzó con cursos de Ingeniería para luego pasar a las carreras de Ingeniería en Ejecución. El 26 de octubre de 1981, un decreto convirtió a esta institución en la Universidad de Magallanes actual.

• Es la única universidad de la Región. Estatal, pública y acreditada por 4 años, ofrece 32 carreras profesionales y 22 técnicas en Punta Arenas, Puerto Natales y Porvenir, e investigación, conservación y extensión en el Parque Etnobotánico Omora de Puerto Williams. A estos centros se sumó uno nuevo en 2014, en la vecina Región de Aysén, con 10 planes de estudio para los habitantes de Coyhaique y sus alrededores.
Tiene seis facultades y éstas se completan con el Instituto de la Patagonia. Entre todas se mueven los 4.300 alumnos de pregrado y 70 de posgrado, provenientes en su mayoría, de grupos económicamente vulnerables.

• Para la Universidad de Magallanes, también es importante su comunidad. Por eso firma convenios con comunas rurales, pueblos originarios, empresas públicas y privadas; tiene un Museo del Recuerdo, una biblioteca abierta al público, un auditorio para extensión artística y cultural, y un canal de radio y televisión abierta, digital y por cable que lleva el patrimonio regional a Chile y al mundo.
El escenario de la Universidad de Magallanes es privilegiado. Patagonia, Tierra del Fuego, Cabo de Hornos y Antártica son laboratorios naturales atractivos para científicos de todo el mundo, y perfectos para la comprensión de los cambios globales. Aquí se investiga Poblamiento Humano en Altas Latitudes; Biodiversidad y Ambiente en Ecosistemas Extremos y Fríos, Energías y Ciencias Atmosféricas, y también se destinan recursos al perfeccionamiento académico, que ya llega al 63% de los docentes.

UNIVERSIDAD DE TALCA

Rector: Álvaro Rojas Marín

Fecha de creación: 3 octubre de 1981
Dirección :
2 Norte 685, Talca
Tel: (56-71) 220 0101
Web: www.utalca.cl
Matrícula Pregrado: 8.890
Número de programas Pregrado: 28
Matrícula Postgrado: 1.160
Número de programas de Magíster: 18
Número de programas de Doctorado: 6

• La Universidad de Talca, fundada en 1981, tras la fusión de las antiguas sedes de la Universidad de Chile y la Universidad Técnica del Estado (UTE), se ha transformado progresivamente en uno de los principales referentes nacionales de la educación superior pública, inclusiva y de calidad, siendo calificada por recientes rankings y mediciones como la mejor universidad estatal de regiones. Su Casa Central está ubicada en la ciudad de Talca, capital de la Región del Maule.

• Hoy cuenta con cinco campus emplazados en las ciudades de Talca, Curicó, Santa Cruz (Colchagua), Santiago y Linares. En sus sedes se forman más de 9.000 estudiantes de pregrado en las áreas de la Salud, las Artes, las Ciencias Sociales, Economía y la Innovación Tecnológica; más de 1.400 alumnos de postgrado y especialidades, y más de 240 estudiantes de carreras técnicas de nivel superior, superando los 10.500 estudiantes en todos los niveles.

• Veintiocho carreras de pregrado, 24 programas de postgrado –distribuidos en 18 magíster y seis doctorados– además de cuatro programas de especialización y 8 carreras técnicas de nivel superior son el capital base con el que la Universidad de Talca se desarrolla, comprometida con el progreso y bienestar de su región y el país.

• La universidad organiza su accionar en torno a un Plan Estratégico definido hasta el año 2015, que recoge las macrotendencias del entorno y a partir de ellas, aprovecha las oportunidades para concretar la visión corporativa de "Ser reconocida como universidad innovadora, internacionalizada, de excelencia, referente en el sistema educacional superior, pertinente en su accionar, social y ambientalmente responsable".

• Dicho plan se estructura en base a cuatro focos estratégicos de desarrollo, los cuales a su vez orientan un conjunto de objetivos y acciones específicas en torno a la formación en pregrado, postgrado, especialidades y educación continua; la investigación científica; la innovación y transferencia tecnológica, el fortalecimiento de la vinculación con el medio y la generación de valor distintivo a través de la gestión administrativa.

UNIVERSIDAD DE ATACAMA

Rector: Celso Arias Mora

Fecha de creación: 26 octubre de 1981
Dirección :
Av. Copayapu 485, Copiapó
Tel: (56-52) 220 6502
Web: www.uda.cl
Matrícula Pregrado: 3.841
Número de programas Pregrado: 30
Matrícula Postgrado: 30
Número de programas de Magíster: 3

• Fundada el 26 de octubre de 1981, la Universidad de Atacama (UDA), nació como una corporación de derecho público, autónoma, dedicada a la enseñanza y al cultivo superior de las Artes, las Letras y las Ciencias, que tiene como misión realizar un aporte relevante al desarrollo de la Región de Atacama y del país, mediante la formación de profesionales altamente competentes y responsables socialmente; y la realización de labores de investigación, consultoría y capacitación, en estrecha colaboración con la comunidad, empresas e instituciones de la región, a fin de generar nuevas iniciativas que aporten a su desarrollo.

• En su visión, la universidad, busca ser reconocida y valorada socialmente por su contribución al desarrollo de la Región de Atacama y desde ella al resto del país, por la calidad de los profesionales egresados, la diversidad de su oferta educativa en distintos niveles de formación, y el aporte al sector social y productivo mediante la gestión de proyectos de investigación y desarrollo.

• Hoy la UDA cuenta con una Sede en Vallenar, un Centro de Desarrollo Cultural en la comuna de Caldera, un Museo Mineralógico, una Radio Universitaria, un Instituto de Investigación Científica y Tecnológica (IDICTEC), así como el Centro Regional de Investigación y Desarrollo Sustentable de Atacama (CRIDESAT). Su Casa Central está ubicada en la ciudad de Copiapó, y cuenta con una infraestructura que se distribuye en los Campus Paulino del Barrio y Rómulo J. Peña, en un amplio terreno de 27 hectáreas. Desde el año 2013 posee también el Campus Cordillera, sede de la Facultad de Ciencias de la Salud, emplazada en un terreno ubicado en el sector oriente de la ciudad de Copiapó.

• Además de las facultades de Ingeniería, Humanidades y Educación, Ciencias Jurídicas y Sociales, Ciencias Naturales, y Ciencias de la Salud, la Universidad cuenta con un Instituto Tecnológico especializado en formación de técnicos de nivel superior y actualmente ofrece en su oferta educativa 30 carreras de pregrado, 5 programas de magister y 46 programas de continuidad de estudios para trabajadores. A su vez, la Universidad, posee el Centro el Formación Técnica UDA (CFT-UDA), destinado a la capacitación y formación de técnicos de nivel superior preferentemente en áreas relacionadas a la minería y la Fundación Universidad de Atacama (FUNDAC-UDA), que es una fundación sin fines de lucro, que tiene como misión principal ser sostenedora de la Escuela Técnico Profesional (ETP), uno de los liceos con mayor tradición y excelencia de la Región de Atacama.

UNIVERSIDAD DE TARAPACÁ

Rector: Arturo Flores Franulic

Fecha de creación: 18 enero de 1982
Dirección :
Av. General Velásquez 1775, Arica
Tel: (56-58) 220 5302
Web: www.uta.cl
Matrícula Pregrado: 8.807
Número de programas Pregrado: 49
Matrícula Postgrado: 1.597
Número de programas de Magíster: 43
Número de programas de Doctorado: 6

• La Universidad de Tarapacá realiza su labor académica en la Región de Arica y Parinacota y la Región de Tarapacá. Como parte de su rol estratégico, apuesta al mérito académico, la generación de movilidad social, y a la preservación y cultivo de un patrimonio cultural milenario, junto a la integración académica con Perú y Bolivia. Su quehacer esencial es la formación de profesionales capaces de insertarse con éxito en el mercado laboral y contribuir al desarrollo de la sociedad.

• De esta manera, esta universidad, por historia, por tradición, por identidad, por convicción y opción es la universidad de la nueva Región de Arica y Parinacota. Este plantel se reconoce en su patrimonio y en su cultura ancestral asumiendo, además, el desafío de formar los mejores profesionales que se necesitan para el desarrollo y el bienestar colectivo, tanto de esta región como del país.

• La ubicación de esta universidad, con su sede central en la ciudad de Arica, le brinda una posición estratégica privilegiada, no sólo por su cercanía a la costa de esta parte norte de nuestro país, sino también por su rol de Universidad del Estado de Chile en la zona bifronteriza con Perú y Bolivia, lo cual le ha asignado un papel importante en los procesos de integración con estos países. En este contexto, enorgullece la importante participación de la Universidad de Tarapacá de Arica en los gobiernos regionales de Tarapacá y de Arica y Parinacota, con académicos, directivos y egresados, reflejando así, principalmente la calidad de la formación entregada y las capacidades de emprendimiento e inserción de estos profesionales en los procesos de desarrollo.

• La universidad observa con atención al interior del continente las dinámicas ocurrentes, pero es capaz también de proyectarse al Asia Pacífico y al viejo continente, con quienes la vinculan acuerdos de cooperación y proyectos de gestión común.

• En el país, ocupa un lugar destacado entre las universidades con mayor número de académicos con estudios de postgrados, lo cual se refleja en un excelente índice en productividad académica, además de una solvencia financiera y solidez institucional, lo que la posiciona dentro de un grupo selecto de universidades a nivel nacional.

UNIVERSIDAD ARTURO PRAT

Rector: Gustavo Soto Bringas

Fecha de creación: 30 noviembre de 1984
Dirección :
Av. Arturo Prat 2120, Iquique
Tel: (56-57) 239 4211
Web: www.unap.cl
Matrícula Pregrado: 13.725
Número de programas Pregrado: 84
Matrícula Postgrado: 492
Número de programas de Magíster: 14
Número de programas de Doctorado: 1

• La Universidad Arturo Prat, estatal y regional, tiene un fuerte compromiso social, demostrado en sus más de 40 años de trayectoria formando profesionales de calidad, que sustentan su desarrollo en áreas disciplinares prioritarias para Chile.

• De esta manera, sus actividades promueven estándares de calidad académica y viabilidad económica en la gestión institucional, estimulando la formulación y desarrollo de proyectos multi, inter y transdisciplinares.

• En docencia, esta Casa de Estudios Superiores fortalece esta función dentro de un modelo de educación continua que permite el desarrollo personal y profesional permanente de cada estudiante durante todo su ciclo de aprendizaje. Promueve, además, áreas transversales de formación, adoptando el modelo de Sistema de Créditos Transferibles para los programas de la Institución.

• En Investigación e Innovación, apoya el desarrollo de las áreas de conocimiento que dan respuesta a problemáticas propias de la Región de Tarapacá y del país, para mejorar su competitividad.

• Asimismo, estimula en sus académicos la postulación a proyectos en fondos concursables, abiertos y competitivos, fomentando también la generación de vínculos entre líneas de investigación aplicada y los sectores público y privado. Fundamental dentro de su quehacer es también la difusión y publicación de los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas, incentivando la investigación multidisciplinar y la participación de estudiantes investigadores.

• La Universidad Arturo Prat define su quehacer en tres ámbitos fundamentales: por la investigación, docencia y vinculación de excelencia.

UNIVERSIDAD METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Rector: Jaime Espinosa Araya

Fecha de creación: 25 agosto de 1985
Dirección :
Av. Jose Pedro Alessandri 550, Santiago
Tel: (56-2) 2241 2400
Web: www.umce.cl
Matrícula Pregrado: 4.315
Número de programas Pregrado: 22
Matrícula Postgrado: 245
Número de programas de Magíster: 15
Número de programas de Doctorado: 1

• La Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE) es una institución de educación superior pública, estatal y autónoma, cuyo campo de atención es la docencia, la investigación y la extensión de las disciplinas relacionadas con la educación y la cultura.

• Su misión es formar, de manera preferencial, educadores para todos los niveles y áreas del sistema educacional, en su profesionalización inicial y continua, incorporando los nuevos conocimientos interdisciplinarios que aporten tanto a una formación inclusiva, como a la cultura nacional en una relación recíproca y permanente con su entorno.

• En esta línea, orienta su trabajo a la consolidación como referente significativo para la formación docente de excelencia y a la formulación de políticas públicas en Educación.

• Esta universidad ofrece todas las especialidades de formación docente de pregrado, destinadas a servir las necesidades del sistema nacional de educación, incluyendo además el área de salud. Sus programas de postgrado y de educación continua están orientados a fortalecer, perfeccionar y actualizar la profesión docente en un marco de compromiso permanente con la calidad del servicio educativo. La Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación es la heredera histórica de los 125 años de tradición en la formación de profesores del Instituto Pedagógico de Chile (1889), el que con los años fuera convertido en Facultad de Educación de la Universidad de Chile, y que en 1981 diera vida a la Academia Superior de Ciencias Pedagógicas de Santiago, ciclo que finalizó el 4 de septiembre de 1985 con la creación de la UMCE, "La Universidad Pedagógica de Chile".

UNIVERSIDAD DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

Rector:
Patricio Sanhueza Vivanco

Fecha de creación: 4 septiembre de 1985
Dirección :
Av. Playa Ancha 850, Valparaíso
Tel: (56-32) 250 0109
Web: www.upla.cl
Matrícula Pregrado: 7.633
Número de programas Pregrado: 49
Matrícula Postgrado: 531
Número de programas de Magíster: 16
Número de programas de Doctorado: 2

• La Universidad de Playa Ancha es una universidad pública que imparte formación de pregrado, técnica de nivel universitario y de postgrado, que se vincula con el medio y que está comprometida con el desarrollo social, económico y cultural de la Región de Valparaíso y el país.

• Como entidad estatal privilegia el sentido social, el patrimonio intangible, acumulando tradición y experiencia pedagógica, que surge al momento de su creación, cuando se fundó como Instituto Pedagógico de Valparaíso en 1948.

• Ofrece 49 carreras y programas en distintas áreas del conocimiento. Su presencia regional se proyecta, además, en el Valle del Aconcagua, con un moderno campus en la ciudad de San Felipe, que funciona desde 1991.

• Cuenta con 8 facultades. En estas se imparten 49 programas de pregrado y 8 carreras técnicas en Valparaíso y 9 en San Felipe. Las facultades son: Arte, Humanidades, Ciencias de la Educación, Ciencias Naturales y Exactas, Ciencias Sociales, Ingeniería, Ciencias de la Salud, Ciencias de la Actividad Física y del Deporte.

• En la formación de postgraduados, profesionales y técnicos, se privilegia la calidad y está orientada a que sus egresados logren adaptarse a contextos diversos y dinámicos a través de un perfil humanista, analítico, crítico y creativo. La generación de conocimiento es entendida en su concepto más amplio de investigación, desarrollo e innovación y de creación artística como un medio de desarrollo cultural. En este contexto se proyecta un salto cualitativo y cuantitativo en la generación de conocimiento científico materializado en la creación del Centro de Estudios Avanzados.

• Un sello académico consolidado, distingue y proyecta a la Universidad de Playa Ancha como una entidad históricamente comprometida con la Educación.

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA METROPOLITANA

Rector: Luis Pinto Faverio

Fecha de creación: 10 marzo de 1981
Dirección :
Dieciocho 161, Santiago
Tel: (56-2) 2787 7500
Web: www.utem.cl
Matrícula Pregrado: 6.410
Número de programas Pregrado: 27
Matrícula Postgrado: 87
Número de programas de Magíster: 5

• La Universidad Tecnológica Metropolitana (UTEM) es una de las dieciséis universidades estatales de Chile y realiza su quehacer académico en la Región Metropolitana. En sus veintiún años ha aportado más de veinticinco mil nuevos profesionales requeridos por el país y anualmente atiende las expectativas académicas de más de seis mil cuatrocientos jóvenes que buscan una profesión para desempeñarse en el ámbito laboral.

• La oferta académica es amplia y variada, y abarca desde la formación técnica hasta el postgrado.

• Sus campus son tres; se ubican en las comunas de Ñuñoa, Providencia y Santiago; y se encuentran dotados de la infraestructura necesaria para aportar tanto al aprendizaje de sus estudiantes como para crear, cultivar y transmitir conocimientos.

• Sus facultades son cinco y poseen carácter científico, profesional y técnico, presentando un enfoque preferente al quehacer tecnológico.

• El modelo educativo de la UTEM busca que sus titulados adquieran los conocimientos que exige el mercado laboral, los actualicen y cultiven el autoaprendizaje.

• La Universidad Tecnológica Metropolitana se encuentra acreditada por tres años en Gestión Institucional, Docencia de Pregrado y Vinculación con el Medio. Sus sellos son la sustentabilidad, la responsabilidad social y la transferencia tecnológica, aspectos que potencia suscribiendo programas de colaboración con municipios y colegios, y participando en instancias culturales y recreativas.

UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS

Rector: : Óscar Garrido Álvarez

Fecha de creación: 20 marzo de 1982
Dirección :
Lord Cochrane, Osorno
Tel: (56-64) 233 3009
Web: www.ulagos.cl
Matrícula Pregrado: 3.874
Número de programas Pregrado: 28
Matrícula Postgrado: 168
Número de programas de Magíster: 11
Número de programa de Doctorado: 3

• La Universidad de Los Lagos se encuentra en una sólida situación institucional, con una dedicación exhaustiva a las áreas de docencia, investigación, vinculación con el medio, producción, gestión y servicios, que son algunos de sus principales ejes como organización.

• Esta Casa de Estudios tiene como prioridad el entregar una formación profesional de acuerdo a los estándares de calidad vigentes en la sociedad moderna, y, junto a ello, posee una infraestructura dotada de tecnología vanguardista y un ambiente universitario que propicia el crecimiento integral de cada estudiante y de la comunidad universitaria en general.

• Sus puntos estratégicos son Osorno, Puerto Montt y Santiago, donde funciona con campus, entre los que se incluyen edificios patrimoniales que ha rescatado para reconvertirlos hacia la función educativa en cada una de las ciudades mencionadas, además de Chiloé, donde funciona como PMI, con asiento en las ciudades de Castro y Ancud.

• La Universidad de Los Lagos está a muy buen nivel en investigación aplicada a nivel nacional, lidera el deporte universitario en una amplia variedad de disciplinas competitivas y recreativas, y ofrece un atractivo abanico de carreras de pertinencia local y regional, no solamente en el área de pregrado, sino también en formación para trabajadores, carreras técnicas y postgrado.

• La Universidad de Los Lagos es una institución de carácter estatal, autónomo y regional, que sirve a la comunidad desde el 30 de agosto de 1993, cuando fue creada por ley 19.238, bajo el gobierno del Presidente de la República Patricio Aylwin Azócar.

• No obstante, y pese a la juventud de su nominación actual, esta casa de estudios cuenta con una dilatada trayectoria, como heredera de la Sede Osorno de la Universidad de Chile y la Universidad Técnica del Estado en Puerto Montt.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL MAULE

Rector: Diego Durán Jara

Fecha de creación: 10 julio de 1991
Dirección :
Av. San Miguel s/nº, Talca
Tel: (56-71) 220 3309
Web: www.ucm.cl
Matrícula Pregrado: 6.499
Número de programas Pregrado: 26
Matrícula Postgrado: 897
Número de programas de Magíster: 12

• La Universidad Católica del Maule (UCM) fue fundada el 10 de julio de 1991 como universidad autónoma derivada de la Pontificia Universidad Católica de Chile, por lo tanto es su sucesora legal en materias académicas y patrimoniales.

• Con más de 20 años de autonomía y más de 40 de tradición universitaria en el Maule, esta Casa de Estudios es líder en formación de profesionales, desarrollo científico y vinculación con el medio en la Región del Maule.

• La Universidad Católica del Maule contribuye a la misión evangelizadora de la Iglesia, y asume los desafíos de la Región del Maule y de Chile, a través del cultivo del pensamiento, las Ciencias, las Artes y la Cultura desde la perspectiva cristiana.

• Forma profesionales integrales, con una visión crítica, constructiva y una orientación cristiana del mundo, que asume los desafíos del entorno entregando soluciones que guían el desarrollo de las comunidades y organizaciones en las que se insertan, siempre respetando el medioambiente.

• Esta institución contribuye permanentemente al desarrollo de programas que aporten a la generación de conocimiento, orientado a dar soluciones sustentables y socialmente responsables respecto de las necesidades del medio, agregando valor a las iniciativas que propicien la investigación, innovación y la transferencia de tecnología. Sus áreas de desarrollo académico son la Medicina y Ciencias de la Salud, la Pedagogía, las Ciencias Agrarias y Forestales, la Ingeniería, las Ciencias Básicas, Sociales y Económicas, y la Teología y Filosofía.

• Actualmente, la Universidad Católica del Maule cuenta con acreditación institucional por un periodo de 5 años hasta junio de 2015 en las áreas obligatorias de Gestión Institucional, Docencia de Pregrado y en el área opcional de Vinculación con el Medio, y ya se encuentra trabajando en una nueva autoevaluación.

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE LA SANTÍSIMA CONCEPCIÓN

Rector: Juan Cancino Cancino

Fecha de creación: 10 julio de 1991
Dirección :
Alonso de Ribera 2850, Concepción
Tel: (56-41) 234 5000
Web: www.ucsc.cl
Matrícula Pregrado: 7.741
Número de programas Pregrado: 72
Matrícula Postgrado: 672
Número de programas de Magíster: 19
Número de programas de Doctorado: 2

• Desde la Región del Biobío, la segunda de mayor importancia de Chile, la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC), contribuye formando personas, generando conocimiento al más alto nivel, y aportando al desarrollo social y espiritual tanto a nivel local como nacional.

• Fundada por el Arzobispado de Concepción el 10 de julio de 1991, la UCSC ha dado continuidad al trabajo académico que durante dos décadas desarrolló en la zona la sede Regional Talcahuano de la Pontificia Universidad Católica de Chile.

• A través del Instituto de Teología, de sus siete facultades (Derecho, Ciencias, Educación, Ingeniería, Medicina, Ciencias Económicas y Administrativas, y de Comunicaciones, Historia y Ciencias Sociales) y del Instituto Tecnológico, la Universidad se ha propuesto en sus procesos educativos apoyar los talentos de sus estudiantes, formándoles como personas íntegras, con vocación de servicio público.

• Para este trascendental desafío la UCSC, sustentada en un proyecto educativo integral y con una comunidad académica de alto nivel y en permanente perfeccionamiento, ha mostrado un compromiso con la calidad y la excelencia en su quehacer, buscando el mejoramiento continuo mediante procesos de autoevaluación institucional y de programas conducentes a la acreditación.

• Con todo ello, la Universidad Católica de la Santísima Concepción, en su visión, aspira a ser reconocida como "centro de excelencia en la búsqueda de la verdad e irradiación del saber para el bien de la humanidad".

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE TEMUCO

Rector: Aliro Bórquez Ramírez

Fecha de creación: 10 julio de 1991
Dirección :
Campus Norte, Av. Rudecindo Ortega 02950, Temuco
Tel: (56-45) 2220 5200
Web: www.uct.cl
Matrícula Pregrado: 8.127
Número de programas Pregrado: 55
Matrícula Postgrado: 109
Número de programas de Magíster: 10
Número de programas de Doctorado: 2

• La Universidad Católica de Temuco ha sido fundada por la Iglesia Católica, para servir a la sociedad de La Araucanía y a la macro región sur del país, dedicándose desde sus inicios a "la formación amplísima de los futuros profesionales, al cultivo de las ideas que abren nuevos surcos al saber, y a la investigación que perfecciona la vida y las instituciones, generando nuevos horizontes y posibilidades a su gente y sus territorios".

• La UC deTemuco posee un modelo educativo humanista cristiano que ofrece una sólida formación académica y ética a sus estudiantes, futuros profesionales dispuestos a servir y construir una sociedad más justa, desarrollada y solidaria. Se vincula con su entorno social para comprender y contribuir a la solución de sus problemáticas, desafíos y aspiraciones, inspirada en la Doctrina Social de la Iglesia.

• En el año de su quintuagesimoquinto aniversario, la institución cuenta con una infraestructura de más de 54 mil metros cuadrados construidos, 55 programas académicos de pregrado, 10 programas de magister y dos doctorados, atendiendo a una población superior a los 8 mil estudiantes de pregrado y poco más de 2 mil estudiantes en programas de formación continua.

• La universidad ha desarrollado un sólido y genuino compromiso con la equidad y el acceso inclusivo a la Educación Superior. En esta línea destaca la creación de la Facultad Técnica, con 10 programas; el Programa Propedéutico, los Talentos Técnicos, los Talentos Pedagógicos y la instalación del Programa de Acompañamiento y Acceso Efectivo (PACE), emblemático proyecto gubernamental que atiende a más de 3.500 estudiantes provenientes de contextos vulnerables.

• Desde su fundación, ha estado fuertemente vinculada con la región y su desarrollo. Sus aportes incluyen la formación de profesionales; investigación aplicada a las necesidades locales, particularmente las relacionadas con la temática intercultural; extensión artística-cultural y capacitación de personas.

• Cinco decisiones estratégicas determinan el accionar de la institución en el largo plazo: a) mejorar y articular en un continuo educativo de calidad la labor formativa; b) producir investigación con alto impacto regional; c) contribuir a mejorar la convivencia social en una región multicultural como La Araucanía; d) consolidar las redes nacionales e internacionales y e) desarrollar las capacidades institucionales.

Agradecimientos

Directores y directoras de comunicaciones de las 25 universidades del Consejo de Rectores, especialmente a Mariela Ravanal, Liliana Guzmán, Karimme Riadi, Olga Valdés, Paula Tiznado, Karina Damke, Rafael Figueroa, Alfredo García y Elena Cáceres.

- Archivo Central Andrés Bello U. de Chile.
- Museo Histórico Nacional.
- Archivo Fotográfico Memoria Chilena, Dirección de Bibliotecas, Archivos y Museos (DIBAM).
- Archivo de Documentación Gráfica y Audiovisual Universidad de Santiago de Chile
- Fabián Almonacid, académico Facultad de Filosofía y Humanidades U. Austral.
- Raúl Allard, académico Facultad de Derecho UCV.
- José Joaquín Brunner, director de Cátedra UNESCO de Políticas Comparadas de Educación Superior de la U. Diego Portales.
- Sergio Carumán, director (S) Demre U. Chile.
- Lynda Contreras, estadístico.
- Erika Himmel, Premio Nacional de Educación 2011, profesor emérito UC.
- David Hormazábal, fotógrafo.
- María José Lemaitre, directora ejecutiva CINDA.
- Rolf Lüders, investigador Instituto Economía U. Católica.
- Jorge Manzi, director de MIDE UC.
- Jorge Jiménez de la Jara, profesor asociado de Salud Pública U. Católica.
- Ricardo Reich, asesor Departamento de Financiamiento Institucional Divesup, Mineduc.
- Samuel Salgado, director Centro de Patrimonio Fotográfico U. Diego Portales.
- Equipo del Consejo de Rectores, en especial a Maritza Bustamante y Germán Ramírez, quienes representan la memoria del CRUCH y aportaron con valiosos datos para la realización de este libro.

- Un agradecimiento especial a José Maza, Premio Nacional de Ciencias Exactas 1999; Nibaldo Inestrosa, Premio Nacional de Ciencias Naturales 2008; y Juan Asenjo, Premio Nacional de Ciencias Aplicadas y Tecnológicas 2004, quienes conformaron un comité especial para la selección de los hitos científicos.

Bibliografía

-Almonacid, F. (2004). Historia de la Universidad Austral de Chile (1954-2003). Valdivia. Editorial Universidad Austral.
-Araya A., Candina A. (2013). Documentos para el presente: una mirada arqueológica a la misión de la U. de Chile. Revista Anales de la U. de Chile. Séptima serie N4, abril 2013.
-Araya A. (2013). Capital Humano y políticas públicas. Revista Anales de la Universidad de Chile Número 4, abril 2013. Sección 6, documentos 57-63.
-AUR (2013). Reflexiones y propuestas, Agrupación de Universidades Regionales de Chile, período 2014-2018. En http://www.auregionales.cl/sites/default/files/LIBROAUR_FINAL.pdf
-Arriagada, P. (1989). Financiamiento de la Educación Superior en Chile (1960 - 1988). Biblioteca Flacso.
-Bernasconi A.; Rojas F. (2003). Informe sobre la Educación Superior en Chile 1980-2003. Santiago. Unesco. En http://www.iesalc.unesco.org.ve/
-Brunner, J. J. (1986). Informe sobre la Educación Superior en Chile. Santiago. Flacso.
-Caiceo J. (2013) El sistema de selección universitaria chilena en crisis: discusión para la elaboración de la PAA. En Revista HISTEDBR Online, Campinas N°51, pág 03-13.
- Comisión Educación, Ciencia y Tecnología de la Cámara (2011). Financiamiento de la Educación Superior previo a 1981 (Minuta). Biblioteca del Consegreso Nacional de Chile.
-Comité de Coordinación del Sistema Nacional de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior (2012). Informe Nacional de Antecedentes "El aseguramiento de la calidad de la educación en Chile" en www.divesup.cl
- CONICYT. El éxodo de científicos y técnicos. Informe de Conicyt (1973-1974)
-Consejo de Rectores (2008) Planteamientos sobre políticas nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación. Consejo de Rectores, mayo 2008, Santiago.
-Contraloría General de la República (2013). Financiamiento Fiscal a la Educación Superior, Santiago. En www.contraloria.cl
-Cox C. y Courard H. (1990) Autoridad y gobierno en la universidad chilena, en Formas de gobierno en la educación superior: nuevas perspectivas. Flacso, Santiago.
-DEMRE (2011) Compendio Estadístico Proceso Admisión Año Académico 2011. Santiago. En www.demre.cl
-Donoso G. (1981) Caracterización de los candidatos que obtuvieron los 20.000 mejores puntajes en la prueba de aptitud académica: admisión 1981. Universidad de Chile. Santiago.
-Donoso S., Hawes G. (1998). El Sistema de Selección de Alumnos de las Universidades Chilenas: Discusión de sus Fundamentos, Resultados y Perspectivas, Instituto de Investigación y Desarrollo Educacional. Universidad de Talca. En Rev. Estudios Pedagógicos N°24.
-Galo G. (1966). El Bachillerato: su historia, supresión e ingreso a la universidad. Concepción. Universidad de Concepción.
-Garretón M.A.; Martínez J. (1985). Antecedentes estructurales sobre las universidades chilenas. Santiago. Ediciones Sur.
-Garretón M.A.; Martínez J. (1985). Universidades Chilenas: Historia, Reforma e Intervención.Santiago. Ediciones Sur.
-Grassau E. (1956). Análisis estadístico de las pruebas de Bachillerato. Santiago. Revista Anales de la U. de Chile, número 102. En http://www.anales.uchile.cl/
-Grassau, E. (1966). Los exámenes de admisión a la universidad. Universidad de Chile: Instituto de Investigaciones Estadísticas.
-Hospital Clínico Dr. Guillermo Grant Benavente. (2014) Historia (en línea) http://www.hospitalregional.cl/main-history.html
-Jiménez de la Jara y Durán del Fierro (2012), Un Recorrido por la Historia Reciente de la Educación Superior Chilena, Aequalis, Santiago.
-Krebs, R. (1979). Historia del Consejo de Rectores en sus 25 años de vida. En 25 años Consejo de Rectores de las Universidades Chilenas. Santiago, Ediciones Secretaría General, pp. 35-68.
-Manzi, J.; Rossetti J. (2004). La evaluación educacional en Chile: antecedentes y desarrollo reciente. En Persona y Sociedad, Vol. XVIII N°3, Universidad Alberto Hurtado.
-Munita M.I; Reyes J. (2012). El Sistema de Posgrado en Chile. Consejo de Rectores, Santiago.
Nota enviada por la Facultad de Filosofía y Educación al señor rector de la universidad (1935) En catálogo Biblioteca del Congreso Nacional de Chile www.bcn.cl
-OCDE-Banco Mundial (2009). La Educación Superior en Chile, Santiago.
-Olivares Cortes, Mireya (2000). Hitos en la Historia de la Medicina Chilena. Anales de la Universidad de Chile. VI serie: 12. En http://www.anales.uchile.cl/
-Pearson (2013). Evaluación de la PSU en Chile, Informe Final. En www.mineduc.cl
-Programa Fondecyt (2000). Impacto y desarrollo 1981-2000. Fyrma gráfica, diciembre 2000. Santiago.
-Sistema Único de Admisión del CRUCH, un compromiso con la mejora continua (2013). En http://sistemadeadmision.consejoderectores.cl/index.php
-Universidad de Chile El desarrollo científico y tecnológico. Anales de la Universidad de Chile, [S.l.], n. 4, p. Pág. 291-345, dic. 2012. ISSN 0717-8883. Disponible en: http://www.anales.uchile.cl/index.php/ANUC/article/view/25425/28674
-Universidad de Chile (2013). Hitos de una historia en 170 años: la Universidad de Chile un proyecto para una nación . Anexo. Revista Anales de la U. de Chile. Séptima serie N4, abril 2013.