



R e p o r t e
A n n u a l
Annual Report

20
15

06

Organización

Organization

48

Nuestra gente

Our people

62

Relación con nuestro entorno

Link to society

94

Compromiso medio ambiental

Environmental commitment

98

Modelo de negocio

Business model

100

Aportes a la Universidad

Contributions to the University

desde 1938...
since 1938...

...somos innovación para la empresa y confianza para Chile
...we are innovation for companies and reliability for Chile

Memoria anual

DICTUC

MEMORIA ANUAL

DICTUC

MEMORIA ANUAL

DICTUC

DICTUC

Presentación **DICTUC**

Ingeniería al servicio de Chile y sus personas

DICTUC es una institución que, en sus 78 años de trabajo ininterrumpidos, ha logrado ejecutar de manera sustentable la Tercera Misión de la Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), mediante generación de conocimiento y transferencia de tecnología.

DICTUC vincula la academia e investigación con los sectores productivos del país, realizando servicios de ingeniería multidisciplinarios para resolver problemas específicos y desarrollar proyectos de gran envergadura, relevantes y diversos, para así impactar de manera positiva en las personas, al entregar soluciones concretas a los desafíos de la sociedad.

DICTUC ha sido siempre un depositario de fe y confianza pública, basado en los valores de la UC que la mueven, como institución objetiva e independiente. Asimismo, DICTUC es un referente de ingeniería de vanguardia e innovación.

El modelo de funcionamiento de DICTUC es un círculo virtuoso, ya que a través de sus servicios especializados se benefician las personas y asimismo se generan recursos financieros para el desarrollo del proyecto educativo de la Escuela de Ingeniería UC.

DICTUC Presentation

Engineering at the service of Chile and its people

DICTUC is an institution that in its 78 years of uninterrupted work, has managed to sustainably implement the Third Mission of the Pontificia Universidad Católica de Chile (UC), through knowledge generation and technology transfer.

DICTUC links academia and research to the productive sectors of the country, providing multidisciplinary engineering services to solve specific problems and develop large, relevant and diverse projects, in order to have a positive impact on people, by giving concrete solutions to the challenges of society.

DICTUC has always been a repository of faith and public trust, based on the values of UC that move it, as an objective and independent institution. Also, Dictuc is a benchmark for cutting-edge engineering and innovation.

DICTUC operating model is a virtuous circle. Through its specialized services, it benefits people and, at the same time, financial resources for the development of the educational project of the UC School of Engineering are generated.

Organización

Organization



Presentación Decano Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile

A través de los años la actividad de DICTUC ha resultado clave para sostener el desarrollo y crecimiento constante de la Escuela de Ingeniería. Es por esto que en el último periodo se ha puesto gran énfasis en dar mayor valor al conocimiento generado por los profesores de la Escuela de Ingeniería, que a través de actividades innovadoras aportan con soluciones creativas y efectivas a problemáticas de la industria apoyando el desarrollo socio-económico del país.

Treinta y ocho unidades de negocio, el trabajo de cerca de medio centenar de profesores y cuatro nuevos spin-offs reflejan parte de los resultados de 2015, con el claro objetivo de reforzar a DICTUC como un vehículo efectivo de transferencia de conocimiento avanzado desde nuestra Escuela hacia la sociedad.

Este año comenzó la implementación y puesta en marcha de una oficina especializada de vínculo con la industria, además de la construcción de un programa de propiedad intelectual y transferencia tecnológica. Iniciamos el proceso de certificación de DICTUC como empresa B, certificación que creemos reforzará nuestra labor.

De gran importancia también fue el desarrollo de nuevos proyectos de innovación con financiamiento público como el Centro de Innovación Alimentaria dirigido por uno de nuestros profesores, que se suman a iniciativas ya en marcha en minería, educación, astronomía y energía.

En materia de emprendimiento, se amplió el apoyo a proyectos de alumnos, exalumnos y académicos UC a través de Incuba UC, por medio de nuevas convocatorias del Geek Camp y Rocket Labs, y convocatorias públicas realizadas por CORFO en las que Incuba apoyó con el seguimiento y control de proyectos. Se avanzó en la evaluación de otros dos spin offs, Simula UC y de Monitoreo Remoto, que esperamos prontamente puedan sumarse a las otras siete empresas derivadas en las que participa DICTUC.

Todo lo que menciono son sólo enunciados de una gran labor de excelencia realizada por un equipo profesional que componen cerca de 500 personas altamente calificadas. Aprovecho de agradecer especialmente a todos ellos por su aporte constante al desarrollo de la Escuela de Ingeniería, de la Universidad y del país. Agradezco también muy especialmente a los académicos, que a través de su talento puesto al servicio en las distintas Unidades de DICTUC, crean día a día valor compartido con la sociedad, lo que se traduce en una mejora de la calidad de vida de todos nosotros.

Un afectuoso saludo,

Juan Carlos de la Llera
Decano Facultad de Ingeniería
Pontificia Universidad Católica de Chile

Presentation Dean Faculty of Engineering Pontifical Catholic University of Chile

Through the years, DICTUC's activities have played a key role in sustaining the constant development and growth of the UC School of Engineering. That is why, in the last time, major emphasis has been put on giving greater value to the knowledge generated by academics of the School of Engineering, who through innovative activities contribute with creative and effective solutions to problems of the industry, supporting the socio-economic development of our country.

Thirty-eight business units, the work of about fifty academics and four new spin-offs reflect some of the results of 2015, with the clear objective of strengthening DICTUC as an effective transfer vehicle of advanced knowledge from our School to society.

This year, we started the implementation and functioning of a specialized office acting as a link with the industrial sector, in addition to the construction of a program of intellectual property and technology transfer. We also began the process for DICTUC to get the B Corporate Certification. We do believe this certification will strengthen our work.

It was also very important the development of new innovation projects with public funding, such as the Center for Food Innovation, led by one of our academics, which comes to add to initiatives already underway in mining, education, astronomy and energy.

Concerning entrepreneurship matters, we increased the support for projects by students, alumni and UC academic staff through Incuba UC, through Geek Camp and Rocket Labs new calls, and public calls by CORFO in which Incuba supported with project tracking and control. Great progress was also made in the evaluation of two other spin-offs, Simula UC and Remote Monitoring, which we hope will soon join the seven other DICTUC spin-offs.

Everything I have just mentioned here is just statements of a great work of excellence carried out by a professional team made up of about 500 highly qualified people. I would like to take this opportunity to especially thank all of them for their continued contribution to the development of the School of Engineering, to that of our University and to that of our country. I would also like to especially thank academics, who through their talent at the service of the different DICTUC units, create day after day shared value with the society, which implies an improved quality of life for all of us.

Warm regards,

Juan Carlos de la Llera
Dean Faculty of Engineering
Pontifical Catholic University of Chile



Presentación Presidente de DICTUC

A través de la generación e implementación permanente de soluciones innovadoras para los desafíos que enfrenta el país, DICTUC mantiene su objetivo central de ser la agencia líder en transferencia tecnológica de Chile.

Esta publicación busca compartir la labor constante de DICTUC y el impacto de este trabajo en las personas, revisando los principios, valores, metas, logros y servicios que nos permiten seguir siendo la agencia líder en transferencia tecnológica del país, con miras a convertirnos en la más importante de Latinoamérica a fines de esta década.

Para alcanzar esta desafiante meta, DICTUC, al ser un agente de innovación, vive en constante cambio, asumiendo nuevos desafíos pero manteniendo su calidad y compromiso con el país en sus unidades de servicios y los especialistas de primer nivel con los que contamos.

Como Presidente del Directorio de DICTUC, los invito a acercarse y conocer más sobre nuestro sueño de ser el motor de desarrollo tecnológico del país, para entregar soluciones a las necesidades existentes y crear valor, a través de la aplicación de la innovación y la transferencia del conocimiento, siempre con la excelencia profesional y ética de la UC. En estas páginas podrán apreciar que nuestra principal motivación y compromiso es aportar desde la Ingeniería a la innovación y el avance tecnológico de la sociedad, para impactar en la sociedad y mejorar el bienestar de las personas.

Bienvenidos.

Luis Fernando Alarcón
Presidente Directorio
DICTUC S.A.



Presentation President of DICTUC

Through the generation and continuous implementation of innovative solutions to the challenges the country faces, DICTUC maintains its main objective of being the leader agency in technology transfer in Chile.

The goal of this publication is to share our constant work and its impact on people, reviewing the principles, values, goals, achievements and services that allow us to be the leader agency in technology transfer in the country, aiming at becoming the most important one in Latin America by the end of this decade.

To achieve this challenging goal, DICTUC, as an agent of innovation, experiences constant change, taking on new challenges while maintaining its quality and commitment to the country in its service units and leading specialists working with us.

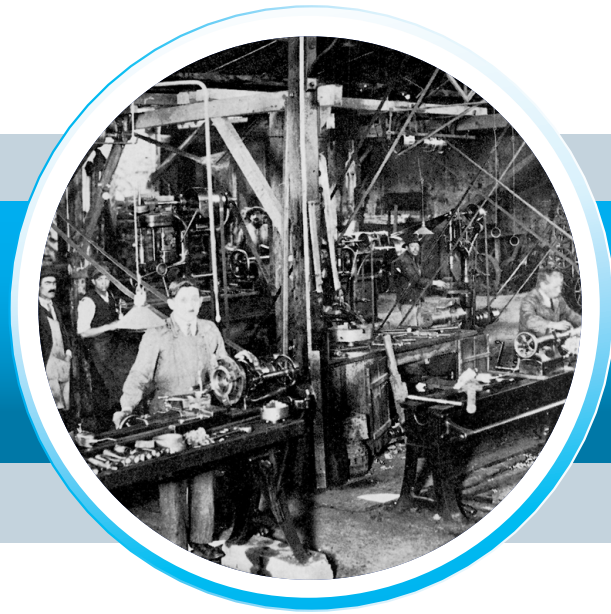
As the Chairman of the DICTUC Board of Directors, I invite you all to come and learn more about our dream of being the engine of country's technological development. Also, give solutions to existing needs and create value through the application of innovation and knowledge transfer, always with the professional and ethical excellence of UC.

In these pages, you will be able to appreciate that our primary motivation and commitment is to contribute from engineering to innovation and the society's technological advancement. In order to have an impact on society and improve the welfare of people.

Welcome.

Luis Fernando Alarcón
Chairman
DICTUC S.A.

Historia



Década de 1930: La UC pone al servicio de los sectores productivos del país sus laboratorios docentes de ensayos de materiales, como parte de una nueva misión de estrechar vínculos con la sociedad.

1930: Pontifical Catholic University of Chile placed its academic laboratories at the service of the productive sectors for materials testing, as part of a new mission of a closer link to society.



1938: Se crea el Instituto de Investigaciones de Materiales en la Escuela de Ingeniería UC, con el objetivo de entregar certificación de productos de alta calidad, capacitación, perfeccionamiento, estudios y desarrollo de proyectos en las diversas especialidades de la Ingeniería. Esto se alinea con la creación de la Corporación de Fomento (CORFO) en 1939, evidenciando la sintonía existente entre la Universidad Católica y la demanda de conocimiento que el avance tecnológico de Chile ha requerido.

1938: The Materials Research Institute was established in the UC School of Engineering, with the objective of certifying high-quality products, professional training, in-service training, and R&D projects in various fields of engineering. This view aligns with the creation of CORFO (the Development Corporation of Chile) in 1939, as a harmony between the Catholic University and the knowledge demand that Chile's technological progress has required.



1947: Se crea la Dirección de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Pontificia Universidad Católica de Chile, DICTUC, buscando una oferta de servicios más diversificada y especializada.

1947: The Scientific and Technological Research Direction of the Pontifical Catholic University of Chile, (DICTUC), was created, in search of a more diversified and specialized service offer.

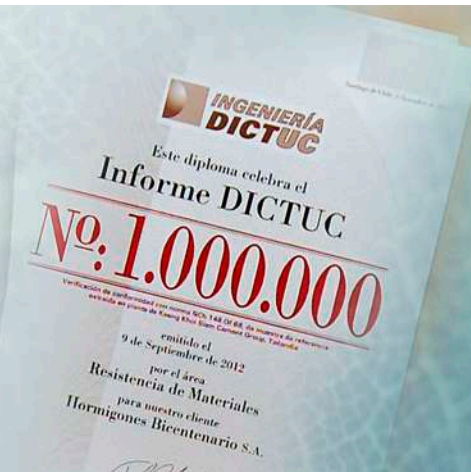


1994: Se constituye DICTUC S.A., filial de la Pontificia Universidad Católica de Chile, en un contexto de creciente desarrollo del trabajo más profesional y orientado a la industria. Esta figura de institución privada permite ampliar la oferta de servicios a sectores no explotados anteriormente.

1994: The growing development of more professional and industry-oriented work prompted the creation of DICTUC S.A., as an affiliate company of the Catholic University. The creation of this branch enabled to broaden its operation under the concept of a private institution. It expanded the range of services to previously untapped sectors.

Desde entonces, DICTUC se encarga de gestionar y rentabilizar el conocimiento especializado de Ingeniería UC en sus líneas de servicio: asesorías y estudios, peritajes, certificación y servicios de laboratorio, a través de las cuales trabaja comprometidamente para mejorar la vida de las personas.

Los nuevos escenarios del país y la necesidad de las empresas de fomentar e incorporar la innovación en sus procesos productivos han impulsado en DICTUC la sistematización de los servicios de creación, apoyo y participación en proyectos de I+D+i, incorporando la transferencia de tecnologías como una línea de servicio que permite generar un impacto positivo en el avance y el bienestar del país.



Desde entonces, DICTUC gestiona y aprovecha la experiencia de Ingeniería UC a través de sus líneas de negocio: consultoría y estudios, peritajes, certificación y servicios de laboratorio. A través de estas líneas, DICTUC trabaja comprometidamente para mejorar la calidad de vida de las personas.

Los nuevos escenarios del país y la necesidad de las empresas de incorporar la innovación en sus procesos productivos han impulsado en DICTUC la sistematización de los servicios de creación, apoyo y participación en proyectos de I+D+i, incorporando la transferencia de tecnologías como una línea de negocio que permite generar un impacto positivo en el desarrollo y bienestar del país.



Directorio

Board

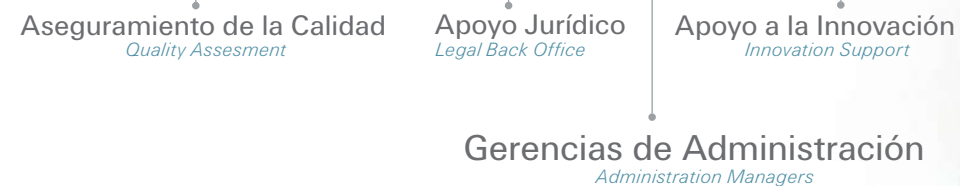
Luis Fernando Alarcón
Presidente del Directorio DICTUC S.A.
Chairman



Administración

Administration

Felipe Bahamondes Cid
Gerente General
General Manager



Patricio Donoso
Director



Juan Carlos de la Llera
Director



Renato Ramírez
Director



Jaime Bellolio
Director



Marcelo Von Chrismar
Director



Juan Carlos Ferrer
Director



Mauricio González
Gerente Administración y Finanzas

Mauricio González
Manager Administration and Finances



Mariela Silva
Gerente Asuntos Corporativos

Mariela Silva
Manager Corporate Affairs



Gabriela Moraga
Gerente Operaciones

Gabriela Moraga
Manager Operations



Julio Lavarello
Gerente Personas

Julio Lavarello
Manager Personnel



Vidal Rodríguez
Gerente Tecnologías de la Información

Vidal Rodríguez
Manager Information Technology

Unidades de Servicio

Business Units

Unidades dependientes de los profesores, Departamentos de la Escuela de Ingeniería UC y de las áreas DICTUC
Units led by on professors, Departments of UC School of Engineering and DICTUC areas



Estructura Societaria

Corporate Structure

DICTUC es una Sociedad Anónima Cerrada, constituida por escritura pública el 21 de enero de 1994, ante Notario de Santiago señor Sergio Rodríguez Garcés. El extracto se publicó en el Diario Oficial del 29 de enero de 1994, e inscrito a fojas 1898 Nro. 1535 del Registro de Comercio, del Conservador de Bienes Raíces y Comercio de Santiago.

La Pontificia Universidad Católica de Chile posee el 99% de las acciones de DICTUC S.A. y Proyectos y Servicios UC SpA el 1% de las acciones.

Corporate Structure

DICTUC is a Non-traded Corporation as per Closed Public Deed dated January 29, 1994, before the Notary of Santiago, Mr. Sergio Rodríguez Garcés. The extract was published in the Official Gazette's issue of 29 January of 1994 and registered under pages 1898 No. 1535 of the Commerce Registry of Santiago Real Estate Property.

DICTUC S.A. is 99% controlled by the Pontifical Catholic University of Chile and 1% by Proyectos y Servicios UC SpA.

Política

Politics



POLÍTICA DICTUC

DICTUC DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE DESARROLLA, DESDE EL ÁMBITO DE LA INGENIERÍA, ACTIVIDADES DE CERTIFICACIÓN, INSPECCIÓN, CALIBRACIÓN, ENSAYOS DE LABORATORIO, ASESORÍAS MULTIDISCIPLINARIAS, DESARROLLO TECNOLÓGICO, GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN, EDUCACIÓN CONTINUA, APOYO A LA INNOVACIÓN, AL EMPRENDIMIENTO Y A LA CREACIÓN DE NUEVOS NEGOCIOS.

LA ACTIVIDAD DE DICTUC CUMPLE CON LOS REQUISITOS DE SU SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, MANTENIENDO UNA PREOCUPACIÓN PERMANENTE POR EL IMPACTO QUE PUEDE TENER SU TRABAJO EN EL MEDIOAMBIENTE Y LA COMUNIDAD.

A TRAVÉS DE SU SISTEMA DE GESTIÓN, DICTUC BUSCA CONSTANTEMENTE LA SATISFACCIÓN DE LAS EXPECTATIVAS DE SUS CLIENTES, SUS TRABAJADORES, LA UNIVERSIDAD Y LA COMUNIDAD, GENERANDO ADEMÁS RECURSOS PARA INVERTIR EN INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y TECNOLÓGICA, QUE LE PERMITAN DESARROLLAR SU ACTIVIDAD DE MANERA SOSTENIBLE Y APOYAR CON RECURSOS EL LOGRO DEL PROYECTO ACADÉMICO DE LA PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE.

EN ESTE CONTEXTO, LA POLÍTICA DE DICTUC SE SOSTIENE EN:

- EL DESARROLLO, IMPLEMENTACIÓN Y MEJORA CONTINUA DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN BASADOS EN LA LEGISLACIÓN, NORMAS Y REGLAMENTOS VIGENTES DE CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, QUE LE PERMITEN TRABAJAR CON EXCELENCIA, MANTENER LA INTEGRIDAD Y BIENESTAR DE SUS TRABAJADORES Y MINIMIZAR EL IMPACTO NEGATIVO QUE PUEDA TENER SU ACTIVIDAD.
- EL PERMANENTE COMPROMISO DE SUS DIRECTIVOS EN PROMOVER, QUE TODA LA ORGANIZACIÓN, CUMPLA CON LOS REQUISITOS DE LA NORMATIVA VIGENTE DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE DICTUC, ESTIPULADOS Y DIFUNDIDOS, A TRAVÉS DE MANUALES Y DOCUMENTOS CORPORATIVOS.
- EL COMPROMISO DE LOS SUPERVISORES CON EL CUMPLIMIENTO DE ESTA POLÍTICA, GENERANDO UN AMBIENTE DE TRABAJO MOTIVADOR Y ASEGURANDO LOS RECURSOS NECESARIOS, PARA EL CORRECTO DESEMPEÑO DE LOS TRABAJADORES EN TODOS LOS NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN.
- EL ESTABLECIMIENTO DE METAS Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS EN TODAS LAS UNIDADES DE DICTUC Y EL TRABAJO DE LA DIRECCIÓN EN LA SUPERVISIÓN DE SU CUMPLIMIENTO.
- EL FOMENTO DEL DESARROLLO DE HERRAMIENTAS DE SELECCIÓN, EVALUACIÓN Y CAPACITACIÓN QUE ASEGUEN LA COMPETENCIA DEL PERSONAL EN LOS DIFERENTES NIVELES DE LA ORGANIZACIÓN.
- LA IMPLEMENTACIÓN DE MEDIOS DE COMUNICACIÓN INTERNA PARA DIFUNDIR DE MANERA EFICIENTE Y EFICAZ, LA MISIÓN, LA POLÍTICA, LOS PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD DE DICTUC.
- LA DIFUSIÓN A LA COMUNIDAD DEL QUEHACER DE DICTUC, PROTEGIENDO EL VALOR DE SU MARCA Y EL PRESTIGIO DE LA INSTITUCIÓN.

A LA LUZ DE ESTA POLÍTICA, DICTUC REALIZA SU TRABAJO BUSCANDO LA EXCELENCIA EN SUS PROCEDIMIENTOS Y RESULTADOS, PARA SATISFACER LAS EXPECTATIVAS DE SUS CLIENTES, TRABAJADORES, LA UNIVERSIDAD Y EL PAÍS.


FELIPE BAHAMONDES CID,
GERENTE GENERAL

El **DICTUC** que soñamos

Ser el motor de desarrollo tecnológico del país, cuyo propósito sea dar solución a necesidades existentes y crear valor a través de la aplicación de la innovación y la transferencia del conocimiento; con excelencia profesional y ética, y procurando generar impacto y bienestar a la sociedad.

Directorio de Dictuc S.A., noviembre/15

*The **DICTUC** that we dream of*

To become the technological development engine of Chile, pursuing the provision of solutions to existing needs. As well as creating value, through the transfer of innovation and knowledge. Based on professional and ethical excellence and seeking to generate positive impact and welfare on the country of Chile.

Dictuc Board, november/15.

Unidades de Servicio

DICTUC realiza su trabajo a través de sus unidades de servicios, las cuales están lideradas por un profesor gestor o por un departamento académico de la Escuela de Ingeniería UC. Asimismo, un grupo de unidades se encuentran bajo la dirección administrativa de una Gerencia de Área de DICTUC.

Las unidades brindan servicios en un sinnúmero de especialidades de la Ingeniería, relacionadas con diversos temas de interés país, y están conformadas por equipos de profesionales, técnicos y administrativos, comprometidos con la misión de DICTUC y con las capacidades, conocimiento y experticia para responder a los desafíos que el país requiere.

El trabajo de las unidades está avalado por un sistema de gestión que asegura la calidad en sus procesos y resultados confiables y oportunos, con una estrategia basada en la diferenciación de la calidad, la multidisciplina, la innovación y el aporte al país.

Business Units

DICTUC carries out its work through its business units, which are led by a management professor or an academic department of the UC School of Engineering. Also, a group of units are under the administrative direction of a DICTUC Management Area.

These units provide services in a number of engineering specialties related to various interest topics for the country. They are integrated by teams of professionals, technicians and administrative staff, committed to the mission of DICTUC, with skills, knowledge and expertise to respond to the challenges that the country faces.

The units' work is supported by a management system that ensures the quality of its processes and reliable and timely results, with a strategy based on differentiation of quality, multidiscipline, innovation and contribution to the country.

Concentración de CO

00:53
00:57
00:59
00:35
00:37
00:40
00:45
00:47
00:50
00:52
00:55
00:57
01:00
01:02
01:05
01:07
01:10
01:12
01:15



Unidad Aguas y Riles

+56 2 2354 4171 • aguasyriles@dictuc.cl

Unidad que colabora con la autoridad sanitaria y de salud en la supervisión del cumplimiento de las normas correspondientes, ya sea en el control paralelo de las sanitarias y en el muestreo y posterior análisis de los riles, como también en la elaboración de normas chilenas que atañen al quehacer del análisis.

This unit collaborates with the Health and Sanitary authorities, in supervising compliance with applicable regulations, either in controls that are performed in parallel to the sanitary ones and in sampling and subsequent analysis of the liquid waste, as well as the creation of Chilean standards pertaining to the analysis.

Área Aguas y Alimentos / **Water and Food Area**

Servicios/*Services:*

Análisis químicos y bacteriológicos para entregar certificaciones de calidad de aguas de diversos tipos, como potable, riego, residuales y la utilizada en diálisis.

Chemical and bacteriological analysis to deliver water quality certifications of several types, such as drinking water, irrigation, waste and the type used for dialysis.



Unidad Alimentos y Análisis Químico

+56 2 2354 5484 • alimentos@dictuc.cl

Unidad que cuenta con los laboratorios de Microbiología y de Análisis Físico-Químico cuyos servicios están orientados principalmente a la Industria Alimentaria.

This unit has the laboratories of Microbiology and Physical-Chemical Analysis. Its services are oriented mainly to the Food Industry.

Área Aguas y Alimentos / **Water and Food Area**

Servicios/*Services:*

Análisis microbiológicos de manipuladores, superficies, materias primas y alimentos terminados; listas de verificación de higiene y calidad basadas en las buenas prácticas de manufactura y reglamento sanitario de los alimentos; análisis físico-químico en alimentos como etiquetado nutricional incluido perfil de ácidos grasos, edulcorantes y azúcares, colesterol; y ensayos de uso y eficiencia de diversos productos de marcas propias como pañales, artículos escolares, carbón para asados, detergentes, protectores de lactancia, entre otros.

Microbiological analysis of handlers, surfaces, raw materials and finished food. Hygiene and quality checklists based on good manufacturing practices and food health regulations. Physico-chemical analysis on foods such as nutritional labeling including fatty acid profile, sweeteners and sugars, cholesterol. Tests of use and efficiency of several products: diapers, school supplies, barbecue charcoal, detergents, breast pads, among others.



Unidad Automatización y Control Industrial

+56 2 354 4286 • automatizacion@dictuc.cl

Unidad especialista en aplicar tecnologías avanzadas de automatización y control que optimizan la operación de procesos industriales. Desarrolla soluciones de modelación, simulación e instrumentación, para los procesos productivos de sus clientes, principalmente del sector minero.

This unit uses automation and control technologies to optimize the operation of industrial processes. It develops modeling, simulation and instrumentation solutions for production processes of different clients, mainly in the mining sector.

Profesor gestor: Aldo Cipriano, PhD, Departamento de Ingeniería Eléctrica UC.
Directed by Professor Aldo Cipriano PhD of UC Electrical Engineering Department.

Servicios/*Services:*

Asesoría técnica en estudios de procesos productivos, desarrollo de sensores especializados y soluciones de simulación a la medida de procesos industriales.

Technical advising in studies of productive processes, development of specialized sensors and simulation solutions to fit industrial processes.



Unidad Asesorías y Peritajes Eléctricos

+56 2 2354 4274 • electronica@dictuc.cl

Unidad especialista en servicios a industrias como generación y distribución de energía eléctrica, electrónica, telecomunicaciones, retail, edificios comerciales y habitacionales, y construcción, entre otras.

Specialized unit in providing services to industries such as electricity generation and distribution, electronics, telecommunications, retail, commercial and residential buildings, and construction, among others.

Departamento de Ingeniería Eléctrica UC / **UC Electrical Engineering Department**

Servicios/*Services:*

Peritajes, asesorías especializadas, mediciones de parámetros eléctricos, ensayos de laboratorio, mediciones de densidad de potencia radioeléctrica, entre otros.

Expert studies, specialist advice, measurements of electrical parameters, laboratory testing, measurements of radio-electrical power density, among others.





Unidad Centro de Aromas y Sabores

+56 2 2354 7259 • aromas@dictuc.cl

Unidad especialista en el análisis y evaluación de los componentes químicos, sensoriales y hedónicos de alimentos y bebidas, lo que permite la introducción de modificaciones desde las materias primas, pasando por el proceso productivo, hasta llegar al consumidor. Para ello, cuenta con el Laboratorio de Evaluación Sensorial, Análisis Químico, Bioingeniería de Aromas y Sabores y Desarrollo de Nuevos Productos.

It analyzes and assesses chemical, sensory and hedonic components of food and beverage, enabling the introduction of modifications from raw materials, through the process, until it reaches the consumer. For this purpose, it counts on the Laboratory of Sensory Evaluation, Chemical Analysis, Bioengineering of Scents and Flavors and New Products Development.

Profesor gestor: Eduardo Agosin, PhD, Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos UC.
Directed by Professor Eduardo Agosin of the UC Chemical and Bioprocesses Engineering Department.

Servicios/Services:

Análisis químico, evaluación sensorial y desarrollo de productos. Adicionalmente desarrolla proyectos de investigación aplicada y de acuerdo a las particularidades de sus clientes.

Chemical analysis, sensory evaluation and new products development. Additionally, it develops applied research projects according to the particularities of its customers.



Unidad Centro de Ingeniería e Investigación Vial (CIIV)

+56 2 2354 7447 • ciiv@dictuc.cl

Unidad que realiza estudios e Investigación científica y tecnológica, tanto para empresas, nacionales e internacionales, y organismos públicos en distintas áreas de la infraestructura vial, tales como Vialidad, Serviu, constructoras, concesiones de autopistas, forestales, mineras, etc.

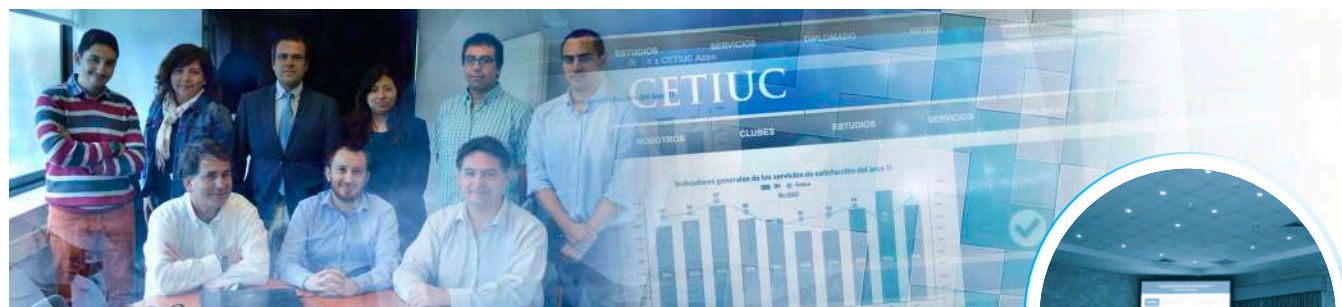
Unit that studies and performs scientific and technological research, for both companies, national and international, and public organizations. In different areas of road infrastructure, such as Ministeries, construction companies, highway concessions, forestry and mining industries.

Profesor gestor: Guillermo Thenoux, PhD, Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción UC.
Directed by Professor Guillermo Thenoux of the UC Construction Management Engineering Department..

Servicios/Services:

Asesorías y desarrollo de proyectos I+D en temas relacionados con la infraestructura vial, poniendo énfasis en estudio y desarrollo de materiales estabilizadores y para control de polvo, pavimentos asfálticos y de hormigón, diseño geométrico y estructural de pavimentos, caminos de bajo volumen de tránsito y desarrollo y transferencia de nuevas tecnologías.

Consulting and R&D on issues related to road infrastructure. With emphasis on study and development of stabilizing materials and dust control, asphalt and concrete pavements, geometric and structural design of pavements, roads of low traffic volume and technology development and transfer of new technologies.



Unidad CETIUC

+56 2 2354 5888 • cetiuc@dictuc.cl

Centro orientado a estudiar y difundir el uso estratégico de las tecnologías de información en las organizaciones más importantes del país. Con este propósito, CETIUC realiza una serie de diversos estudios y consultorías.

CETIUC is a unit aimed at studying and spreading the strategic use of the information technologies in the most important country organizations. For this purpose, CETIUC performs a number of different studies and consultancies.

Profesor gestor: Marcos Sepúlveda, PhD, Departamento de Ciencia de la Computación UC.
Directed by Professor Marcos Sepúlveda of the UC Computer Science Department.

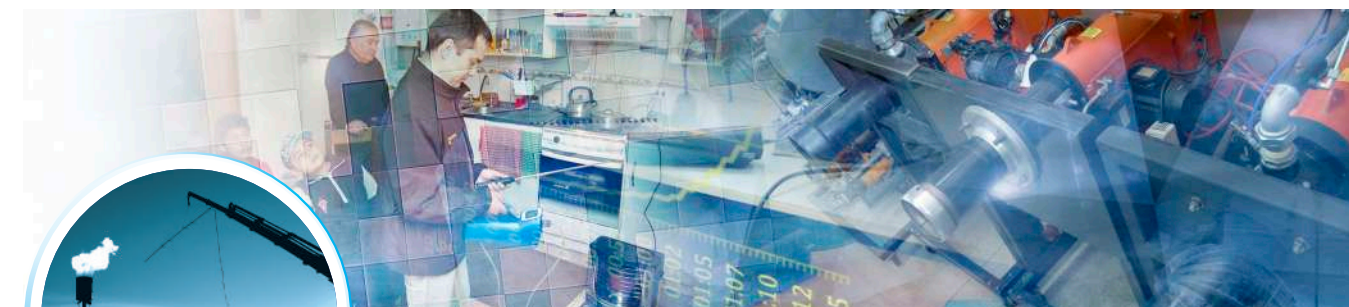
Servicios/Services:

Entre los estudios que ofrece se encuentra: Estudio de Satisfacción de Usuarios TI (ESUTI) y Estudio Nacional sobre Tecnologías de Información (ENTI), que incluye los capítulos: Capital Humano TI, Proveedores TI, Gestión y Herramientas TI, y Presupuesto TI.

Diagnóstico de servicios TI, a través de partners estratégicos como ITIL Quick Assessment y Gestión y Optimización de Gastos en Servicios de Telecomunicaciones y TI.

Among the offered research: IT User Satisfaction Study (ESUTI) and National Study on Information Technologies (ENTI), which includes chapters: IT Human Capital, IT suppliers, IT Management and Tools, and IT budget.

Diagnosis of IT services through strategic partners such as ITIL Quick Assessment and Expense Management and Optimization in Telecommunication and IT Services.



Unidad Energía Sustentable

+56 2 2354 4626 • energiasustentable@dictuc.cl

Unidad especialista en servicios y estudios a empresas vinculadas a procesos de conversión y uso de energía térmica.

It offers studies and services to companies linked to conversion processes and use of thermal energy.

Área Industria y Minería / Industry and Mining Area

Servicios/Services:

Diagnóstico energético de procesos y análisis de oportunidades de mejora, incluyendo aspectos medioambientales y de seguridad. Balances de masa y energía; testeo de autorescatadores y lámparas mineras; medición de contaminantes y condiciones térmicas en ambientes cerrados; caracterización mediante cámara termográfica y asesorías en general.

Energy process diagnostics and analysis of opportunities for improvement in the use of fuels, including environmental and safety aspects. Mass and energy balances; self-rescuers and mining lamps testing; measurement of pollutants and thermal indoor conditions; characterization by thermal chamber and consulting in general.

Unidad Gestión de la Innovación – Aukan

+56 2 2232 7346 • gestioninnovacion@dictuc.cl

Unidad que asesora a sus clientes en el desarrollo y sistematización de la innovación como herramienta competitiva e identidad cultural.

This unit advises clients on the development and systematization of innovation as a competitive tool and cultural identity.

Profesor gestor: Michael Leatherbee, PhD y Stephen Zhang, PhD, Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas UC.
Directed by the professors Michael Leatherbee and Stephen Zhang of the UC Department of Industrial and Systems Engineering.

Servicios/Services:

Diagnósticos, talleres y entrenamiento dirigidos a desarrollar competencias individuales y organizacionales de innovación, potenciando las capacidades de creación de valor de empresas y entidades públicas.

Diagnostics, workshops and training aimed at developing individual and organizational innovation skills, enhancing the value-creation capabilities in companies and public entities.



Unidad Ingeniería de Protección contra el Fuego

+56 2 2354 4626 • fuego@dictuc.cl

Unidad especialista en temas relativos a la seguridad contra incendios en base a ingeniería, normas y la ejecución de ensayos asociados. Para ello, dispone de equipamiento para ensayos según legislación nacional y extranjera.

The Fire Protection Engineering Unit analyzes issues related to fire safety, based on engineering, standards and related testing performance. For this purpose, the unit has testing equipment, according to national and foreign norms.

Área Construcción / Construction Area

Servicios/Services:

Asesoría a empresas en el desarrollo de productos o instalaciones para que ofrezcan mayor seguridad contra incendios. Realiza peritajes de incendios y otros siniestros a fin de determinar causas, puntos de origen y formas de propagación, entre otros aspectos.

The unit advises companies to develop products and facilities that offer greater fire safety. Also, it performs technical forensic of fires and other accidents to determine causes, points of origin, and propagation, among others.

Unidad GreenLabUC - Gestión y Política Ambiental

+56 2 2354 4082 • greenlabuc@dictuc.cl

Unidad especialista en análisis de la más alta calidad para la toma de decisiones públicas y privadas en las áreas de sustentabilidad y gestión ambiental, energía y cambio climático, gestión de calidad del aire, evaluación y gestión del riesgo y evaluación social de proyectos.

It performs high-quality analysis of public and private decision-making activities in the areas of sustainability and environmental management, energy and climate change, air quality management, risk assessment and management and social assessment of projects.

Profesor gestor: Luis Abdón Cifuentes, PhD, Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas UC.

Directed by Professor Luis Abdón Cifuentes of the UC Department of Industrial and Systems Engineering.

Servicios/Services:

Análisis de riesgo; capacitación en herramientas de modelación matemática; energía y cambio climático; evaluación socio-económica de proyectos; fiscalización ambiental preventiva; gestión de la calidad del aire; y sustentabilidad y gestión ambiental.

Risk analysis; tools of mathematical modeling training; energy and climate change; socio-economic project evaluation; preventive environmental inspection; management of air quality; and sustainability and environmental management.



Unidad Ingeniería de Transporte y Logística

+56 2 2354 4818 • transporte@dictuc.cl

Unidad especialista en estudios de diseño y modelación de redes de transporte, análisis integral de tráfico para el diseño vial de casos de transporte y optimización de operaciones en la cadena logística, entre otros.

Specialized unit in research and designing in transportation network modelling, comprehensive traffic analysis for road design and transportation cases and supply chain operation optimization, among others.

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística UC / UC Transportation and Logistics Department

Servicios/Services:

Diagnósticos logísticos, diseño y optimización de cadenas de abastecimiento, localización de instalaciones, ruteo de vehículos, control de inventarios, coordinación de tareas. Estudios de impacto, riesgo y seguridad vial. Peritajes de accidentes. Estudios de preferencias, diseño y análisis de encuestas, determinación de disposición a pagar por bienes y predicción de demanda, entre otros.

Logistic diagnostics, design and optimization of the supply chain, facility location, vehicle routing, inventory control, coordination of tasks. Impact, risk and road safety studies. Expert's report of accidents. Preferences studies, survey design and analysis, determination of willingness to pay for goods and demand forecasting, among others.



Unidad Ingeniería Estructural

+56 2 2354 4073 • ingenieriaestructural@dictuc.cl

Unidad especialista en ensayos, asesorías complejas y peritajes, valiéndose de instalaciones y equipo de última generación y conocimiento experto que, si bien se especializa en la estática, también realiza ensayos dinámicos específicos. Cuenta con un moderno Laboratorio de Ensayos Estáticos, destacándose por un lado una nueva Losa y Muro de Reacción con tres actuadores de 60/30 toneladas y por otro con una nueva mesa de vibrar de 4 toneladas de capacidad.

The unit provides testing services, complex and expert advice, making use of last generation facilities and equipment, as well as expertise that specializes in static but also performs specific dynamic testing. The unit Counts with a share testing Laboratory, standing on one hand a new Reaction Wall and Slab with three actuators of 60/30 tons and the other with a new vibrating table of 4 tons capacity.

Área Construcción / Construction Area

Servicios/Services:

Realiza verificación estructural y estudios analíticos de reforzamiento e inspección en terreno, evaluación de daños en obra, diseño de reparaciones, mediciones de desplazamientos, deformaciones unitarias y fuerza.

The unit performs analysis studies and structural verification of reinforcement and site inspection; damage assessment and design repairs, measurements of displacement, among others.



Unidad Ingeniería Geotécnica y Mecánica de Suelos y Rocas

+56 2 2354 4208 • geotecnica@dictuc.cl

Unidad que realiza asesorías, sondajes geotécnicos para proyectos y estructuras, ensayos especiales de suelos y rocas; y el control de compactación de rellenos para un variado tipo de industrias como minería, construcción y energía, en obras de gran envergadura.

Su laboratorio está acreditado por la norma chilena ISO 17025.

Consulting services, geotechnical drilling for projects and structures, special soils and rocks testing and stuffed compaction control for a wide range of industries such as mining, construction and energy in major works.

Its laboratory is accredited by the Chilean standard ISO 17025

Área Construcción / Construction Area

Servicios/Services:

Estudios de mecánica de suelos para viviendas, estructuras industriales, caminos y muros de contención, entre otros. Diseños de sozalados para la construcción de excavaciones de subterráneos de edificios y especificaciones técnicas de construcción de rellenos.

Advisory services such as soil mechanics studies for buildings, industrial structures, roads and retaining walls, among others. It also makes reinforcement designs for the construction of building underground excavations and filling construction technical specs.



Unidad Ingeniería Hidráulica y Ambiental

+56 2 2354 4227 • hidraulica@dictuc.cl

Unidad especialista en investigación aplicada en hidrología, hidrogeología, geoquímica, recursos hídricos, mecánica de fluidos, obras hidráulicas e ingeniería ambiental, para aportar al país con soluciones en dichas materias. Entrega asesoría a requerimientos específicos, particulares y/o complejos de sus clientes, que pueden ser organismos públicos o privados.

The unit performs research in hydrology, hydrogeology, geochemistry, water resources, fluid mechanics, hydraulic work and environmental engineering. To provide the country with solutions to such matters. It provides consulting to specific requirements, individuals and / or complexes of its customers, which can be public or private organizations.

Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental UC / UC Hydraulic and Environmental Engineering Department.

Servicios/Services:

Investigación y asesorías para entregar soluciones concretas desde la ingeniería hidráulica y ambiental a las problemáticas enfrentadas.

Research and consulting to deliver concrete solutions from the hydraulic and environmental engineering at facing problems.



Unidad Ingeniería Mecánica

+56 2 2354 4250 • ingenieriamecanica@dictuc.cl

Unidad que cuenta con acreditaciones del INN, tanto como Laboratorio de Ensayos como también de Organismo de Certificación, las que le permiten ensayar y certificar productos bajo las inscripciones autorizadas por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la DITEC del Ministerio de Vivienda, entre otros.

The unit it is accredited as a Testing Laboratory and a Certification Organism, which allows it to test and certify products under the registration authorized by the Superintendency of Electricity and Fuels, the SISS and DITEC, of the Ministry of Housing, among others.

Área Construcción / Construction Area

Servicios/Services:

Ofrece servicios de ensayos a una gran cantidad de materiales, principalmente metálicos, y una variedad de inspecciones y certificaciones a productos de acero, productos para gas, productos sanitarios y productos de seguridad.

It provides testing services to a wide range of materials, mainly metal, and a variety of inspections and certifications steel products, gas products, sanitary and security products.



Unidad Laboratorio de Aislamiento Sísmico y Disipación de Energía

+56 2 2354 5974 • lead@dictuc.cl

Realiza estudios de sistemas de reducción de vibraciones estructurales y mecánicas, con énfasis en el aislamiento sísmico y la disipación de la energía.

Cuenta con tres marcos de cargas para ensayos dinámicos de dispositivos de aislamiento sísmico y disipación de energía, que pueden ser adaptados para una amplia gama de dispositivos y elementos estructurales.

It is responsible for studying structural reduction systems and mechanical vibrations, focusing on the seismic isolation and energy dissipation. It counts with three load frames for dynamic testing of seismic isolation and energy dissipation devices which can be adapted for a wide range of other devices and structural elements.

Profesor gestor: Juan Carlos de la Llera, PhD, Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica UC.

Directed by Professor Juan Carlos de la Llera of the UC Structural and Geotechnical Engineering Department.

Servicios/*Services:*

Mediante los equipos simulan la acción sísmica de movimientos reales o cíclicos en elementos estructurales de todo tipo, ya sea a escala real o reducida, entre otros servicios.

The equipments simulate the seismic action of real or cyclical movements in all kinds of structural elements, whether real or scaled, among other services.



Unidad Laboratorio de Metalurgia y Materiales

+56 2 2354 4238 • metalurgica@dictuc.cl

Laboratorio especializado en servicios mecánicos de caracterización de materiales, mediciones de propiedades mecánicas ligadas a las aleaciones metálicas y otros materiales de ingeniería.

The unit provides mechanical services in materials characterization, measurement of mechanical properties related to metal alloys and other engineering materials.

Profesor gestor: Jorge Ramos, PhD, Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica UC.

Directed by Professor Jorge Ramos of the UC Mechanical and Metallurgical Engineering Department.

Servicios/*Services:*

Observaciones micrográficas y macrográficas, mediciones de microdureza Vickers y de espesores. Análisis de fallas por fractura de piezas y elementos de máquinas. Además dispone de un área de daño de materiales que cuenta con equipos de desgaste y corrosión en metales.

It performs micrographic and macrographic observations, Vickers microhardness and thickness measurements. Flaw analysis for part and machine elements fracture and also has an area of material damage with equipment for metal wear and corrosion.



Unidad Laboratorio de Hidráulica

+56 2 2354 4227 • labhidraulica@dictuc.cl

Unidad que cuenta con canales de ensayos de singularidades, planta de flujo de sólido líquido, patio de modelos y equipos de medida y control para ensayos.

The unit counts with test channel singularities, solid liquid flow plant, models yard and measurement and control equipment for testing.

Profesor gestor: Bonifacio Fernández, PhD, Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental UC.

Directed by Professor Bonifacio Fernández of the UC Hydraulic and Environmental Engineering Department.

Servicios/*Services:*

Analiza, diseña y optimiza obras de ingeniería hidráulica, realiza investigación aplicada en hidráulica, mecánica de fluidos y máquinas hidráulicas, para sus distintos clientes.

Analyzes, designs and optimizes hydraulic engineering works. It conducts applied research in hydraulics, fluid mechanics and hydraulic machines for various customers.



Unidad Laboratorio Tecnológico Avanzado para la Minería

+56 2 2354 5892 • labmineria@dictuc.cl

Provee conocimiento y servicios de avanzada tecnología a la industria minera y a la comunidad en general.

It provides knowledge and advanced technology services to the mining industry and the community in general.

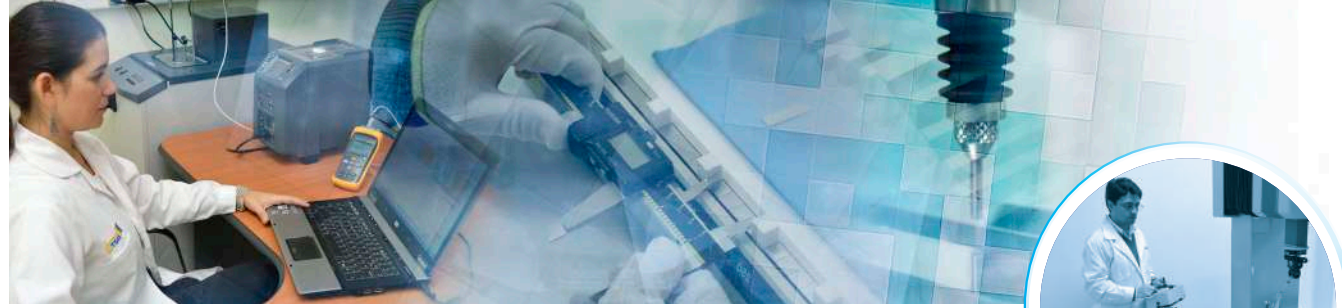
Profesor gestor: Álvaro Videla, PhD, Departamento de Ingeniería de Minería UC.

Directed by Professor Álvaro Videla of the UC Mining Engineering Department.

Servicios/*Services:*

Ensayos de flotación y lixiviación, ensayos electroquímicos, ensayos de espumación, caracterización de extractantes, isoterma extracción y re-extracción, análisis químicos en sólidos y soluciones, análisis de elementos traza, análisis de procesos de separación y extracción, caracterización de insumos críticos, ensayos de desgaste, aplicación de normas ANSI y ASTM, entre otros relacionados a la minería.

Flotation and leaching tests, electrochemical assays, foaming testing, characterization of extractant, and isotherm extraction and reextraction, chemical analysis in solids and solutions, analysis of trace elements, extraction and separation processes analysis, characterization of critical supplies, wear testing, implementation of ANSI and ASTM standards, among others related to mining.



Unidad Metrología

+56 2 2354 4624 • metrologia@dictuc.cl

A través de esta unidad, DICTUC administra el Laboratorio Custodio de Patrones Nacionales para la Magnitud Longitud, designado en el 2001 por el Ministerio de Economía, que representa y disemina la magnitud-longitud como unidad metroológica frente a toda instancia técnica que sea requerida para apoyar el posicionamiento y la credibilidad de la industria chilena, así como también aporta en la normalización técnica internacional.

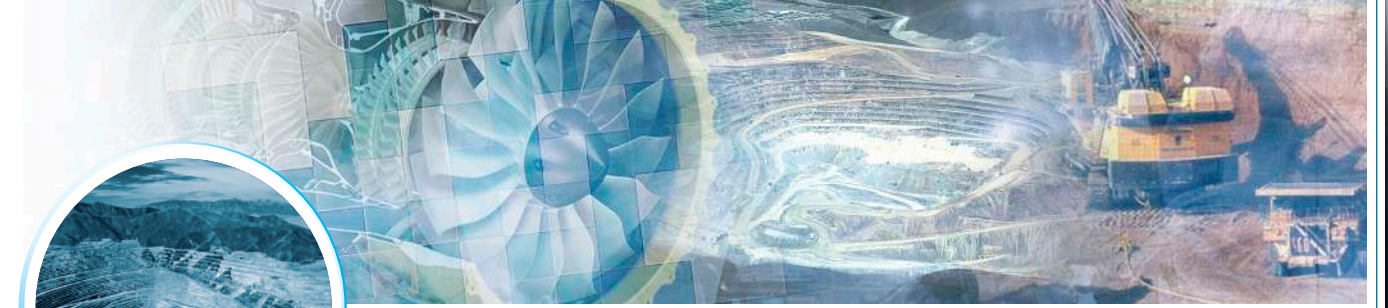
The unit manages the Custodian National Standards Laboratory for Longitud Magnitud, designated in 2001 by Decree No. 96 of the Ministry of Economy. It represents and disseminates the magnitude-longitude as a metrological unit at any technical circumstance required to support the positioning and credibility of the Chilean industry, as well as provides international technical standards.

Área Industria y Minería / Industry and Mining Area

Servicios/Services:

Calibración de instrumentos y patrones de medición brindando trazabilidad acorde con los requerimientos de las normas de gestión aplicadas en Chile y el extranjero.

Certifica partes y piezas y brinda asesorías y pasantías especializadas a distintas industrias nacionales e internacionales. *Calibration of instruments and measures, provides traceability standards according to the requirements of the management regulations in Chile and abroad. Certification of parts and components, consulting, offers specialized internships at various national and international industries.*



Unidad Pamlab SPARES

+56 2 2354 7074 • spares@dictuc.cl

Unidad especializada en servicios para optimizar la gestión de repuestos críticos mayores, haciéndose cargo de cada etapa vital de decisión del ciclo de vida de repuestos –desde selección de recursos hasta requerimientos de cadena de abastecimiento– bajo una perspectiva sistémica de gestión de activos. Estos repuestos son clave para industrias de capital intensivo, como Minería, Aeronáutica o Defensa, debido a su rol de soportar eficientemente la operación de equipos.

A unit specialized in services to optimize the management of major critical parts, taking care of every vital stage regarding decision-making on the life cycle of spare parts-from selection of resources to supply-chain requirements-from a systemic asset management perspective. Such spare parts are key to capital intensive industries such as mining, aerospace or defense, because their role implies an efficient equipment operation.

Profesor gestor: Rodrigo Pascual, PhD, Departamento de Ingeniería de Minería UC.
Directed by Professor Rodrigo Pascual of the UC Mining Engineering Department.

Servicios/Services:

Selección de repuestos críticos, reemplazo de componentes, manejo de pool de repuestos, integración con otras áreas claves de desempeño, propuesta general de servicio: e-maintenance y data mining. *Selection of critical spare parts, replacement of components, management of a pool of spare parts, integration with other key performance areas, general service proposal: e-maintenance and data mining.*



Unidad Mecatrónica

+56 2 2725 9829 • mecatronica@dictuc.cl

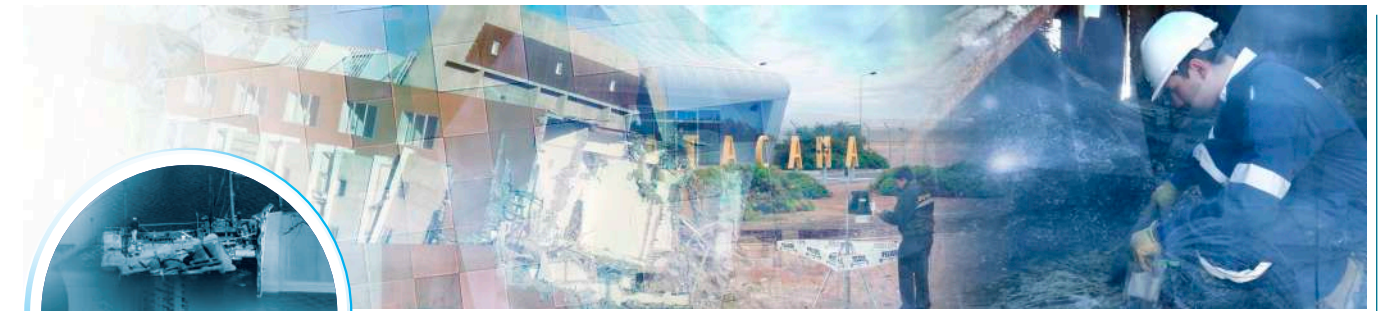
Unidad especialista en soluciones tecnológicas a problemas industriales complejos que se resuelven usando métodos y tecnologías avanzadas de diseño y fabricación provenientes de la ingeniería mecánica, estructural e informática.

It specializes in providing technological solutions to complex industrial problems, solved by using advanced design and manufacturing technology methods and originated from mechanical, structural and IT engineering.

Profesor gestor: Luciano Chiang, PhD, Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica UC.
Directed by Professor Luciano Chiang of the UC Mechanical Engineering and Metallurgy Department.

Servicios/Services:

Realiza proyectos de diseño, fabricación y puesta en operación de mecanismos y sistemas robotizados, de aplicaciones varias, estudios de análisis de falla y aplicaciones de mantenimiento predictiva basada en la condición de I+D+i de productos. *Design, manufacturing and operation of mechanisms and robotic systems projects, for a number of application. Failure analysis studies and predictive maintenance applications, based on the condition of products R&D&I.*



Unidad Peritajes, Asesorías e Inspecciones

+56 2 2354 7588 / 5120 • pai@dictuc.cl

Unidad que sistematiza las capacidades multidisciplinarias de las unidades del Área de Construcción para coordinar y desarrollar servicios de peritajes, asesoría e inspecciones en diversas materias de interés para la Industria.

This unit systematizes the multidisciplinary capabilities of the Construction units to coordinate and develop expert study services, advice and inspections on various subjects of interest to the industry.

Área Construcción / Construction Area

Servicios/Services:

Vincula las capacidades de conocimiento y tecnología de las unidades para coordinar servicios de peritajes, evaluación de daños y diseño de reparaciones y refuerzos; peritaje de incendios y otros tipos de siniestros; asesorías en diversos proyectos de ingeniería; diseño, monitoreo, instrumentación, medición, modelación, análisis no lineal y estudio experimental y en terreno de estructuras, incluyendo materiales, elementos y sistemas; rehabilitación sísmica de estructuras; inspecciones y recepciones de proyectos e instalaciones existentes, entre otros.

It combines the capabilities of knowledge and technology of the units to coordinate expert opinion services, damage assessment and design of repairs and reinforcements; fire investigation and other kinds of disasters; consultancy on various engineering projects; design, monitoring, instrumentation, measurement, modeling, nonlinear analysis and experimental and field studies of structures, including materials, components and systems; seismic rehabilitation of structures; inspection and reception of projects and existing facilities; among others.



Unidad Print 3D - Impresión de Biomodelos

☎ +56 2 2354 4630 • ✉ print3D@dictuc.cl

Unidad especialista en servicios para la correcta planificación de cirugías complejas y el apoyo a la docencia de la anatomía.

Responsible for providing services for complex surgery proper planning and support for the teaching of anatomy.

Profesor gestor: Jorge Ramos, PhD, Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica UC
Directed by Professor Jorge Ramos of the UC Mechanical and Metallurgical Engineering Department.

Servicios/Services:

Asesorías en generación y uso de biomodelos en cirugía y docencia en generación de archivos STL a partir de archivos DICOM de imágenes médicas TAC y RM.

It provides consultancy services in biomodels generation and use in surgery and teaching in STL files generation from DICOM files of CT and MRI medical images.



Unidad RoutingUC

☎ +56 2 2354 5958 • ✉ routinguc@dictuc.cl

Aprovechando el know how en manejo de información geográfica, modelos de optimización y algoritmos de ruteo, se especializa en optimizar flotas de transporte.

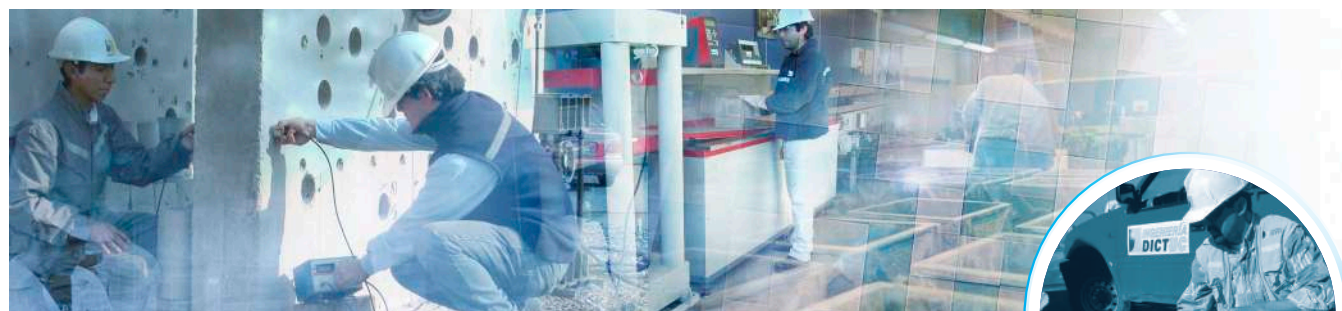
Taking advantage of the know-how in geographic information management, optimization models and routing algorithms, RoutingUC specializes in optimizing transportation fleets.

Profesor gestor: Juan Carlos Ferrer, PhD, Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas UC; Ricardo Giesen, PhD, Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística UC.
Directed by Professor Juan Carlos Ferrer of the UC Industrial and Systems Engineering Department and Professor Ricardo Giesen of the UC Transportation Engineering and Logistic Department.

Servicios/Services:

Ruteo de vehículos, localización y definición de capacidad de instalaciones. Desarrollo de asesorías y servicios con foco en sistemas de distribución y despacho.

Vehicle routing and definition of facilities capacity and localization. The value proposition considers consulting and assessment services with a focus on distribution and dispatch systems.



Unidad Resistencia de Materiales - RESMAT

Teléfono: +56 2 2354 4575 Correo electrónico: resmat@dictuc.cl

Unidad que dispone de laboratorios acreditados según NCh ISO 17.025 para determinar las propiedades físicas y mecánicas a diversos materiales de construcción, así como propiedades térmicas, acústicas y de iluminación. Además realiza el diseño de metodologías específicas para solucionar anomalías en proyectos de construcción.

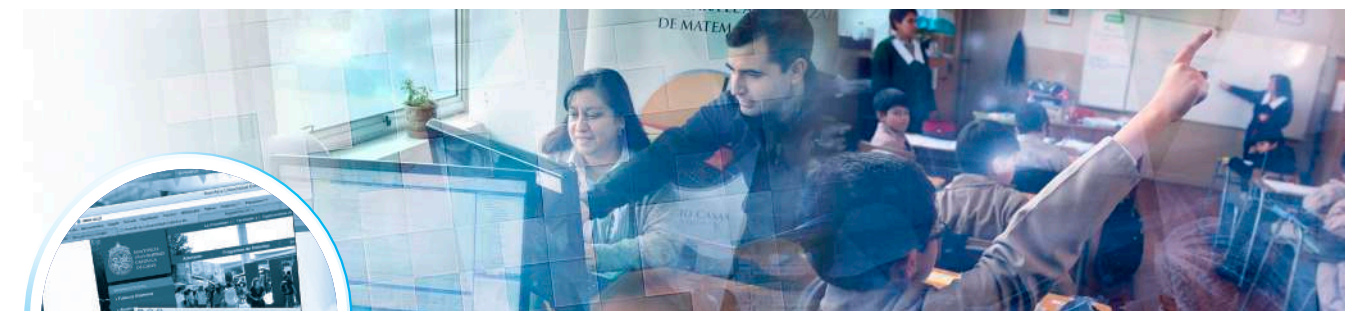
The unit has laboratories accredited by the Chilean standard ISO 17.025, to determine the physical and mechanical properties of various construction materials as well as thermal, acoustic and lighting properties. Also, it performs design of specific methodologies to solve anomalies in construction projects.

Área Construcción / Construction Area

Servicios/Services:

Control de calidad, certificación y asesorías, relacionados con materiales para la construcción, habitabilidad y eficiencia energética. Posee tecnología para monitorear la madurez y retracción del hormigón y determinar su durabilidad mediante ensayos de última generación.

Offers quality control, certification and consulting services related to construction materials, housing and energy efficiency. It has technology to monitor maturity and shrinkage of concrete and determine its durability by last generation testing.



Unidad Servicios Tecnológicos en Computación Corporativa - COMCOR

☎ +56 2 2354 4097 • ✉ computacioncorporativa@dictuc.cl

Unidad que entrega servicios de desarrollo de aplicaciones de software, en diversas plataformas, orientados a potenciar los procesos de negocio de pequeñas y medianas empresas.

The unit delivers software application development services on different platforms, focused on enhance the business processes of small and medium enterprises.

Profesor gestor: Ignacio Casas, PhD, Departamento de Ciencia de la Computación UC
Directed by Professor Ignacio Casas of the UC Computer Science Department.

Servicios/Services:

Tecnologías de tutoría cognitiva para la educación escolar en matemática, principalmente a establecimientos vulnerables (www.tutorcognitivo.cl). Asesoría en la gestión, compra, desarrollo, migración, puesta en marcha, operación, control de calidad y mantenimiento de sistemas y redes computacionales.

Cognitive tutoring technologies for school education (www.tutorcognitivo.cl). Consultancy in management, acquisition, development, migration, implementation, operation, quality control and maintenance of computer systems and networks.





Unidad Simula UC

+56 2 2354 7054 • simulauc@dictuc.cl

Unidad que apoya a industrias nacionales en la toma de decisiones mediante el desarrollo e implementación de herramientas avanzadas de gestión de operaciones, en particular en los casos de problemas y sistemas que operan en condiciones de incertidumbre. Las principales aplicaciones desarrolladas dicen relación con la operación de centros de distribución, procesos logísticos, modelos de simulación y optimización.

This unit supports its customers in its decision-making tasks through the development and implementation of advanced operations management tools. Especially in cases of problems and systems that operate under conditions of uncertainty. The main developed applications are related to the operation of distribution centers, logistics processes, simulation and optimization models.

Profesor gestor: Pedro Gazmuri, PhD, Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas UC
Directed by Professor Pedro Gazmuri of the UC Industrial and Systems Engineering Department.

Servicios/Services:

Replica virtualmente los problemas reales de las empresas. Esto permite considerar las distintas interacciones entre los elementos del sistema, además de las distintas fuentes de incertidumbre. De esta manera evalúa alternativas de solución sin incurrir en altos costos.

Virtually simulates the real problems of companies. This allows to consider the various interactions between system elements, in addition to the different sources of uncertainty. Thus it evaluates alternative solutions without high costs.



Unidad Transit UC

+56 2 2354 4818 • transit@dictuc.cl

Unidad que combina la experiencia en transporte público con lo último en tecnologías de la información (TI) y sistemas de información geográfica (GIS).

Unit that combines expertise in public transport with the latest in information technology (IT) and geographic information systems (GIS).

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística UC / UC Transportation and Logistics Engineering Department

Servicios/Services:

Apoya a la industria del transporte generando soluciones tecnológicas innovadoras que incorporen los últimos avances en investigación de sistemas de transporte público.

It supports the transportation industry generating innovative technological solutions that incorporate the latest advances in research on public transportation systems.



Unidad Taller Mecánico de Diseño y Fabricación

+56 2 2354 4249 • tallermecanico@dictuc.cl

Unidad especialista en el desarrollo de proyectos mecánicos. Apoya a la docencia y la investigación en la Escuela de Ingeniería UC con diversos proyectos desarrollados.

Responsible for the development of mechanical projects. It supports teaching and research activities in the UC School of Engineering with several projects developed.

Profesor gestor: Diego Celentano, PhD, Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica UC
Directed by Professor Diego Celentano of the UC Mechanical and Metallurgical Engineering Department.

Servicios/Services:

En el taller se desarrollan proyectos mecánicos variados a pedido de clientes externos, tales como el diseño y la fabricación de piezas mecánicas, estructuras y soldaduras, en una amplia gama de materiales.

In the workshop several mechanical projects are being executed. All requested by external customers, such as the design and manufacture of mechanical parts, structures and weldings, in a wide range of materials.



Unidad Tribología

+56 55 284 2353 • tribologia@dictuc.cl

Esta unidad, ubicada en Antofagasta, brinda servicios de innovación tecnológica para la integración de distintas técnicas de monitoreo de condición de activos físicos, principalmente para la industria minera.

The unit located in the city of Antofagasta, provides technological innovation services to integrate different condition monitoring techniques of physical condition of assets, mainly for the mining industry.

Área Industria y Minería / Industry and Mining Area

Servicios/Services:

Termografía, inspecciones, análisis de fallas, vibraciones y tribología para la industria minera. Junto con ello, consultorías en gestión de activos físicos, análisis de fallas y peritajes de componentes mecánicos.

Thermography, inspections, failure analysis, vibration and tribology for the mining industry. Along with this, the unit performs consulting in physical asset management, failure analysis and expertise of mechanical components.

Profesores Asesores

Advisor Professors

38

Una parte esencial del trabajo de DICTUC son los servicios de asesoría especializada, que los académicos de la Escuela de Ingeniería UC realizan según los requerimientos específicos de los clientes.

En 2015, 52 académicos realizaron asesorías de ingeniería, a través de DICTUC:

An essential part of DICTUC's service is specialized consulting carried out by UC School of Engineering academics according to specific customer requirements.

In 2015, 52 professors provided specialized engineering consultancy services through DICTUC:

Departamento de Ingeniería y Gestión de la Construcción

Construction Management and Engineering Department

- Luis Fernando Alarcón.
- Mauricio López.
- Claudio Mourgues.
- Guillermo Thenoux.
- Carlos Videla.

Departamento de Ingeniería Estructural y Geotécnica

Structural and Geotechnical Engineering Department

- Gloria Arancibia.
- José Cembrano.
- Juan Carlos de La Llera.
- Christian Ledezma.
- Esteban Sáez.
- Gonzalo Yáñez.

Departamento de Ingeniería Hidráulica y Ambiental

Hydraulic and Environmental Engineering Department

- Rodrigo Cienfuegos.
- Bonifacio Fernández.
- José Francisco Muñoz.
- Gonzalo Pizarro.

Departamento de Ingeniería de Transporte y Logística

Transportation and Logistics Engineering Department

- Ricardo Giesen.
- Juan Carlos Muñoz.
- Juan de Dios Ortúzar.

Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Industrial and Systems Engineering Department

- Luis Cifuentes.
- Gonzalo Cortázar.
- Juan Carlos Ferrer.
- Pedro Gazmuri.
- Michael Leatherbee.
- Alejandro Mac Cawley.
- Enzo Sauma.

Departamento de Ingeniería Mecánica y Metalúrgica

Mechanical and Metallurgical Engineering Department

- Luciano Chiang.
- Diego Celentano.
- Rodrigo Escobar.
- Constanza Miranda.
- José Montecinos.
- Jorge Ramos.
- Juan de Dios Rivera.
- Cristián Vial.
- Magdalena Walczak.

Departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos

Chemical and Bioprocessing Engineering Department

- Eduardo Agosín.
- José Miguel Aguilera.
- Pedro Bouchon.
- José Miguel Del Valle.
- Héctor Jorquera.
- Loreto Muñoz.
- Ricardo Pérez.

Departamento de Ingeniería Eléctrica

Electrical Engineering Department

- Aldo Cipriano.
- Christian Guzmán.
- Vladimir Marianov.
- Sebastián Ríos.
- David Watts.

Departamento de Ciencia de la Computación

Computing Science Department

- Jaime Navón.
- Karim Pichara.
- Marcos Sepúlveda.
- Ignacio Casas.

Departamento de Ingeniería de Minería

Mining Engineering Department

- Carlos Marquardt.
- Rodrigo Pascual.
- Álvaro Videla.

EDIFICIO DECANO RAUL DEVES
ESCUELA DE INGENIERIA





Certificación y Servicios de Laboratorio

DICTUC es un referente nacional en inspección, ensayos y certificación de calidad, avalado por cerca de 50.000 informes anuales emitidos a los más diversos productos y procesos de variadas industrias.

Certification and Laboratory Services

DICTUC is a renowned national expert in the areas of inspection, testing and quality certification. Backed up by more than 50,000 annual reports issued about the most diverse products and processes of various industries.

Peritajes

DICTUC se ha consolidado en un referente de confianza pública, es por este motivo que en situaciones en que se requiere una opinión con respaldo técnico e idoneidad ética, entrega sus capacidades para realizar peritajes técnicos en distintos ámbitos como la causa de incendios, el origen de fallas en piezas y equipos, el estudio de mayores plazos y costos, las causas de fallas estructurales, entre otros.

Technical Forensic

DICTUC has become a benchmark for public confidence. For this reason in situations where an opinion with technical support and ethical soundness is required, DICTUC shares its capabilities to carry out investigations in various fields such as the origin and cause of fires, the origin of parts and equipment failures, the study of longer deadlines and costs, the causes of structural failures, among others.



Líneas de Negocio

Business Lines

La capacidad multidisciplinaria de los profesionales de DICTUC es una de las principales ventajas que le permiten entregar soluciones integrales a cualquier desafío desde la Ingeniería, a través de cuatro líneas de servicio:

The multidisciplinary capacity of DICTUC is one of its main strengths, enabling the provision of comprehensive solutions to any challenges required from the Engineering, through four service lines:

- **Asesorías y Estudios / Consultancy and Studies**
- **Certificación y Servicios de Laboratorio / Certification and Laboratory Services**
- **Peritajes / Technical Forensic**
- **Transferencia de Tecnología / Technology Transfer**

Asesorías y Estudios

DICTUC desarrolla asesorías especializadas para resolver problemas específicos de los clientes y/o desarrollar proyectos de gran envergadura, relevantes y diversos para el país.

Los líderes de estos servicios son los gerentes de unidades de DICTUC, con el respaldo de la planta académica de más de 100 profesores asesores de la Escuela de Ingeniería UC, sus equipos profesionales expertos en diferentes disciplinas y el personal de apoyo conformado por técnicos, asistentes y administrativos en las unidades.

Consultancies and Studies

DICTUC provides specialized consultancy to solve specific customer problems and / or develop large a relevant and diverse projects to the country.

The leaders of these services are DICTUC unit managers, supported by the academic staff having more than 100 School of Engineering UC consultants, its professional teams of experts in different disciplines and support staff composed of technicians, assistants and administrative personnel from the units.

Transferencia de Tecnología

Las unidades de servicio, con todo su capital humano, infraestructura y experiencia, más el flujo de conocimiento que se renueva permanentemente gracias a la participación de los profesores de Ingeniería UC, trabajan con los clientes para innovar en tecnología en prácticamente cualquier ámbito que sea necesario.

Para ello, DICTUC entrega sus capacidades y experiencia de un equipo especializado en:

- Co-desarrollar desafíos que requieren conocimiento experto, enfocándonos en el impacto en el negocio.
- Buscar y proponer fuentes de financiamiento.
- Operar el incentivo tributario a la I+D.
- Acompañar la puesta en marcha y la operación de los proyectos.

Technology Transfer

Business units, with all their human resource, infrastructure and experience, along with knowledge that is constantly renewed, thanks to the participation of UC Engineering academics, work with customers to innovate technologically in virtually any necessary field.

To do so, DICTUC provides the capabilities and expertise of a team specialized in:

- *Co-developing challenges that require expert knowledge, focusing on the impact on the business.*
- *Searching and proposing funding sources.*
- *The operation of tax incentive for R & D.*
- *Accompanying the implementation and operation of projects.*



Empresas Derivadas DICTUC

Spin offs

El modelo de DICTUC acelera aún más el proceso de transferencia de conocimiento y tecnología, a través de la creación de empresas derivadas (spin offs), originadas de las unidades o proyectos liderados por los profesores de Ingeniería UC, de las cuales DICTUC posee en promedio el 29,36% de la propiedad.

DICTUC model accelerates knowledge and technology transfer process even further, by means of the creation of spin-offs - originated from the units or projects lead by UC Engineering academics -, of which DICTUC holds an average of 29.36% ownership.

Las empresas derivadas de DICTUC son:

DICTUC Spin-offs:



Sirve S.A.
www.sirve.cl



Tekemi S.A.
www.tekemi.com



Videla y Asociados S.A.
www.videlayasociados.cl



GEPRO
www.gepro.cl



Pricing
www.pricing.cl



Shift
www.shiftlabor.com



Riskamerica
www.riskamerica.com

Además DICTUC ha vendido su participación de 6 empresas derivadas: Solex (1999), Natural Response S.A. (2012), Desert King S.A. (2012), Napsis S.A. (2013), Eduinnova S.A (2015) y SPG S.A. (2015).

Also, DICTUC has sold its ownership in some of its spin-off companies: Solex S.A. in 1999, Desert King S.A. in 2012 and Natural Response S.A., Napsis S.A. in 2013, jointly with Eduinnova S.A and SPG S.A in 2015.

INGENIERÍA
DICTUC



Certificaciones y Acreditaciones

Con un compromiso constante por mejorar continuamente su sistema de gestión, DICTUC trabaja incorporando nuevas unidades de negocios a sus certificaciones y acreditaciones.

Desde comienzos en 2007, DICTUC está certificada bajo el estándar ISO 9001:2000.

Actualmente DICTUC mantiene la certificación bajo el estándar ISO 9001:2008 con vigencia hasta el 15 de septiembre del 2018.

La obtención y mantención de esta certificación se enmarca dentro del compromiso histórico de DICTUC de desarrollar trabajos con altos estándares de calidad y satisfacer las expectativas de nuestros clientes.

Las unidades incluidas en la certificación ISO 9001: 2008 son:

Servicios de Laboratorio de Ensayo:

- Resistencia de Materiales
- Análisis de Aguas y Riles
- Ingeniería Geotécnica
- Ingeniería Mecánica
- Alimentos y Análisis Químico
- Centro de Aromas y Sabores
- Energía Sustentable

Servicios de Laboratorio de Calibración:

- Metrología

Certificación de Productos:

- Ingeniería Mecánica

Asesorías:

- Energía Sustentable

Acreditaciones

DICTUC cuenta con unidades que se encuentran acreditadas como laboratorio de ensayo, bajo la norma NCh ISO 17025. Además, cuenta con una unidad acreditada como organismo de certificación de productos bajo la norma NCh ISO 17065.

Dichas acreditaciones han sido otorgadas por el Instituto Nacional de Normalización INN a las unidades de DICTUC que se muestran en el siguiente cuadro.

- Ingeniería Mecánica
- Ingeniería Geotécnica
- Alimentos y Análisis Químico
- Centro de Aromas y Sabores
- Análisis de Aguas y Riles
- Resistencia de Materiales

Unidad DICTUC	Certificado Acreditación	Área de Acreditación
Resistencia de Materiales	INN LE 510 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área de Construcción- Asfalto y mezclas asfálticas de acuerdo a convenio INN-MINVU
	INN LE 511 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Construcción-Elementos y Componentes de acuerdo a convenio INN-MINVU
	INN LE 512 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Construcción - Áridos de acuerdo a convenio INN-MINVU
	INN LE 513 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Construcción - Cemento de acuerdo a convenio INN-MINVU
	INN LE 514 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Construcción - Físico-química de acuerdo a convenio INN-MINVU
	INN LE 221 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Construcción - Hormigón y mortero de acuerdo a convenio INN-MINVU
	INN LE 636 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Construcción - Acondicionamiento Ambiental
Ingeniería Mecánica	INN LE 104 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Ensayos Mecánicos
	INN LE 062 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Productos para Combustibles-Productos para combustibles gaseosos de acuerdo a convenio INN-SEC
	INN LE 063 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Ensayos de productos para combustibles- Recipientes de combustibles líquidos y gaseosos de acuerdo a convenio INN-SEC
	INN LE 064 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Ensayos para medidores de agua
	INN CP 014 Organismo de Certificación de Productos NCh-ISO 17065	• Productos para Combustibles de acuerdo a convenio INN -SEC
	INN CP 015 Organismo de Certificación de Productos NCh-ISO 17065	• Materiales de Construcción (Aceros y materiales para obras e instalaciones sanitarias)
Ingeniería Geotécnica	INN LE 343 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Mecánica de Suelos de acuerdo a convenio INN-MINVU
	INN LE 344 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Construcción - Áridos de acuerdo a convenio INN-MINVU
Alimentos y Análisis Químico	INN LE 090 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Microbiología para productos alimenticios
	INN LE 091 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área Química para productos alimenticios
	INN LE 093 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Área microbiología en ambientes, manipuladores, superficies y utensilios
Centro de Aromas y Sabores	INN LE 220 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Química para Vinos e insumos enológicos
	INN LE 963 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Evaluación sensorial
Análisis de Aguas y Riles	INN LE 149 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Microbiología para aguas, según convenio INN-SISS
	INN LE 150 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Físico-Química para aguas
	INN LE 742 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Química para dispositivos de contaminación atmosférica
	INN LE743 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Química para suelos
	INN LE 744 Laboratorio de Ensayo NCh-ISO 17025	• Microbiología para compost y lodos

Certifications and Accreditations

With an ongoing commitment to permanently improve its management system, DICTUC works incorporating new business units to its certifications and accreditations.

From 2007, DICTUC is certified under the ISO 9001:2000 standard.

Currently, DICTUC is certified under the ISO 9001:2008 standard, valid until September 2018.

The obtainment and keeping of this certification falls under the historic commitment of DICTUC to developing high-quality standards work and fulfilling our customer's expectations.

The units included in the ISO 9001: 2008 certification are:

Testing Laboratory Services:

- Material Resistance
- Water and Industrial Liquid Waste
- Geotechnical Engineering
- Mechanical Services
- Food and Chemical Analysis
- Center of Aromas and Flavors
- Thermal Energy Studies

Calibration Services:

- Metrology

Products Certification:

- Mechanical Services

Consulting and Studies:

- Thermal Energy Studies

Accreditations

DICTUC has accredited units as testing laboratories under the NCh ISO 17025 Standard. In addition, it has a unit accredited as a product certification organization under the NCh ISO 17065.

These accreditations have been granted by the National Institute of Normalization (INN) to the units shown on the following chart.

- Mechanical Engineering
- Geotechnical Engineering
- Food and Chemical Analysis
- Center of Aromas and Flavors
- Water and Industrial Liquid Waste Analysis
- Materials Resistance

Unidad DICTUC	Certificado Acreditación	Área de Acreditación
Materials Resistance	INN LE 510 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Construction Area- Asphalt and asphaltic mixes per INN-MINVU agreement
	INN LE 511 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Construction Area -Elements and Components per INN-MINVU agreement
	INN LE 512 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Construction Area – Aggregates per INN-MINVU agreement
	INN LE 513 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Construction Area – Cement per INN-MINVU agreement
	INN LE 514 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Construction Area - Physical-chemical per INN-MINVU agreement
	INN LE 221 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Construction Area – Concrete and mortar per INN-MINVU agreement
	INN LE 636 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Construction Area – Environmental Conditioning
Mechanical Engineering	INN LE 104 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Mechanical Assays
	INN LE 062 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Products for Fuel - Products for gas fuels per INN-SEC agreement
	INN LE 063 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Products for Fuel Assays- Bins for liquid and gas fuels per INN-SEC agreement
	INN LE 064 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Water Gauge Assays
	INN CP 014 Product Certification Organism NCh-ISO 17065	• Products for Fuel per INN –SEC agreement
	INN CP 015 Product Certification Organism NCh-ISO 17065	• Construction Materials (Steel and materials for sanitary works and facilities)
Geotechnical Engineering	INN LE 343 Testing Laboratory NCh - ISO 17025	• Soil Mechanics Area per INN-MINVU
	INN LE 344 Testing Laboratory NCh - ISO 17025	• Construction Area- Aggregates per INN-MINVU
Food and Chemical Analysis	INN LE 090 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Microbiology Area for Food Products
	INN LE 091 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Chemical Area for Food Products
	INN LE 093 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Microbiology Area in environments, handling, surfaces and tools
Center of Aromas and Flavors	INN LE 220 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Chemical for Wines and enological supplies
	INN LE 963 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Sensorial assessment
Water and Industrial Liquid Waste Analysis	INN LE 149 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Microbiology for waters, per INN-SISS agreement
	INN LE 150 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Physical-Chemical for waters
	INN LE 742 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Chemical for atmospheric pollution devices
	INN LE743 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Soil Chemistry
	INN LE 744 Testing Laboratory NCh-ISO 17025	• Microbiology for compost and silt

Perfil de nuestros colaboradores

Profile of DICTUC employees

Al 31 de diciembre de 2015, DICTUC cuenta con 448 trabajadores, de los cuales el 83,7% trabaja en unidades de servicio y el 16,3% en la administración central.

On December 31st, 2015, DICTUC had 448 employees, 83,7% of them work in business units, and 16,3% in the central administration.

Colaboradores DICTUC según género
DICTUC employees by gender

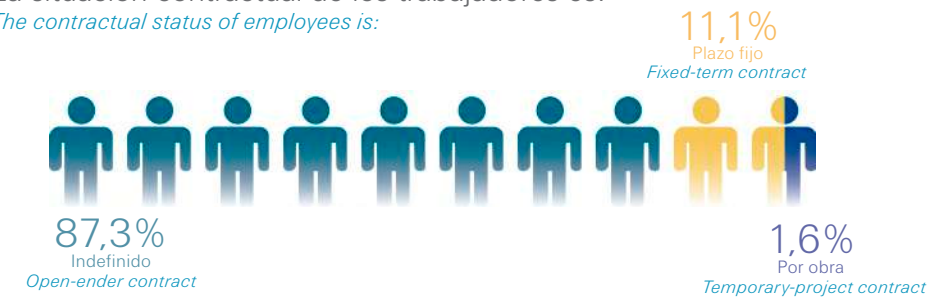


Edad promedio colaboradores DICTUC
Average age of employees



La situación contractual de los trabajadores es:

The contractual status of employees is:



Perfil del colaborador

Employee profile

Profesional / <i>Professional</i>	153	personas
Administrativo / <i>Administrative</i>	133	personas
Técnico / <i>Technician</i>	126	personas
Directivo / <i>Manager</i>	36	personas

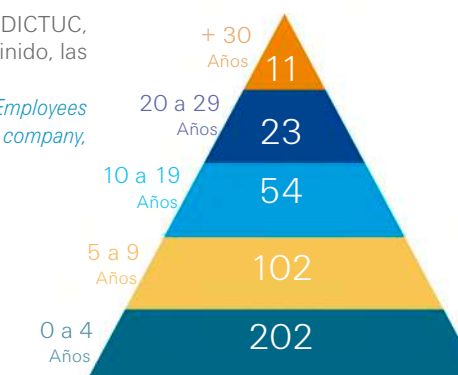


Antigüedad laboral

Labor years

En relación a los años de servicio en DICTUC, de los trabajadores con contrato indefinido, las cifras son las siguientes.

Concerning DICTUC Open-Ended Contract Employees and their number of years of service in our company, the figures are as follows:



Nuestra gente

Our people

Relación con nuestros colaboradores

Relationship with our employees

DICTUC realiza su trabajo teniendo como objetivo final mejorar el bienestar y calidad de vida de las personas y dentro de este contexto, la preocupación por nuestros colaboradores tiene un lugar indispensable en nuestro quehacer.

Son ellos quienes diariamente entregan sus capacidades por continuar el histórico camino de calidad, objetividad y confianza seguido por nuestra institución, con una gran capacidad de adaptabilidad a los cambios, de manera de lograr adecuar a DICTUC en este tiempo de transformaciones constantes.

Es así como en nuestra Política Corporativa se hace explícito el compromiso con nuestros colaboradores.

DICTUC does its job having as an ultimate goal improving the welfare and quality of life of people and in this context, concern for our employees has an essential place in our work.

They are the ones who daily give their capacities to continue the historical path of quality, objectivity and confidence followed by our institution, with a great capacity for adaptability to change, in order to be able to adapt DICTUC in this time of constant change.

This is like in our Corporate Policy our commitment to our employees is made explicit.



Clima Organizacional

En DICTUC, estamos convencidos de que un buen clima organizacional es fundamental para alcanzar los objetivos y desafíos que tenemos como empresa, los que se alinean con nuestra Política Corporativa.

Dentro de este desafío, en 2014, el Directorio de DICTUC se planteó superar el 70% de aprobación de un buen clima laboral en la organización.

Dicha meta se logró en 2015, lo que nos mueve aún más a mantener y superar este gran logro

Resultados Evaluación 2015

Según la medición de 2015, el 70% de los colaboradores de DICTUC evaluó de manera positiva el clima de trabajo en la empresa.

Dentro de los aspectos relevantes en la medición de 2015 está el aumento de la participación, con 437 personas que respondieron (de un universo de 464 trabajadores), lo que corresponde al 94,1% del total posible, lo que significó un aumento en comparación al 91% de la medición de 2014.

En la medición de 2015 se evaluaron 16 factores y 48 afirmaciones sobre Clima Organizacional, una pregunta sobre la felicidad en el trabajo y otra pregunta nueva referida a recomendar el trabajar en DICTUC. Cabe destacar que el indicador de confiabilidad del instrumento obtuvo un 0,96, lo cual lo hace un instrumento altamente confiable.

Organization climate

At DICTUC, we are convinced that a good organizational climate is essential to achieve the objectives and challenges we have as a company, which agree with our corporate policy.

Within this challenge, in 2014, the Board of DICTUC set as their goal to get over 70% approval of a good organizational climate in the company.

That goal was achieved in 2015, which moves us further to maintain and improve this great achievement.

Results of the 2015 Evaluation

According to the 2015 evaluation, 70% of DICTUC employees positively evaluated the work environment in the company.

Among the relevant aspects of the 2015 evaluation is the increased participation, with 437 respondents to the survey (out of 464 employees), which corresponds to 94.1% of the possible total, which means an increase compared to the 91% obtained in 2014.

In the 2015 evaluation, 16 factors and 48 statements about organizational climate were assessed, a question about happiness at work and another new question asking if you would recommend working for DICTUC. It is worth pointing out that the reliability index of the instrument indicator was 0.96, which makes it a highly reliable instrument.





Relación con nuestros colaboradores

Relationship with our employees

Acciones vinculadas a Clima

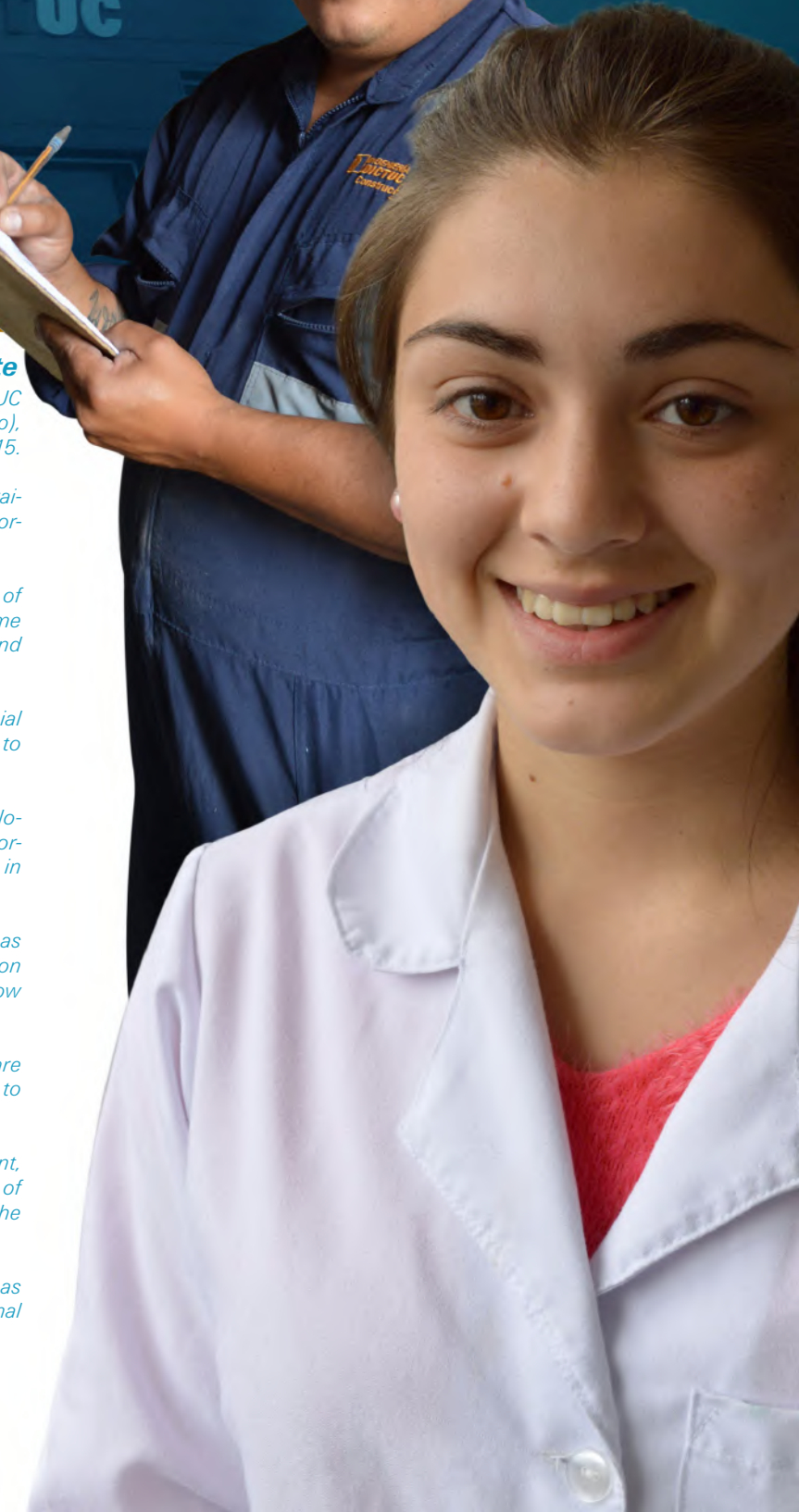
Las acciones realizadas para mejorar el Clima Organizacional en DICTUC, se engloban bajo el programa "Yo Importo", que empezó en el año 2013, para alcanzar la meta lograda de 70% de aprobación en año 2015.

- **Formación y Desarrollo:** Hemos fomentado la capacitación y el aumento de las competencias de los trabajadores de DICTUC, a través de la realización de mallas por línea de negocio.
- **Seguridad:** Se está implementando en DICTUC el programa "Yo me cuido, DICTUC me cuida", con el fin de mejorar los índices de accidentabilidad en nuestra empresa y generar una cultura de seguridad en nuestros trabajadores.
- **Apoyo Social:** Buscando poder ayudar a los trabajadores que se encuentran con problemas sociales se ha aumentado en un 400% el presupuesto dispuesto a acompañarlos en los momentos difíciles.
- **Desempeño:** Se ha logrado la meta de un 98% de los trabajadores evaluados en la Evaluación de Desempeño. Estamos trabajando a su vez en el desarrollo de nuevos instrumentos que puedan medir de mejor manera el desempeño de cada trabajador.
- **Beneficios:** Se ha ampliado y mejorado la gama de beneficios para los trabajadores DICTUC y se ha mejorado la difusión de cada uno, con el fin de que todos los que pertenecemos a DICTUC los conozcamos, y así los podamos usar de mejor manera.
- **Unidades con bajos niveles de Clima Organizacional:** Estamos trabajando con las unidades que poseen los números más bajos, con el fin de mejorar de forma conjunta.
- **Instrumento:** Hemos afinado cada vez más nuestro instrumento, para que pueda recoger de la forma más efectiva la percepción de nuestros trabajadores, agregando dimensiones cuando ha sido necesario, como por ejemplo la dimensión de Innovación incluida en la última medición.
- **Política de Remuneraciones:** En el área de DICTUC Construcción se ha generado una Política de Remuneraciones con el fin de poder tener una equidad interna en temas salariales.

Actions related to the organizational climate

The actions taken to improve the organizational climate at DICTUC are included under the "I matter" program (Programa Yo Importo), which began in 2013, to achieve the goal of 70% approval in 2015.

- **Training and Development:** We have encouraged the training and upskilling of DICTUC employees through syllabuses organized according to business lines.
- **Safety:** DICTUC is implementing the program "I take care of myself, DICTUC takes care of me" (Yo me cuido, DICTUC me cuida), in order to improve the accident rate in our company and to create a safety culture among our employees.
- **Social Support:** In order to help employees facing social problems, we have increased by 400% the budget allocated to support them in difficult times.
- **Performance:** We have achieved the goal of 98% of employees evaluated in the Performance Evaluation. We are also working on the development of new instruments that can measure in a better way the performance of each employee.
- **Benefits:** The range of benefits for DICTUC employees has expanded and improved. We have also improved the information about each benefit, so that all those who work at DICTUC know them, and thus can use them better.
- **Units with low levels of organizational climate:** We are working with the units that have the lowest numbers, in order to improve together.
- **Instrument:** We have increasingly improved our instrument, so that it can collect in the most effective way the perception of our employees, adding dimensions when necessary, such as the innovation dimension, included in the latest measurement.
- **Remuneration Policy:** The DICTUC Construction area has come up with a Remuneration Policy in order to have an internal equality regarding salary issues.



Relación con nuestros colaboradores

Relationship with our employees

Beneficios y Convenios

DICTUC ofrece a sus trabajadores distintos beneficios en función de los contratos colectivos e individuales.

- Aguinaldos de Fiestas Patrias y Navidad.
- Reconocimiento por años de servicio.
- Seguros Complementario de Salud, Catastrófico y de Vida.
- Bonos de apoyo: Matrimonio, nacimiento y defunción cónyuge o hijos.
- Permisos con goce de sueldo.
- Bonos de Apoyo al Estudiante desde kínder hasta educación superior.
- Regalos, celebraciones y actividades de recreación.
- Bono Compensatorio de Sala Cuna y Beneficio Jardín Infantil.
- Apoyo y orientación social.

Convenios DICTUC

- Salud
- Estudios
- Financieros
- Recreación
- Retail

Fringe Benefits and Special Deals with Other Companies

DICTUC offers its employees various benefits depending on their collective and individual contracts.

- *Independence Day and Christmas bonuses.*
- *Recognition for years of service.*
- *Supplemental Health, Catastrophic and Life Insurance*
- *Bonuses paid when employees get married, when they have a baby, or upon the death of the employee's spouse or children.*
- *Paid leaves.*
- *Bonuses to support students from Kindegarten to higher education.*
- *Gifts, celebrations and recreational activities.*
- *Nursery Compensatory Bonus and Kindergarten Benefit Bonus.*
- *Social support and orientation.*

DICTUC Special Deals

- *Health*
- *Education*
- *Financial*
- *Recreation*
- *Retail*

Becas DICTUC

Becas de financiamiento compartido entre la Unidad, DICTUC y el trabajador, las cuales pueden llegar a cubrir el 58% del gasto de los estudios.

DICTUC Scholarships

Scholarships are paid by the Unit, DICTUC and the employee. These scholarships can cover up to 58% of an employee's studies.



Capacitaciones

12.139 horas de capacitación cumplidas por colaboradores DICTUC.

Inversión empresa: \$14.096.400

Inversión SENCE: \$35.702.499

Training

12.139 hours of training by DICTUC employees.

Investment by the company: \$14.096.400

Investment by SENCE: \$35.702.499



Seguridad y Salud Ocupacional

Occupational Safety and Health

Programa "Yo me cuido, DICTUC me cuida"

"Yo me cuido, DICTUC me cuida" es un programa que fue lanzado en septiembre de 2015 por la Gerencia de Personas, con el fin de lograr la meta de cero accidentes al año 2020. Para ello, cuenta con 4 pilares fundamentales:

"I take care of myself, DICTUC takes care of me" program

"Yo me cuido, DICTUC me cuida" is a program which was launched in September 2015 by the Management of People Department, in order to achieve the goal of zero accidents by 2020. To do so, it is supported by four fundamental pillars:

1. Reglas de Oro

Son un conjunto de normas respecto a la seguridad que definen comportamientos de cumplimiento obligatorio para todos los colaboradores de DICTUC. Su trasgresión es considerada inaceptable por la organización.

¿Por qué implementarlas? Reconocemos que nuestro principal valor son los colaboradores y es un deber ético y legal cuidar a las personas. Las reglas son una barrera de contención para evitar accidentes y hacer sostenible nuestra institución. Son parte del mejoramiento continuo.

Golden Rules

They are a set of rules regarding safety that define mandatory behaviors for all DICTUC employees. Their transgression is considered unacceptable by the organization.

Why implementing them? We recognize that our greatest asset are our employees and it is an ethical and legal duty to care for people. The rules are a wall to prevent accidents and sustain our institution. They are part of the continuous improvement.

2. Registro de incidentes

Los incidentes son acontecimientos que con pequeñas modificaciones pueden transformarse directamente en accidentes.

¿Cuál es su importancia? El proceso del análisis de los incidentes es muy importante pues su revisión previene la ocurrencia de accidentes en las organizaciones. Ello implica que los incidentes en sí mismos actúan como verdaderos sensores que nos entregan una oportunidad inmejorable para tomar acciones preventivas y correctivas, antes de la ocurrencia de accidentes.

Para prevenir la ocurrencia de accidentes es necesario evitar la repetición, corregir situaciones de riesgo y controlar los errores operativos, esto permite optimizar la mano de obra y mejorar la cultura preventiva.

Recording incidents

Incidents are events which, with minor modifications, can become accidents. What is their significance? The process of analysis of incidents is very important as their review prevents the occurrence of accidents in organizations.

This implies that the incidents themselves act as true sensors that give us an excellent opportunity to take preventive and corrective actions, before the occurrence of accidents.

To prevent the occurrence of accidents it is necessary to avoid repetition, to correct risky situations and control operational errors, this allows optimizing labor and improving preventive culture.

3. Reflexiones de Seguridad

Es una instancia de conversación sobre algún tema de seguridad, que se realiza al iniciar una jornada laboral, para compartir alguna experiencia personal o noticia que ayude a mantener viva nuestra preocupación y compromiso con la seguridad. Se debe iniciar la semana laboral con una reflexión sobre algún tema relacionado, como también, todas las reuniones a nivel gerencial. El responsable de exponer el tema debe ser nominado con anticipación para preparar adecuadamente la reflexión y su discusión.

Reflecting on Safety

It is a conversation instance about a security issue, which takes place at the beginning of the workday, in order to share some personal experience or piece of news to help keep alive our concern and commitment to safety. We should start the work week with a reflection on a related topic, as well as all management-level meetings. The person responsible for exposing the issue should be nominated in advance to prepare properly the reflection and its discussion.

4. Observaciones de Seguridad

Instancia para monitorear el cumplimiento de los estándares que realiza uno o más trabajadores en sus tareas habituales, las cuales permiten: monitorear el nivel de comprensión y seguimiento de los estándares definidos; detectar acciones inseguras para poder aplicar acciones preventivas; hacer palpable el liderazgo visible (a los Jefes/Gerentes); demostrar su valor y compromiso con la seguridad y reforzar la importancia de la seguridad en comunicaciones personales.

Safety Observations

An instance to monitor compliance with the standards performed by one or more employees in their usual tasks, which allow us: to monitor the level of understanding and follow-up of defined standards; to detect unsafe actions to be able to apply preventive actions; to make leadership visible (to Heads / Managers); demonstrate their value and commitment to safety and reinforce the importance of security through personal communication.





Seguridad y Salud Ocupacional

Occupational Safety and Health

Programa Empresa Competitiva PEC

Es un programa de control de riesgos operacionales en materias de seguridad y salud ocupacional, orientado a mantener un orden en materia documental y así contribuir al mejoramiento de los procesos normales en DICTUC, buscando, como principal objetivo, la protección a la integridad física y salud de los trabajadores y a los demás recursos de la organización.

El programa consta de 10 módulos que deben ser desarrollados, los cuales son auditados por el organismo administrador de la Ley de Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales. Los módulos en que trabajan las unidades directamente son: Actividades de Supervisor, Capacitación y Competencias, Condiciones de Trabajo, Elementos de Protección Personal, Planes de Emergencias y Salud Ocupacional.

Permite a los colaboradores controlar los riesgos y estar en un ambiente de trabajo seguro, además establece diversos mecanismos e intentar crear una cultura de seguridad.

Competitive Company Program (PEC)

It is a program of operational risk control in security issues and occupational health, aimed at maintaining an order in matters of documents and thus contribute to improving the normal processes at DICTUC, seeking, as its main objective the protection of DICTUC employees' physical integrity and health and the protection of the other resources of the organization.

The program consists of 10 modules which must be developed and which are audited by the organism in charge of the administration of Accidents at Work and Occupational Diseases Law. The modules in which the units are directly involved are: Supervisor's Activities, Training and Competences, Working Conditions, Personal Protection Elements, Emergency Plans and Occupational Health. It allows employees to control risks and to be in a safe working environment. It also establishes various mechanisms and tries to create a culture of safety.

Beneficios del PEC

Permite a DICTUC ordenar su gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, a través de la Identificación de Peligros y Evaluación de los Riesgos para poder efectuar el control de ellos, logrando:

Advantages of The Competitive Company Program (PEC)

It allows DICTUC to put in order its Occupational Health and Safety Management systems through hazard identification and risk assessment so as to control them. The achievements of The Competitive Company Program (PEC) are the following:

Para la empresa:

- Implementar acciones preventivas en la reducción sistemática de los accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- Integrar la prevención de riesgos en los procesos de gestión en la empresa.
- Reducir los costos de las pérdidas generadas por los accidentes.
- Facilitar el cumplimiento de las disposiciones legales.

For the company:

- *Implementing preventive actions in the systematic reduction of accidents at work and occupational diseases.*
- *Integration of risk prevention in the management processes of the company.*
- *Reducing the costs of losses from accidents.*
- *Facilitating compliance with the laws.*

Para el Trabajador:

- Contar con un ambiente libre de riesgos, en el cual pueda desarrollar su labor.
- El programa posibilita a DICTUC obtener, por parte de Mutual, la Certificación de la Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, de acuerdo a los resultados logrados.

For the employee:

- *Having a risk-free environment where they can do their work.*
- *The program allows DICTUC to get a certificate, issued by the Mutual, in Occupational Health and Safety, according to the results.*



Seguridad y Salud Ocupacional

Occupational Safety and Health



Comité Paritario

El Comité Paritario de Higiene y Seguridad es un organismo de participación conjunta entre la empresa y sus trabajadores, que tiene como objetivo principal controlar y prevenir los riesgos de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales en los lugares de trabajo.

El Comité Paritario de DICTUC está compuesto por seis representantes titulares, de los cuales tres son designados desde la Gerencia General y los otros tres son elegidos por el personal de DICTUC mediante votación.

Para el período 2014-2015, los miembros designados por el empleador son:

- Óscar Parada, Gerente de Área DICTUC Construcción (Presidente).
- Julio Lavarello, Gerente de Personas.
- Fabián Hormazábal, Subgerente de la Unidad Energía Sustentable.

Los participantes electos por mayoría son las siguientes personas:

- Rodrigo Celedón, Jefe de Laboratorio, Ingeniería de Protección contra el Fuego.
- Carla Ponce, Encargada Administrativa y de Calidad, Alimentos y Análisis Químico.
- Nancy Muñoz, Laboratorista II, Resistencia de Materiales RESMAT.

Entre los proyectos destacados y llevados a cabo por el Comité Paritario 2015, se implementó el Buzón de Incidentes y Reclamos, una medida que busca apoyar la política de DICTUC de aumentar los canales de comunicación actuales, para así, mejorar continuamente nuestros procesos, sistemas e instalaciones. En este sentido, los buzones buscan ser un espacio en el que tanto los trabajadores como los clientes, informen sobre fallencias que puedan existir en las distintas unidades y poder tomar las medidas preventivas o correctivas necesarias.

Joint Committee

The Joint Health and Safety Committee is a body of joint participation between companies and their workers, whose main aim is to control, recognize and identify risks of accidents and occupational diseases in the workplace.

The DICTUC Joint Committee is composed of six official representatives, three of whom are appointed by the General Management and the other three are elected by the DICTUC staff by voting.

For the 2014-2015 period, the members appointed by the General Management are:

- Óscar Parada, Manager of the DICTUC Construction Area (President).
- Julio Lavarello, Personnel Manager.
- Fabián Hormazábal, Deputy manager of the Sustainable Energy Unit.

The members elected by a majority of the votes are the following:

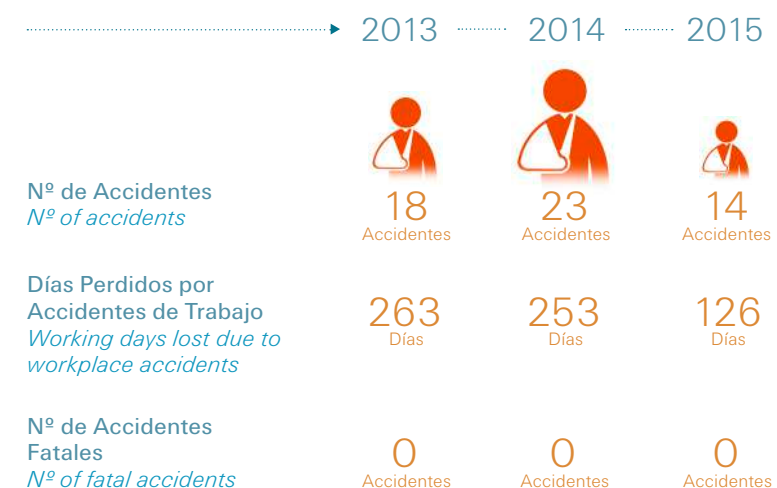
- Rodrigo Celedón, Head of the Fire Engineering Protection Lab.
- Carla Ponce, Administrative and Quality Head, Food and Chemical Analysis.
- Nancy Muñoz, Laboratory Technician II, Strength of Materials RESMAT.

Among the outstanding projects carried out by the Joint Committee in 2015, there is the implementation of the Incidents and Complaints Mailbox, a measure intended to support the policy of DICTUC to increase the current communication channels in order to continuously improve our processes, systems implemented and facilities.

In this sense, these mailboxes seek to be a space in which both workers and customers report on problems that may exist in the various units for us to take the necessary preventive or corrective measures.

Índices de Accidentabilidad y Siniestralidad

Comparativo últimos 3 años



Relación con nuestro Entorno

Link with Society

Vínculo con nuestra comunidad

Link with our communities



Visita del Rector UC

En junio de 2015, como parte de un recorrido a Ingeniería UC para evaluar el avance en infraestructura y equipamiento en los departamentos académicos y las unidades de servicios, el Rector de la Pontificia Universidad Católica de Chile, Ignacio Sánchez, visitó los laboratorios de los departamentos de Ingeniería Eléctrica, Mecánica y Metalúrgica, Química y Bioprocesos, Hidráulica y Ambiental, Gestión de la Construcción, Estructural y Geotécnica, Ciencias de la Computación y las unidades de DICTUC: Resistencia de Materiales (RESMAT) y el Centro de Aromas y Sabores.

Los encargados de laboratorios y unidades mostraron los avances en infraestructura y la implementación de nuevas tecnologías para el uso docente y de servicio exterior, además de presentarles futuros proyectos y desarrollos.

Visit of the UC Rector

As part of a visit to the UC Faculty of Engineering to evaluate the advancement in infrastructure and equipment in the academic departments and service units, the Rector of the Pontificia Universidad Católica de Chile, Ignacio Sánchez, visited the laboratories at the Electrical Engineering Department, the Mechanic and Metallurgy Department, the Chemistry and Bioprocess Department, the Hydraulics and Environmental Department, the Construction Management Department, the Structural and Geotechnical Department, the Computer Science Department. He also visited the DICTUC units Strength of Materials (RESMAT) and the Centro de Aromas y Sabores.

The people in charge of laboratories and units showed him the advances in infrastructure, and the implementation of new technologies for teaching use and external services. They also informed him about future projects and developments.



Vínculo con nuestra comunidad

Link with our communities

64



Visita de Estudiantes

En agosto de 2015 los alumnos y profesores del colegio Coronel Eleuterio Ramírez Molina de La Reina, de la Fundación Alcázar, visitaron las unidades Aguas y Riles, Centro de Aromas y Sabores y el Laboratorio Tecnológico Avanzado para la Minería.

En octubre de 2015 se realizaron dos visitas a la unidad Aguas y Riles de los estudiantes de Ingeniería en Medio Ambiente de Duoc UC, sede Puente Alto.

Visit of Students

On August 24, 2015 students and teachers at Coronel Eleuterio Ramírez Molina high school from La Reina, belonging to the Alcázar Foundation, visited the Aguas y Riles, Advanced Center of Aromas and the Technological Laboratory for Mining units.

In October 2015, the environmental engineering students at Duoc UC, Puente Alto, visited the Water and Liquid Waste Unit twice.



Delegación Curso MOP

Representantes de 17 países de la región más 5 chilenos visitaron DICTUC para conocer en terreno los servicios de Ingeniería Estructural, como parte del curso internacional "Evaluación Rápida Post-Desastre de la Seguridad Estructural de Edificaciones", organizado por el Ministerio de Obras Públicas.

La instancia, organizada por el MOP, tuvo como objetivo mejorar la capacidad de evaluación de daño en edificaciones, producido por la ocurrencia de desastres en los países de América Latina y el Caribe, para la aplicación de estándares de evaluación rápida del riesgo estructural de edificios post-desastre a través del análisis y experiencias aprendidas en Chile y Japón en este ámbito.

Delegation of MOP course

Representatives of 17 countries of the region and 5 Chilean representatives visited DICTUC to learn about field Structural Engineering services as part of the international course "Post-Disaster Rapid Assessment of Structural Safety of Buildings" organized by the Ministry of Public Works (MOP).

The event, organized by MOP, aimed at improving the ability to assess damage in buildings, caused by the occurrence of disasters in Latin America and the Caribbean, for the application of rapid assessment standards of structural risk of post-disaster buildings, through the analysis and lessons learned in Chile and Japan in this area.



65

Transferencia de conocimiento a la comunidad

Dentro de sus acciones para generar mayor vínculo con la sociedad, los especialistas de DICTUC participan en diversas instancias de transferencia de conocimiento en temas relevantes a la comunidad.

Transference of knowledge to the community

Among their many actions to strengthen bonds with society, DICTUC specialists take part in several instances of transference of knowledge in relevant themes to the community.

Charla en colegio Las Nieves de Puente Alto



Cerca de 80 alumnos de cuarto medio del Colegio Industrial Las Nieves de Puente Alto, perteneciente a la fundación Protectora de la Infancia, asistieron a una charla motivacional del Gerente de Personas de DICTUC, Julio Lavarello, por invitación del Coordinador de Prácticas Profesionales del Establecimiento. En su exposición el 04 de junio de 2015, Julio Lavarello explicó el trabajo de transferencia tecnológica que hace DICTUC y el impacto que tiene en las personas. Luego les informó acerca de las postulaciones a prácticas profesionales en las unidades y las alternativas laborales que se presentan. Todo con el objetivo de que los alumnos, de las especialidades de Mecánica Industrial y Eléctrica, consideren a DICTUC como una buena alternativa de desarrollo profesional, como lo han hecho algunos colaboradores, que estudiaron en dicho establecimiento y han ejecutado una destacada labor profesional en la institución.

Talk at high Colegio Las Nieves de Puente Alto School

About 80 high school fourth-year students from Colegio Las Nieves de Puente Alto, belonging to the Protective foundation of Infancy, attended a motivational talk by the People's Manager of DICTUC, Julio Lavarello, invited by the Coordinator of Professional Internships of the school.

In his talk, on June 4, 2015, Julio Lavarello explained the technology transfer work carried out by DICTUC and the impact that it has on people. Then he informed them about the applications to professional internships in the units and the job alternatives for them. This was done so that students from the school with Industrial and Electrical Mechanical specialties may consider DICTUC as a good alternative for their professional development, as have done some DICTUC employees, who studied at this school and have made an outstanding professional career in the institution.

Vínculo con nuestra comunidad
 Link with our communities

66



Expo Salud Adulto Mayor de San Joaquín

DICTUC, a través del Centro de Aromas y Sabores, llevó a cabo una investigación que evalúa las habilidades para reconocer, identificar y discriminar diversos aromas con mayor y menor concentración en la población de dos grupos etarios: grupo 1, entre 60 y 75; grupo 2, entre 35 y 50 años. Con el fin de divulgar dicha investigación e incorporar más voluntarios para participar, DICTUC, a través de su Centro de Aromas y Sabores, participó en la Expo Salud Adulto Mayor, organizada por la Ilustre Municipalidad de San Joaquín, durante la cual se explicó sobre el trabajo que realiza DICTUC y se invitó a los interesados a inscribirse en esta investigación que les ayuda a mejorar sus capacidades olfativas.

San Joaquin Elderly Health Expo

DICTUC, through the Center of Aromas and Flavors, conducted research that evaluates the skills to recognize, identify and discriminate different flavors with greater and lesser concentration in the population of two age groups: 60 to 75 and 35 and 50.

In order to let people know about this research and incorporate more volunteers to participate, DICTUC through its Center of Aromas and Flavors, participated in the the Elderly Health Expo, organized by the Municipality of San Joaquin. In this event, we shared the work DICTUC is performing, and those interested were invited to participate in our research aiming at improving their olfactory abilities.



67



Paneles masivos de consumidores

DICTUC, a través de su Centro de Aromas y Sabores, realiza constantemente estudios de preferencia de consumidores en sus instalaciones, para los cuales invita a participar al público en general, ya sea colaboradores, alumnos de la UC, vecinos del campus, usuarios de la página web y redes sociales, entre otros, para estudiar la aceptabilidad de un producto. Además de poder aportar en estos importantes estudios para mejorar a la Industria, nuestros vecinos y la comunidad participantes se hacen partícipes de nuestros proyectos y misión de transferir tecnología a la sociedad.

Massive panels of consumers

DICTUC, through its Center of Aromas and Flavors, constantly carries out studies on the preference of consumers at its facilities. To do so, we invite the general public, our employees, students at UC, neighbors of the campus, users of the web page and social networks, among others, in order to study the acceptance of a product.

Besides their contribution in these important studies to improve the industry, our neighbors and the community become active participants in our projects and mission to transfer technology to society.



Vínculo con nuestra comunidad

Link with our communities



Actividad de UNESCO

El Gerente de la unidad de Ingeniería Estructural, Raúl Álvarez, en representación de la UC, de Chile y de Sudamérica, fue parte de los especialistas que participaron en la "International Platform for Reducing Earthquake Disaster" (IPRED) 2015, encuentro anual organizado por UNESCO que tuvo como objetivos principales intercambiar información y propuestas de planes para disminuir los desastres ocasionados por terremotos, abordar temas relativos con las políticas en esta materia y establecer sistemas de envío de expertos a países afectados por terremotos.

En este contexto, el especialista de DICTUC también se reunió con la unidad de Asistencia Técnica y Cooperación Internacional del Gobierno Japonés (JICA), con quienes discutió el acuerdo entre Chile y Japón sobre la creación del "Disaster Risk Reduction Training Program for Latin America and the Caribbean", liderado por la Pontificia Universidad Católica de Chile y el Ministerio de Obras Públicas (MOP).

UNESCO Activity

The Manager of the unit of Structural Engineering, Raúl Álvarez, as a representative of the UC, of Chile and of South America, was one of the specialists that took part in the International Platform for Reducing Earthquake Disaster (IPRED), an annual meeting organized by UNESCO whose main objective is to exchange information and propose plans to reduce disasters caused by earthquakes, addressing issues related to policies in this area and establishing systems, sending experts to countries affected by earthquakes.

In this context, DICTUC's specialist also met with the unit of Technical Assistance and International Cooperation of the Japanese Government (JICA), with whom he discussed the agreement between Chile and Japan on the creation of the Disaster Risk Reduction Training Program For Latin America and the Caribbean, led by Pontificia Universidad Católica de Chile and the Ministry of Public Works (MOP).

Planes de reparación de daño ambiental

GreenLabUC, unidad de Gestión y Política Ambiental de DICTUC, en conjunto con la Superintendencia de Medio Ambiente y el Servicio de Evaluación Ambiental, organizaron en 2015, una serie de seminarios y talleres de difusión en diversas ciudades del país para dar a conocer al medio nacional la propuesta metodológica "Bases para la elaboración de planes de reparación del daño ambiental", producto de un proyecto CORFO Innova de Bienes Públicos para la competitividad. El evento estuvo dirigido a profesionales de empresas privadas, instituciones públicas y organizaciones ciudadanas y se realizó en las ciudades de Antofagasta, Valdivia y Santiago.

Plans to repair environmental damage

GreenLabUC, unity of Management and Environmental Policy of DICTUC, jointly with the Superintendencia de Medio Ambiente and the Servicio de Evaluación Ambiental, organized in 2015, a series of seminars and workshops in several cities of the country to inform about the methodological proposal "Basis for preparation of plans for repairing environmental damage", which was the product of a CORFO Innova project of Public Goods for competitiveness. The event was aimed at professionals from private companies, public institutions and civic organizations and was held in the cities of Antofagasta, Santiago and Valdivia.



Vínculo con nuestra comunidad

Link with our communities



Desafíos y opciones naturales para reducir azúcar en alimentos

DICTUC y Wageningen UR Chile organizaron el Workshop "Desafíos y opciones naturales para reducir azúcar en alimentos", en el auditorio del Centro de Innovación UC, cuyo objetivo fue explicar la situación actual en relación a la calidad y consecuencias de los alimentos consumidos en el país, además de los métodos y desafíos que conlleva disminuir los niveles de azúcar en los mismos. De esta manera, se contextualizó al público las razones por las que ambas entidades realizan el estudio respaldado por CORFO: "Plataforma Tecnológica para Endulzantes Naturales", que tiene como objetivos caracterizar los endulzantes, reformular los alimentos en base a endulzantes naturales, entender las características de la percepción de los alimentos por los consumidores, estudiar sus respuestas, modelar su aceptación y optimizar las mezclas y establecer que no es necesario reducir en 100% el consumo de azúcar.

Challenges and natural options to reduce sugar in foods

DICTUC and Wageningen UR Chile organized the "Challenges and natural options for reducing sugar in foods" workshop, at the UC Innovation Center conference hall. The objective was to explain the present-day situation in relation to the quality and the consequences of the foods consumed in the country, in addition to the methods and challenges to reduce the sugar levels in them. Thus, it was contextualized for the audience, the reasons why these two entities are conducting a study, supported by CORFO and called "Technology Platform for Natural Sweeteners", which aims at characterizing sweeteners in the best possible way, reformulating foods based on natural sweeteners, understanding the characteristics of perception of food by consumers, studying their responses, modelling their acceptance, optimizing mixtures and establishing that it is not 100% necessary to reduce sugar consumption.

Sesiones gratuitas para evaluar capacidades olfativas

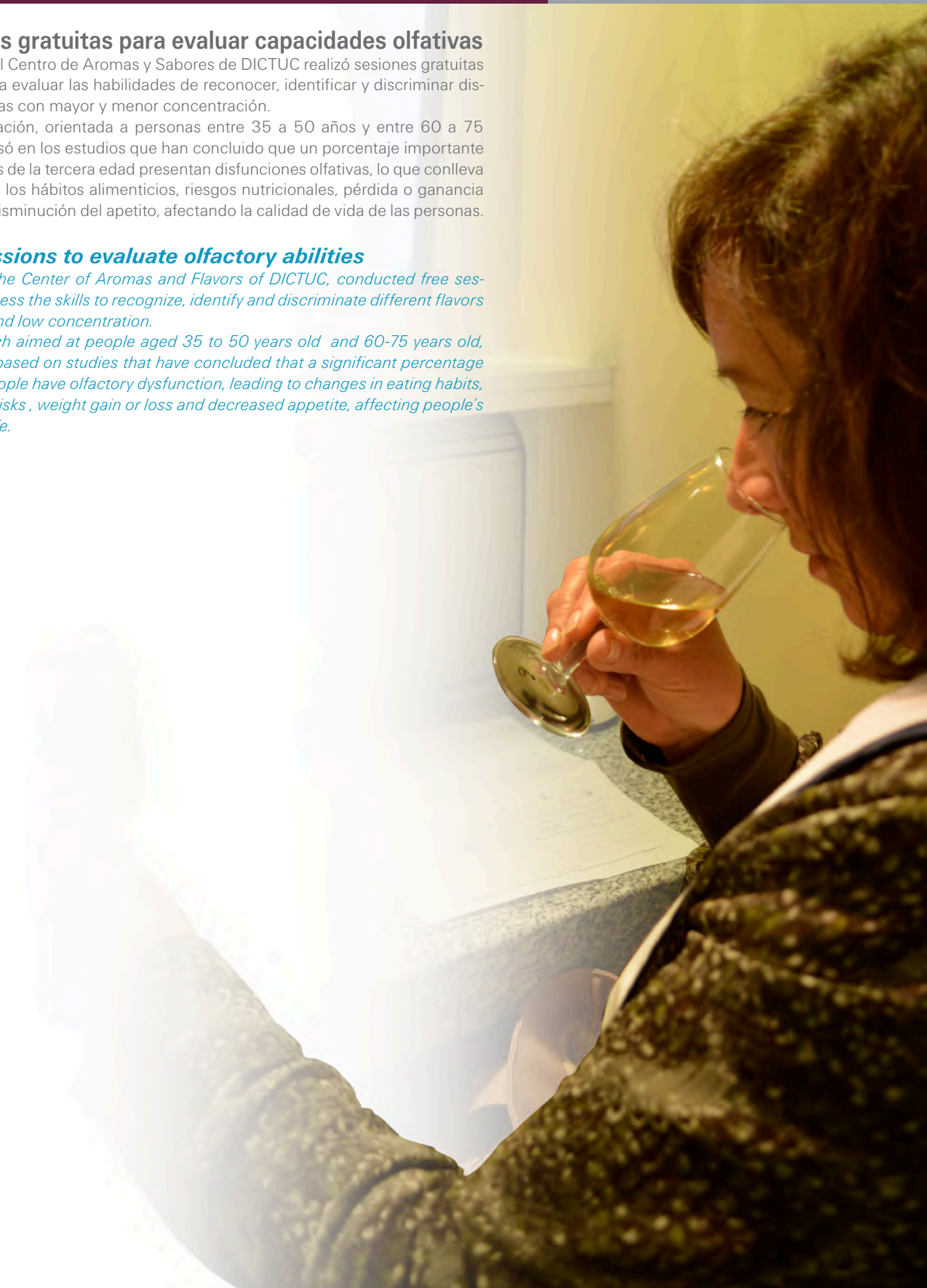
En marzo, el Centro de Aromas y Sabores de DICTUC realizó sesiones gratuitas destinadas a evaluar las habilidades de reconocer, identificar y discriminar distintos aromas con mayor y menor concentración.

La investigación, orientada a personas entre 35 a 50 años y entre 60 a 75 años, se basó en los estudios que han concluido que un porcentaje importante de personas de la tercera edad presentan disfunciones olfativas, lo que conlleva cambios en los hábitos alimenticios, riesgos nutricionales, pérdida o ganancia de peso y disminución del apetito, afectando la calidad de vida de las personas.

Free sessions to evaluate olfactory abilities

In March, the Center of Aromas and Flavors of DICTUC, conducted free sessions to assess the skills to recognize, identify and discriminate different flavors with high and low concentration.

The research aimed at people aged 35 to 50 years old and 60-75 years old, and it was based on studies that have concluded that a significant percentage of older people have olfactory dysfunction, leading to changes in eating habits, nutritional risks, weight gain or loss and decreased appetite, affecting people's quality of life.



Vínculo con nuestra comunidad

Link with our communities

72



Jornada de Metrología

La Red Nacional de Metrología (RNM) organizó la tercera versión de las Jornadas de Metrología, que es un día dedicado a la disciplina y sus aplicaciones en los diversos sectores productivos del país.

DICTUC, a través de su unidad Metrología, como Instituto Designado en Longitud, tuvo la responsabilidad de organizar la charla técnica Uso y Control de Roscas, dictado por el Ingeniero Jorge Campbell, especialista en metrología dimensional del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) de Argentina.

Esta actividad es parte del Programa "Fortalecimiento y reconocimiento de las mejores capacidades de medición en la Red Nacional de Metrología", desarrollado con aportes del Fondo de Innovación para la Competitividad, del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo.

Metrology Day

The National Network of Metrology (RNM) organized the third version Metrology Day, which is a day dedicated to the discipline and its applications in the diverse production sectors of the country.

DICTUC, through its Metrology unit, as an institute with length of appointment, had the responsibility of organizing the technical talk "Use and Control of Threads", by Engineer George Campbell, a specialist in dimensional metrology at the Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) from Argentina.

This activity is part of the Program "Strengthening and recognition of the best capacities of measurement in the Red Nacional de Metrología", developed with contributions from the Innovation Fund for Competitiveness of the Department of Economic Affairs, Promotion and Tourism.

Profesor asesor en universidades de Europa

Una investigación sobre cultivo de células vegetales y clases de postgrado, fueron algunas de las actividades que realizó el Director del Centro de Aromas y Sabores de DICTUC y profesor titular del departamento de Ingeniería Química y Bioprocesos de la Escuela de Ingeniería UC, Eduardo Agosín, durante su estadía en Europa entre enero y julio de 2015.

Además, el académico realizó presentaciones en conferencias de prestigiosas universidades como la Universidad de Burdeos (Francia), Chalmers University of Technology Gotemburgo (Suecia), Ljubljana University (Eslovenia) y École Normale Supérieure de Technologie et Biotechnologie (Francia), entre otras.

Assistant professor at universities in Europe

An investigation on the cultivation of vegetable cells and post graduate classes were some of the activities conducted by the Director of the Center of Aromas and Flavors of DICTUC and Professor of the Department of Chemical Engineering and Bioprocess School of UC Engineering, Eduardo Agosín during his stay in Europe between January and July 2015.

Besides, Professor Agosín gave presentations at conferences of prestigious universities like University of Bordeaux (France), Chalmers University of Technology Gothenburg (Sweden), Ljubljana University (Slovenia) and École Normale Supérieure of Technologie et Biotechnologie (France), among others.





Vínculo con nuestra comunidad

Link with our communities

Panel Entrenado vecinas de Macul

Está compuesto en su totalidad por mujeres de entre 35 y 55 años que han sido entrenadas para identificar una amplia gama de atributos sensoriales. El entrenamiento y las metodologías empleadas en el Panel Entrenado están regidos por normas y estándares internacionales, que aseguran al cliente una herramienta de medición confiable, en términos de precisión y exactitud.

Todos los paneles son formados por dueñas de casa que viven en los alrededores del campus, quienes llegaron hace 11 años a formar parte del panel sensorial. En este sentido, cabe mencionar que las panelistas cuentan con más de 2.000 horas de experiencia en la evaluación de distintos tipos de productos.

Elas han conformado paneles para distintos objetivos, tales como vinos, alcoholes, frutas, endulzantes, chocolates, entre otros. Los servicios que realizan son remunerados y cada una forma parte del equipo técnico del Centro de Aromas y Sabores.

Macul Neighbours' Trained Panel

The aforementioned panel is composed of women between 35 and 55 years old and they have been trained to identify an ample range of sensorial attributes. The training and the methodologies used in the Trained Panel are governed by international norms and standards; they assure an effective tool of reliable measurement, in terms of accuracy and exactness.

All panels are formed by householders living in the surroundings of the campus. The panelists came 11 years ago to be a part of the sensorial panel. In this sense, it's worth mentioning that the panelists count with over 2,000 hours of experience in the evaluation of different types of products.

They have been formed for different objectives, wine, alcohol, fruits, sweeteners, chocolates, among others. The services that they perform are paid for and each one of them is a part of the technical staff of the Center of Aromas and Flavors.





Relación con Clientes

Relationship with our Customers

DICTUC referente de imparcialidad y confianza pública

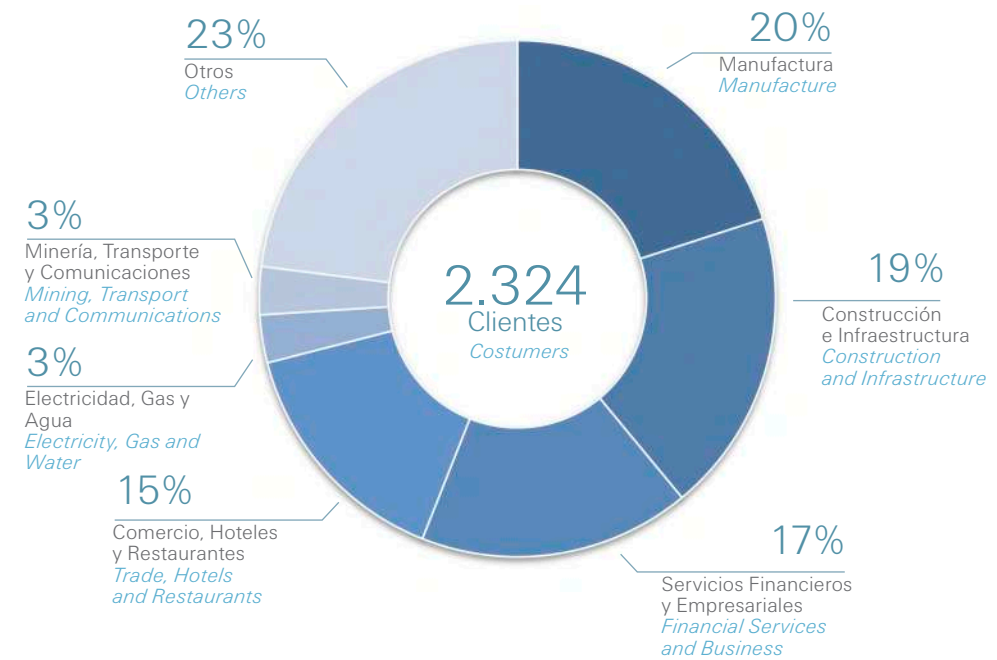
La calidad, objetividad y confianza que proyecta DICTUC, son cualidades que nuestra organización se ha ganado a lo largo de sus 77 años de historia, entregando servicios a organismos de gobierno e importantes empresas de diversos sectores productivos tanto en nuestro país como en el extranjero. Este trabajo ha convertido a DICTUC en un referente de confianza y fe pública, nacional y regional, avalado por la credibilidad técnica de nuestro trabajo y la entrega imparcial de resultados.

DICTUC's distinctive features: fairness and public confidence

Quality, objectivity and confidence are qualities that our organization has gained over its 77-year history, delivering services to major companies in various productive sectors both in Chile and abroad. This work has made DICTUC a referent of confidence and public faith, nationally and regionally, supported by an impartial delivery of results of their work on technology transfer.

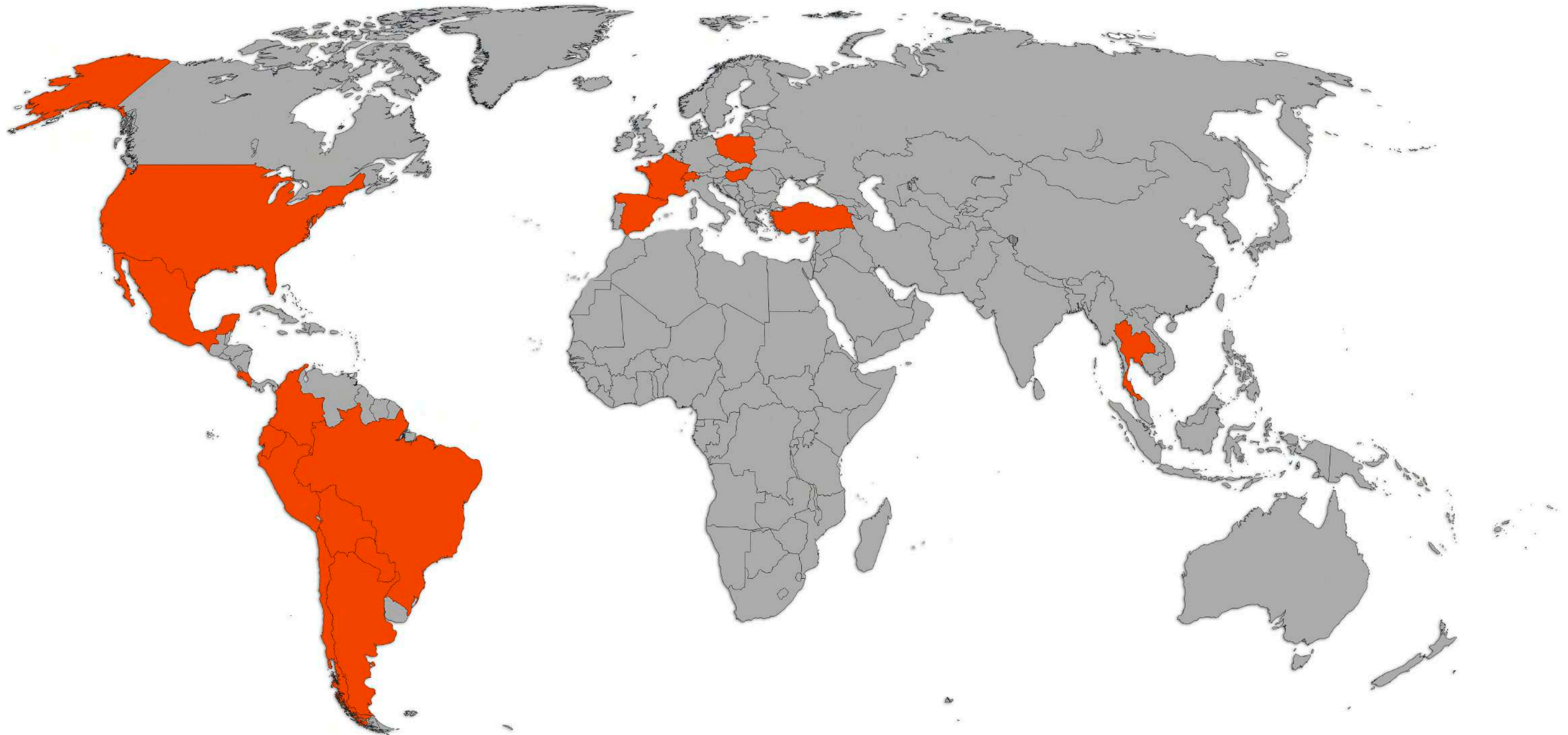
Perfil de nuestros clientes

Profile of our customers



INGENIERÍA
DICTUC

DICTUC en el Mundo
DICTUC presence in the World





Relación con Clientes

Relationship with our Customers

Informes emitidos

71.581 informes emitidos al 31 dic 2015

- Certificados de conformidad con la norma
- Informes de ensayos de laboratorio
- Certificados de calibración
- Informes de asesoría y peritajes

Reports

71,581 reports were issued up to December 31st, 2015

- Certificates in accordance with standard
- Laboratory test reports
- Calibration certificates
- Reports and expert advice

Relación con Clientes

Relationship with our Customers

Contratos y documentos legales

El 2015 se firmaron 411 documentos comerciales con diferentes instituciones nacionales e internacionales, del sector público y privado.

Tipo de documentos legales

Legal document type



74%

Contratos

Contracts



14%

Adendas

Addendums



12%

Finiquitos

Final settlements

Contract and Customer Management

In 2015, 411 commercial documents were signed with different national and foreign institutions, both from the public and private sector.

Tipo de clientes

Client type



70%

Cientes privados

Private clients



25%

Organismos públicos

Public institutions



5%

Cientes extranjeros

Foreign clients



Relación con Clientes

Relationship with our Customers

Términos y condiciones

Uno de los objetivos centrales de DICTUC es la satisfacción de sus clientes con el servicio entregado, junto con definir claramente los alcances de dicho trabajo.

Para ello, desde 2015, DICTUC explicitó sus Términos y Condiciones para la prestación de servicios, disponibles en el sitio web corporativo, los que se sustentan en once puntos:

1. De los servicios que presta
2. Sobre los resultados
3. Confidencialidad
4. Requerimientos de seguridad en instalaciones del cliente y recintos DICTUC
5. Plazos de entrega de informes y certificados
6. Difusión autorizada del informe
7. Propiedad intelectual
8. Publicidad y uso de marca comercial
9. Responsabilidad del cliente
10. Exclusiones de responsabilidad de DICTUC
11. Sistema de gestión de sugerencias y reclamos
12. Sobre el pago de los servicios

Terms and Conditions

One of the central objectives of DICTUC is customer satisfaction with the service provided, along with clearly defining the scope of such work.

To achieve this goal, in 2015, DICTUC made explicit its Terms and Conditions for the provision of services, and these are available on the corporate website. Such Terms and Conditions are based on eleven points:

1. *On the services it provides*
2. *On the results*
3. *Confidentiality*
4. *Safety requirements at both the customer and DICTUC's premises.*
5. *Deadlines for issuing reports and certificates*
6. *Authorized advertising of the report*
7. *Intellectual property*
8. *Advertising and use of comercial brand*
9. *Customer responsibility*
10. *DICTUC liability exclusions*
11. *Suggestions and complaints management system*
12. *On the payment of services*

Alcances de uso de marca

DICTUC ha logrado ser un referente nacional en inspección y certificación de calidad, al servicio del productor y desde éste al público en general. Nuestros profesionales participan activa y permanentemente en comisiones de estudio, en instituciones de prestigio como el Instituto Nacional de Normalización (INN), realizando labores de muestreo, inspección, ensayos destructivos y no destructivos, peritajes y certificación de calidad, entre otros.

En este contexto y con el fin de informar a las personas sobre cualquier uso publicitario que se haga del trabajo en ensayos y certificaciones de DICTUC, ponemos a disposición de manera detallada los alcances de las certificaciones y/o ensayos de los productos que usan el nombre DICTUC en su difusión comercial. Así, en nuestro sitio web corporativo se pueden encontrar aclaraciones de los clientes que utilizan el trabajo de DICTUC con fines de difusión, clasificados en:

- Certificación de productos
- Usos publicitarios autorizados de la marca DICTUC
- Usos publicitarios indebidos o NO autorizados de la marca DICTUC

Comercial uses of our brand

DICTUC has become a national reference company regarding inspection and quality certification, serving manufacturers and hence the general public. Our professionals take active and permanent participation in study groups at prestigious institutions such as the Instituto Nacional de Normalización (INN) (National Institute of Standardization), doing sampling, inspection, destructive and non-destructive testing, expert investigations and quality certification, among others.

In this context and in order to inform people about any advertising use made of the work by DICTUC in testing and certifications, we provide a detailed scope of the certifications and / or testing of products that use the name DICTUC in their advertising. Thus, in our corporate website you can find explanations of customers using DICTUC work for advertising purposes, classified under:

- *Certification of products*
- *Authorized advertising uses of the DICTUC brand*
- *Improper or unauthorized uses of the DICTUC brand*





Relación con Clientes

Relationship with our Customers

Mejoras portal clientes

Dentro de la política de DICTUC de servicio a nuestros clientes, en 2015 implementamos mejoras al Portal de Atención online, cuyo objetivo es poner a disposición de los clientes una plataforma que permite una interacción más fluida y segura con DICTUC.

De esta manera los clientes pueden acceder con mayor seguridad a sus informes electrónicos, descargar facturas emitidas y revisar situación de pagos, ingresando su usuario y contraseña, mediante un acceso directo en nuestra página web oficial (www.dictuc.cl).

Customer portal improvements

Among the DICTUC customer service policies, in 2015 we implemented a new online support Portal, whose aim is to have a platform at the service of our customers, in order to foster a more fluid and safer interaction with DICTUC.

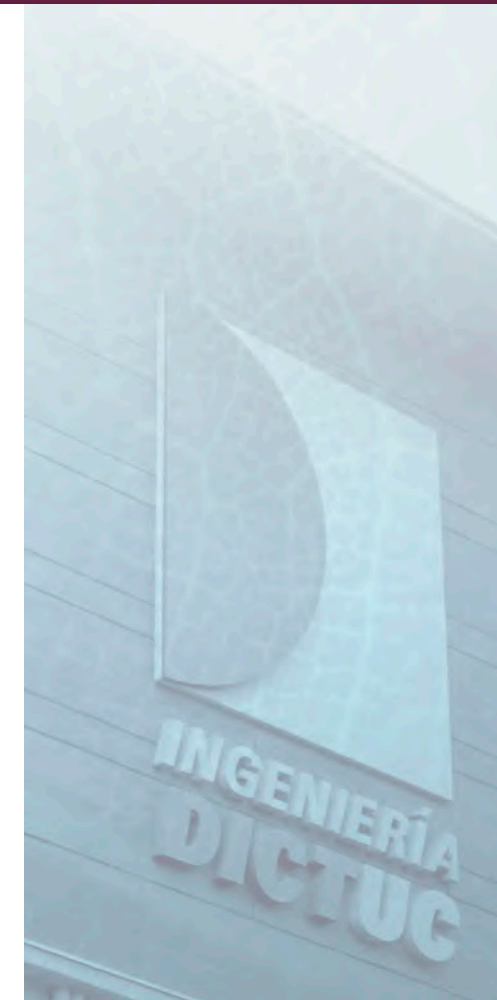
In this way customers can have access, in a safer manner, to their electronic reports, download issued invoices and check payment status by entering their username and password in the DICTUC Online Customer Service Platform through a direct link to our official website (www.dictuc.cl)

Sistema de Gestión de Sugerencias y Reclamos

En caso de cualquier inquietud respecto al servicio ofrecido por DICTUC, todo cliente puede hacer uso del Sistema de Gestión de Sugerencias y Reclamos, disponible también en el sitio web corporativo, www.dictuc.cl. Para ello debe ingresar a "Contacto" para visualizar en pantalla un formulario electrónico, en el cual debe seleccionar en "Tipo de Contacto" la opción "Sugerencia" o "Reclamo", ingresar sus datos y la descripción de la sugerencia o reclamo para, finalmente, enviar. Posteriormente, se realizan las gestiones pertinentes para su solución.

Suggestions and Complaints Management System

In case of any concern about the service offered by DICTUC, every customer can use the Suggestions and Complaints Management System, also available on the corporate web site www.dictuc.cl. To do so, you must enter "Contact" to display an on-screen electronic form, where you must then select in "Contact Type" either the option "Suggestion" or "Complaint", enter your data and the description of the suggestion or complaint, and finally send. Afterwards, the necessary arrangements for their solution are made.



Relación con Clientes

Relationship with our Customers

Contacto directo con nuestros clientes

Con el objetivo de relacionarse de manera más directa con nuestros socios estratégicos y clientes, DICTUC realiza visitas a sus instalaciones, para conocer el quehacer de las instituciones, así como también participa en diversas ferias sectoriales.

Direct contact with our clients

In order to relate more directly with our strategic partners and customers, DICTUC invites them to visit its facilities -to learn about their work and to participate in their various fairs.



Visita al Centro de Investigación e Innovación de Viña Concha y Toro

El equipo del Centro de Aromas y Sabores de DICTUC visitó durante un día completo el centro de Investigación e Innovación de la Viña Concha y Toro (CII), con el fin de potenciar el vínculo del equipo de profesionales con el cliente y establecer líneas de trabajo conjunto.

Visit to the Center for Research and Innovation at Concha y Toro vineyard

All the team of Center of Aromas and Flavors of DICTUC visited for a whole day the Center of Research and Innovation of the Concha y Toro (CII) vineyard, in order to strengthen and increase the bonds of the team of professionals with this client.



Feria Internacional de la Construcción

Los especialistas del área DICTUC Construcción participaron en la Feria Internacional de Construcción 2015, organizada en conjunto por la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), el Instituto Chileno del Cemento y del Hormigón (ICH) y la Association of Equipment Manufacturers (AEM). Este evento constituye la mayor plataforma de negocios de Latinoamérica para la industria de la construcción y otras actividades afines.

International Construction Fair

Area specialists from DICTUC Construction participated in the International Construction Fair 2015, organized jointly by the Chilean Chamber of Construction (CChC), the Chilean Institute of Cement and Concrete (ICH) and the Association of Equipment Manufacturers (AEM). This event is the largest Latin American business platform for the construction industry and related activities.



EXPONOR

DICTUC estuvo presentando a los asistentes a la EXPONOR 2015 los servicios y capacidades de sus áreas y unidades en la exhibición internacional de tecnologías e innovaciones globales para la minería, entregando información a los visitantes de los servicios que DICTUC ofrece a las industrias mineras.

EXPONOR

DICTUC showed those attending the 2015 EXPONOR their services and capabilities for the areas and service units at the international exhibition of technologies and global innovations for mining, giving information about the mining industries services to visitors.



Impacto de nuestro trabajo

Impact of our work

Servicios de Impacto Temas País

DICTUC entrega servicios en diversos temas de interés país, que tienen impacto en el avance de la calidad de vida y bienestar de las personas.

Estos trabajos se realizan a solicitud de un mandante, ya sea un organismo público o una empresa privada, que encarga a DICTUC desarrollar los estudios, análisis, ensayos, peritajes, certificaciones o desarrollos tecnológicos que se requieran para solucionar un problema concreto, lo que tendrá como resultado un beneficio para las instituciones que encargan los servicios y en definitiva para la sociedad.

Estos servicios pueden ser de carácter rutinario como el análisis de la calidad de diversos productos de consumo masivo como el agua potable, los alimentos, materiales de construcción, seguridad, entre muchos otros, así como asesorías complejas y multidisciplinarias, que responden a problemáticas particulares o que no han sido abordadas antes y para lo cual DICTUC pone a disposición de la comunidad las capacidades innovadoras y la transferencia del conocimiento generado en la Escuela de Ingeniería UC.

Country-Impact Issues Services

DICTUC delivers services in various topics of interest to the country that have an impact on the advancement of life quality and people's welfare.

These works are made at the request of a client, either a public agency or a private corporation, the fact that it orders DICTUC to develop studies, projects, analysis, essays, expert reports or technological development that it is required to solve the concrete problem that will result in a benefit for the institutions that entrust the services, and definitively, for the society.

These services can be of routine character like the analysis of the quality of various massive consumer goods like drinking water, the foods, construction materials, security, among many others, as well as complex and multidisciplinary counsels that answer to particular problems or that have not been approached before and for which DICTUC makes available for the community, innovation and Knowledge transfer.

Infraestructura y Construcción

Ensayos de Refracción Sísmica y Métodos Basados en Ondas de Superficie (MOS) e Instalación de Piezómetros en Ruta 5 La Serena - Vallenar. Mandante: Sacyr Chile S.A.

Asesoría en la Implementación de Ensayos en el Laboratorio de Autocontrol Central Hidroeléctrica Los Córdoros. Mandante: Centro de Estudio de Materiales y Control de Obras S.A.

Servicios de Extracción de Cantidades y Obtención General de Interferencias BIM Construcción Hospital de Talca. Mandante: Consorcio Constructor Hospital de Talca S.A.

Estudio Modelo de Valorización de Perjuicios Construcción Tramo Línea 6 - Metro de Santiago. Mandante: Metro S.A.

Infrastructure and Construction

Seismic Refraction Tests and Methods Based on Surface Waves (MOS) and installation of piezometers in Ruta 5 La Serena - Vallenar. Client: Sacyr Chile S.A.

Consultancy on the Implementation of Tests in the Automatic Control Laboratory for Hydroelectric Power Plant Los Córdoros. Client: Centro de Estudio de Materiales y Control de Obras S.A.

Quantity Extraction Services and General Interference Analysis BIM Construcción Hospital de Talca. Client: Consorcio Constructor Hospital de Talca S.A.

Damage Assessment Study Model for the Construction of Subway Line 6 - Metro de Santiago. Client: Metro S.A.

Transporte y Logística

Uso de Software Buzz Assist: Servicio de ayuda a la gestión de la operación de transporte público. Mandante: SuBus Chile S.A.

Servicio de Planificación de Rutas de Transporte de Personal. Mandante: LATAM Airlines Group S.A.

Auditoría de Procesos Logísticos - Puerto de Coronel. Mandante: Cía. Puerto De Coronel S.A.

Uso de Software "Plataforma de Monitoreo". Mandante: EL Mercurio S.A.P.

Transport and Logistics

Use of Buzz Assist Software: Service to help manage the operation of public transport. Client: SuBus Chile S.A.

Planning Service for Staff's Transport Routes. Client: LATAM Airlines Group S.A.

Auditing of Logistic Processes - Puerto de Coronel. Client: Cía. Puerto De Coronel S.A.

Use of Monitoring Platform Software. Client: El Mercurio S.A.P.



Impacto de nuestro trabajo

Impact of our work

90



Industria y Minería

Análisis Metalográfico Testigos de Ollas, Licitación CPP-CS- 110/14. Mandante: Codelco Chuquicamata.
 Análisis de Aceite Lubricante Usados y Muestreo de Equipo en Terreno. Mandante: Sociedad Contractual Minera El Abra.
 Asistencia Técnica para Tratamiento de Placas de Acero Inoxidable 316 L y Cátodos de Cobre Electro Obtenidas. Mandante: Minera Las Cenizas.
 Servicios de Mejora de Productividad en Proyectos. Mandante: Codelco.
 Análisis de falla de espárragos y conjunto válvula de alimentación de bomba de desplazamiento positivo 370-PP-1011. Mandante: Minera Los Pelambres.

Industry and Mining

Metallographic Analysis, Bid CPP-CS- 110/14. Client: Codelco Chuquicamata. Used Lubricating Oils Analysis and Equipment Testing on the Work Site. Client: Sociedad Contractual Minera El Abra.
Technical Assistance for the Treatment of 316 L Stainless Steel Plates and Electro-obtained Copper Cathodes. Client: Minera Las Cenizas.
Project Productivity Improvement Services. Client: Codelco.
Failure analysis of studs and feed valve assembly of positive displacement pump 370-PP-1011. Client: Minera Los Pelambres.

Gestión

Consultoría de elaboración de protocolo para el manejo, tratamiento y protección de la información y datos de la Subsecretaría del Trabajo. Mandante: Subsecretaría del Trabajo.
 Herramienta de Optimización y Automatización de Planificación de Largo Plazo. Mandante: SQM Industrial S.A.
 Definición de Metodología y Cálculo de Curvas Cero en Pesos y UF, Spreads de Instrumentos de Renta Fija Nacional y Metodología y Curvas de Valorización de Instrumentos de Intermediación Financiera Nacional. Mandante: Superintendencia de Pensiones.
 Programa de Gestión de la Innovación Pública Corporación de Asistencia Judicial. Mandante: Corporación de Fomento de la Producción (CORFO).

Management

Consultancy on the design of a protocol for the management, treatment and protection of information and data of the Subsecretaría del Trabajo. Client: Subsecretaría del Trabajo.
Optimization and Automation tool for Long Term Planning. Client: SQM Industrial S.A.
Definition of Methodology and Calculation of Zero Curves in pesos and UF, Spreadsheets of National Fixed Income and methodology and curves of valuation of national financial intermediation. Client: Superintendencia de Pensiones.
Legal Assistance Corporation Public Innovation Management Program. Client: CORFO.

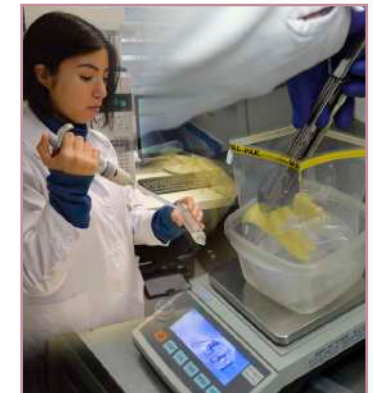


Alimentos y Salud

Estudio de evaluación de la calidad y aceptabilidad sensorial de nuevos sabores para el producto Purita Mamá de los programas alimentarios del Ministerio de Salud. Mandante: Subsecretaría de Salud Pública.
 Estudio para Efectuar la Determinación de la Composición Nutricional de Quesos Gauda, Mantecoso y Chanco y su Contenido de Sodio. Mandante: Servicio Nacional del Consumidor.

Food and Health

Quality Evaluation and Sensory Acceptability Study on new flavors for the product Purita Mamá (powdered milk) from the food programs of the Ministry of Health. Client: Subsecretaría de Salud Pública.
A Study to determine the nutritional composition of Gouda, Buttery and Chanco cheese and their sodium content. Client: Servicio Nacional del Consumidor.



91

Educación

Asesoría Técnico Pedagógica: Asesoría y Capacitación a Docentes para Implementar y Evaluar Tutoría Cognitiva en Aula Matemática. Mandante: Fundación Educacional Belén.
 Implementación de Metodología Eduinnova para establecimientos educacionales de Las Condes. Mandante: Corporación de Educación y Salud de Las Condes.
 Asistencia Técnica para Planes de Mejoramiento Subvención Escolar Preferencial (SEP) de las Unidades Educativas: Informe Avance Implementación Metodología Eduinnova Escuela Claudio Matte Pérez y Escuela Japón. Mandante: Corporación Municipal de Desarrollo Social Antofagasta.

Education

Technical and Pedagogical Consultancy: Consultancy and Training of Teachers to implement and Assess Cognitive Tutoring in the Mathematics Classroom. Client: Fundación Educacional Belén.
Implementation of Eduinnova Methodology for educational institutions from Las Condes. Client: Corporación de Educación y Salud de Las Condes.
Technical assistance for improvement plans of preferential School Subvention. (SEP) Report of advancement and implementation of Eduinnova methodology. Claudio Matte Pérez School and Japón School. Client: Corporación Municipal de Desarrollo Social Antofagasta.

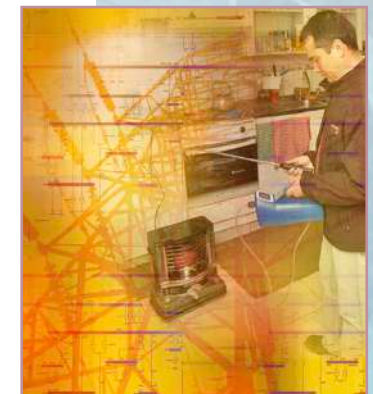


Energía

Estudio "El Futuro de la Red de Transmisión y los cambios regulatorios que se requieren: Propuesta de Estudio # 1: Expansión de la Transmisión". Mandante: Comisión Nacional de Energía.
 Evaluar el impacto de la calidad del aire interior, confort ambiental y eficiencia energética dentro de las viviendas beneficiadas del programa de recambio en la Región de Aysén. Mandante: Subsecretaría del Medio Ambiente.
 Estudio Eficiencia Energética Hospital Bi-Provincial Quillota Petorca. Mandante: Master S.A Ingeniería y Arquitectura, Agencia Chile.

Energy

Research Study "The Future of the Transmission Network and the required regulatory changes: Proposal of Study #1: Expansion of Transmission". Client: Comisión Nacional de Energía.
Evaluation of the impact of indoor air quality, environmental comfort and energy efficiency inside the houses benefited by the renovating program in the Aysén region. Client: Subsecretaría del Medio Ambiente
Research Study on Energy Efficiency at Bi-Provincial Hospital, Quillota Petorca. Client: Master S.A Ingeniería y Arquitectura, Agencia Chile.



Impacto de nuestro trabajo

Impact of our work

Capacidades Innovadoras

Innovación con financiamiento público

Durante 2015, DICTUC inició la ejecución de tres nuevos proyectos:

Escalamiento del proceso de producción de hojuelas vegetales saludables mediante fritura a vacío. 2015 – 2017. Director: Pedro Bouchon. Director Alterno: Verónica Dueik.

Recuperador de aromas: validación tecnológica y enológica-comercial. 2015 – 2017. Director: Eduardo Agosín. Director Alterno: José Ricardo Pérez.

Nuevos y optimizados servicios, mediante GC_MS, para el mejoramiento de la Calidad Aromática en alimentos, basados en los principios de la Química Verde. 2015 - 2017 Director: María Inés Espinoza (Profesional DICTUC del Centro de Aromas y Sabores, dirigido por Eduardo Agosín).

Además, continuó la ejecución de 11 proyectos de innovación adjudicados en años previos.

Innovación con financiamiento privado

Durante 2015, DICTUC ejecutó 3 proyectos por un monto total de \$101.568.000. Actualmente, se están gestionando más de 70 nuevas oportunidades de proyectos en empresas privadas de diferentes sectores industriales.

Proyectos bajo ley I+D

Desde 2008, DICTUC es un centro autorizado para desarrollar proyectos de I+D bajo la ley 20.241. A la fecha, se han gestionado 9 proyectos en el marco de esta normativa, por un total de \$587.649.335.

Innovative Capabilities

Innovation with public funds

During 2015, DICTUC started the implementation of three new projects:

Escalation of the production process of vegetable healthy flakes by means of vacuum frying. 2015 – 2017. Director: Peter Bouchon. Alternate Director: Verónica Dueik.

Recovering of aromas: Technological and enological commercial validation. 2015 – 2017. Director: Eduardo Agosín. Alternate Director: José Ricardo Pérez.

New optimized services, through GC_MS, for the improvement of Aromatic Quality in foods, based on the principles of Green Chemistry. 2015 - 2017 Director: María Inés Espinoza (DICTUC Professional from Aromas and Flavors Center, directed by Eduardo Agosín).

Besides, we continued work on 11 other innovation projects allotted in previous years.

Innovation with private funds

During 2015, DICTUC implemented 3 projects for a total amount of \$ 101,568,000. Currently, they are managing more than 70 new project opportunities in private companies in different industrial sectors.

I+D Law (ley I+D) Projects

Since 2008, DICTUC is an authorized center to carry out I+D projects under the 20.241 law. Up to now, 9 projects have been carried out under this law, for a total of \$587.649.335.



Compromiso medio ambiental

Environmental commitment

Proyectos y Servicios en Medio Ambiente

Environmental Projects and Services

A través de sus unidades, DICTUC realiza servicios y desarrolla proyectos que tiene un impacto directo en avances a nivel país en el desarrollo sustentable, el medioambiente y los recursos naturales.

Through its units, DICTUC provides services and develops projects that have a direct impact on country-level progress in sustainable development, the environment and natural resources.

De los muchos de esos proyectos, los más destacados en 2015:

- Propuesta y Elaboración de Indicadores Ambientales para Apoyar Programas e Iniciativas sobre: Crecimiento Verde; Consumo y Producción Sustentables; Desempeño Ambiental o Sustentabilidad de Sectores Productivos; y de Coyuntura Ambiental, desarrollado a solicitud del Ministerio del Medio Ambiente - Subsecretaría del Medio Ambiente.
- Modelo Físico-Hidráulico de las Obras de Evacuación y de Entrega del Embalse Carén, encargado por la Corporación Nacional del Cobre de Chile.
- Servicio de Estudio Hidráulico Fluvial de Protección Cruce Estero Limache y Gasoducto San Bernardo-Quillota de Electrogas S.A. por encargo de esta empresa.
- Evaluación de los efectos de las pinturas anti-incrustantes en las comunidades bentónicas del medio marino, solicitado por el Instituto de Fomento Pesquero.
- Evaluar el impacto de la calidad del aire interior, confort ambiental y eficiencia energética dentro de las viviendas beneficiadas del programa de recambio en la Región de Aysén. Mandante: Subsecretaría del Medio Ambiente.

Out of the many projects in 2015, the most outstanding ones were:

- *The Proposal and Development of Environmental Indicators to Support Programs and Initiatives on: Green Growth; Sustainable Consumption and Production; Environmental Performance or Productive Sectors Sustainability; and Environmental Current Situation. Client: Ministerio del Medio Ambiente - Subsecretaría del Medio Ambiente.*
- *Physical Hydraulic Model of the Evacuation and Delivery Works of Carén Reservoir (Embalse Carén). Client: Corporación Nacional del Cobre de Chile.*
- *Fluvial Hydraulic Consultancy Study for the Protection of the Intersection of Estero Limache and San Bernardo-Quillota gas pipeline, owned by Electrogas S.A. Client: Electrogas S.A.*
- *Assessment of the effects of anti-fouling paints on benthic marine communities. Client: Instituto de Fomento Pesquero.*
- *Assessment of the impact of indoor air quality, environmental comfort and energy efficiency in the houses in the replacement benefit program in the Aysén Region. Client: Subsecretaría del Medio Ambiente.*





Política de gestión de residuos

Management of waste

Gestión de residuos peligrosos y especiales

Como parte de nuestro compromiso con el medio ambiente, existe una política de gestión de residuos peligrosos y especiales en los laboratorios de DICTUC, de forma de asegurar que tanto el manejo interno, el transporte y la eliminación de éstos se realice con el menor riesgo posible y en cumplimiento con la legislación vigente. Estos residuos se dividen en Peligrosos y Especiales, los que pasan por una serie de procesos diferentes.

Residuos peligrosos:

1. Identificación de residuos peligrosos
2. Recolección de residuos peligrosos
3. Almacenamiento
4. Eliminación
5. Plan de contingencia

Residuos Especiales:

1. Identificación de residuos especiales
2. Recolección
3. Tratamiento
4. Almacenamiento y eliminación

Management of hazardous and special waste

As part of our commitment to the environment, there is a policy of management of hazardous and special dangerous residues at DICTUC laboratories, so as to ensure that the internal handling, transport and disposal of these is done with the least possible risk and in compliance with current legislation. These residues are divided into hazardous and special, which go through a number of different processes.

Hazardous waste

- 1. Identification of hazardous waste*
- 2. Hazardous waste collection*
- 3. Storage*
- 4. Disposal*
- 5. Contingency plan*

Special Waste

- 1. Identification of special waste*
- 2. Collection*
- 3. Treatment*
- 4. Storage and disposal*

Mejoras en infraestructura corporativa

Improvements in corporate infrastructure

En 2015, DICTUC realizó una serie de mejoras en el entorno de sus edificios corporativos que buscan mejorar las condiciones de trabajo de los colaboradores y también lograr impactar de manera positiva en el medio ambiente.

Dentro de estas mejoras están:

- Instalación de un estacionamiento de bicicletas
- Implementación de plaza con zona de descanso
- Construcción de áreas verdes
- Demarcación de cruces peatonales
- Instalación de reductores de velocidad en patio de ensayos

In 2015, DICTUC made a number of improvements in the area of its corporate buildings in order to improve the working conditions of its employees and also to make a positive impact on the environment.

Among these improvements, it seems worth mentioning:

- The installation of a bicycle parking space*
- The implementation of a square with a resting area*
- The construction of green areas*
- The demarcation for crosswalks*
- The installation of speed reducers in our testing yard*



Modelo de negocios

Business model

El modelo se basa en detectar necesidades del país y buscar soluciones desde el conocimiento y el desarrollo de tecnología de alta calidad, mediante servicios especializados que abarcan todas las especialidades de Ingeniería UC.

De esta manera, DICTUC vincula la academia con la sociedad de forma acelerada, eficaz, con compromiso con las personas, la excelencia y los valores de la Pontificia Universidad Católica de Chile, poniendo así al servicio de la sociedad el conocimiento y tecnología de Ingeniería UC, para lograr un impacto temprano en las personas y generar valor agregado a la Escuela de Ingeniería de la UC.

DICTUC, a través de sus unidades de negocio y con la actividad de 53 académicos de Ingeniería UC, obtuvo ingresos por un total de 17 mil millones de pesos durante el año 2015. Si a este importante desempeño se le suma la actividad de su portfolio de spin offs, los ingresos consolidados del año 2015 alcanzan aproximadamente 27 mil millones de pesos.

En los últimos cinco años, los ingresos generados por DICTUC le han permitido transferir por distintos mecanismos un total de US\$12 millones a la UC y su Escuela de Ingeniería, siendo el único organismo de transferencia tecnológica en Chile con este logro.

The business model is based on the detection of needs of the country and looking for solutions from knowledge and the development of high-quality technology, through specialized services covering all UC School of Engineering specialties.

In this way, DICTUC links academia with society in a fast and efficient manner, committing to people, to excellence and to the values of Pontificia Universidad Católica de Chile, thus putting the PUC School of Engineering knowledge and technology at the service of society, in order to make an early impact on people and to create added value to the UC School of Engineering.

DICTUC, through its business units and the activity of 53 UC School of Engineering professors, earned revenues up to 17 billion pesos in 2015. If the activity of its spin offs portfolio is added to this important performance, DICTUC consolidated revenues, in 2015, reached approximately 27 billion pesos.

Over the last five years, the income generated has allowed DICTUC to transfer, through different mechanisms, US \$ 12 million to UC and its School of Engineering, being the only technology transfer agency achieving this goal.

Aportes a la Universidad

Contributions to the University

DICTUC es un vehículo efectivo de transferencia de conocimiento avanzado de nuestra Escuela de Ingeniería hacia la sociedad, con impacto concreto en el bienestar de las personas.

El trabajo de los profesores de Ingeniería UC, a través de DICTUC, no sólo soluciona problemas concretos de la sociedad sino además permite allegar recursos para el desarrollo del proyecto educativo de nuestra Escuela de Ingeniería.

DICTUC en sus más de 75 años de historia ha ejecutado de manera exitosa y sostenida la Tercera Misión de la Universidad, reafirmando el compromiso público de la UC y potenciando a la universidad como institución objetiva e independiente, referente de fe y confianza pública.

DICTUC is an effective vehicle transfer of advanced knowledge of our School of Engineering to society, with particular impact on the welfare of people.

The work of academics of Engineering UC, through DICTUC not only solve concrete problems of society but also allows providing resources for the development of the educational project of our School of Engineering.

DICTUC in more than 75 years of history has executed successfully and sustained the third mission of the University, reaffirming the public commitment of the UC and enhancing the university as objective and independent institution concerning faith and public trust.

"La universidad enfrenta un gran desafío, que es lograr el equilibrio entre la reflexión y la búsqueda de conocimiento, y la práctica en la realidad." Exalumnos y amigos, La UC Dialoga. **Plan de Desarrollo UC 2015-2020.**

"... nuestra postura ha sido clara en el sentido de que el carácter público de una institución no está determinado por su propiedad sino por su preocupación, compromiso, interés social y aporte al desarrollo del bien común." **Plan de Desarrollo UC 2015-2020.**

"La UC está en el ADN del país. Debemos mostrar nuestra vocación de compromiso con el desarrollo de Chile, porque nos importan las personas". Jornada Honorable Consejo Superior. **Plan de Desarrollo UC 2015-2020.**

*"The university faces a great challenge, as it is to achieve balance between reflection and the search for knowledge, and putting that into practice in reality." Alumni and Friends, La UC Dialoga. **UC Strategic Plan 2015-2020.***

*"... our position has been clear in the sense that the public character of an institution is not determined by who owns it, but by its concern, commitment, social interest and contribution to the development of common good." **UC Strategic Plan 2015-2020.***

*"... our position has been clear in the sense that the public character of an institution is not determined by who owns it, but by its concern, commitment, social interest and contribution to the development of common good." Jornada Honorable Consejo Superior. **UC Strategic Plan 2015-2020.***

