

Edificio de Ciencia y Tecnología

Un espacio para la Nueva Ingeniería

Science and Technology Building

A space for New Engineering



Edificio de Ciencia y Tecnología inaugurado el 2 de agosto de 2017.

Cience and Technology building inaugurated on August 2nd 2017.

Enfocado en los alumnos de Pregrado, a comienzos del segundo semestre de 2017 se inauguró un nuevo edificio que busca ampliar nuestros espacios y ser el rostro de la Nueva Ingeniería. Este edificio apunta a dotar a la Escuela de nuevas herramientas para enfrentar los cambios en tecnologías e información, preparando a los futuros ingenieros de la Pontificia Universidad Católica de Chile para los desafíos que deberán enfrentar.

Por Diego Valenzuela

Focused on undergraduate students, at the beginning of the second semester of 2017 a new building was opened that seeks to expand our spaces and be the face of the New Engineering. This building aims to equip the School with new tools to face the changes in technologies and information, preparing the future engineers of the Pontificia Universidad Católica of Chile for the challenges they must face.

By Diego Valenzuela

El edificio de Ciencias y Tecnología, también conocido como edificio STEM (del inglés *Science, Technology, Engineering and Mathematics*), abrió sus puertas a la comunidad UC el 2 de agosto de 2017 en el marco de la implementación del plan estratégico 2011-2015 de nuestra Escuela y del proyecto de Ingeniería para el 2030 “*The Clover*”. Bajo este contexto, el edificio STEM tiene como protagonistas a los nuevos ingenieros de la UC, profesionales radicalmente distintos y profundamente involucrados con la sociedad y su desarrollo sostenido, sustentable y más equitativo.

Este edificio ha significado un enorme esfuerzo tanto para la Escuela de Ingeniería como para la Universidad. En su discurso de inauguración, nuestro decano, Juan Carlos de la Llera, destacó:

“Es una inauguración (...) que la comunidad de Ingeniería UC siente con un doble orgullo, por realizarse en el marco de la celebración de sus 125 años de historia. Una escuela que reconoce en sus estudiantes uno de sus tesoros más preciados y que, por ende, debe atender y cuidar, ofreciéndoles lo mejor de sus capacidades, infraestructura y recursos, pero también de su compromiso más personal para que ellos alcancen su máximo potencial. La vida que ocurría en estos espacios es la única métrica de su éxito como proyecto.”

La inauguración de esta nueva construcción cumple un ciclo del Decano Juan Carlos de la Llera, quien desde sus inicios tuvo como ambición el desarrollo de este proyecto, siendo

The Science and Technology Building, also known as STEM Building (Science, Technology, Engineering and Mathematics), opened its doors to the UC community on August 2nd 2017 within the framework of the implementation of the strategic plan 2011-2015 of our School and the Engineering project for 2030 ‘The Clover’. Within this context, the STEM building features the new UC engineers, radically different professionals deeply involved with society and its sustainable and more equitable development.

This building has meant a huge effort both for the School of Engineering and for the University. In his opening speech, our dean, Juan Carlos de la Llera, emphasized:

‘It is an inauguration (...) that the UC Engineering community feels with double pride, to be held within the framework of the celebration of its 125 years of history. A school that recognizes in its students one of its most precious treasures and that, therefore, must attend and take care of, offering them the best of their capacities, infrastructure and resources, but also of their more personal commitment so that they reach their maximum potential. The life that occurs in these spaces is the only metric of its success as a project.’

The inauguration of this new construction completes a cycle of the Dean Juan Carlos de la Llera, who from its beginnings had as an ambition the development of this project, being an emblem of his cycle as Dean of the School of Engineering.



De izquierda a derecha:
Ignacio Sánchez (Rector UC),
Josefina Calonge (Presidenta
Centro Alumnos Ingeniería)
y Juan Carlos de la Llera
(Decano Ingeniería) en la
inauguración del Edificio
STEM.

From left to right: Ignacio Sánchez (UC President), Josefina Calonge (President of Centro Alumnos Ingeniería) and Juan Carlos de la Llera (Dean of Engineering) at the inauguration of the STEM building.



Sistema de aislamiento sísmico ubicado en el primer subterráneo del Edificio STEM.

Seismic insulation system located in the first underground floor of the STEM Building.

un emblema de su ciclo como Decano de la Escuela de Ingeniería.

El proyecto de crear un nuevo edificio para alumnos fue concebido por un equipo de muy destacados arquitectos de la UC, pensado para impulsar un aprendizaje interdisciplinario en las ciencias y la tecnología. El espacio se soñó para cultivar un encuentro más frecuente entre alumnos, profesores e investigadores. Cuenta con sitios especialmente diseñados para un aprendizaje más activo que **siempre la inquietud por el descubrimiento y la investigación** desde el pregrado.

A través de las experiencias prácticas en las salas y laboratorios del STEM, se espera complementar la fuerte base teórica del currículo actual de nuestra malla, entregando condiciones favorables para el desarrollo de habilidades transversales. Un acercamiento temprano a la complejidad del mundo real despertará la curiosidad, la capacidad de observación y el involucramiento con la sociedad, que nos formará de mejor manera como profesionales de la Nueva Ingeniería. Los principales agentes de cambio del mañana.

INFRAESTRUCTURA Y ENTORNO

El proceso de excavación del edificio inició el año 2014 y la construcción en julio de 2015, correspondiendo a un esfuerzo conjunto de la Universidad y la Escuela de Ingeniería. Los más de 21.000 m² edificados incluyen siete plantas, seis de ellas dedicadas en su

The project to create a new building for students was conceived by a team of very outstanding UC architects, thought of to propel interdisciplinary learning in science and technology. The space was dreamed of to cultivate a more frequent encounter between students, teachers and researchers. It has sites specially designed for more active learning that **sows concern for discovery and research** from the undergraduate.

Through the practical experiences in the STEM classrooms and laboratories, it is hoped to complement the strong theoretical base of our current curriculum, providing favorable conditions for the development of transversal skills. An early approach to the complexity of the real world will arouse curiosity, the capacity of observation and the involvement with society, which will form us in a better way as professionals of the New Engineering. Tomorrow's main agents of change.

INFRASTRUCTURE AND SURROUNDING

The process of excavation of the building began in 2014 and construction in July 2015, corresponding to a joint effort of the University and the School of Engineering. The more than 21,000 m² built include seven floors, six of them dedicated entirely to the learning of applied sciences and technology, together with two levels of underground



Los auditorios, salas, áreas comunes y accesos del Edificio STEM están acondicionados para personas con movilidad restringida.

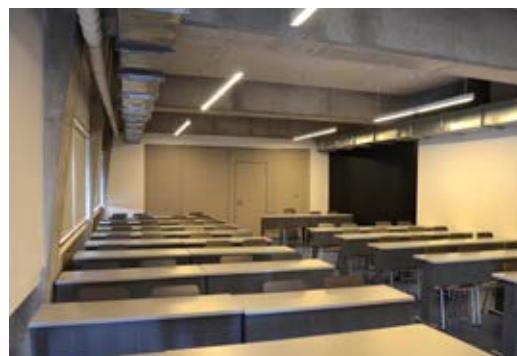
The auditoriums, rooms, common areas and accesses of the STEM Building are equipped for people with restricted mobility.

totalidad al aprendizaje de las ciencias y tecnología aplicada, junto a dos niveles de estacionamientos subterráneos, con 256 plazas para todo público, y un hall de estudiantes como estructura independiente.

Al igual que otros Edificios del Campus, como el Centro de Innovación UC o el Edificio San Agustín, el primer subterráneo cuenta con un sistema de aislamiento sísmico que protege al edificio, el cual fue desarrollado gracias a investigaciones realizadas en nuestra Escuela por parte del grupo CIGIDEN (Centro de Investigación para la Gestión Integrada del Riesgo de Desastres), quienes han posicionado a Chile como un país pionero en tecnologías antisísmicas. Este sistema es de vital importancia, ya que permite reducir la intensidad de los movimientos sísmicos entre 8 y 10 veces, protegiendo tanto a las personas como la estructura.

LABORATORIOS

El Edificio STEM consta de 3.000 m² de laboratorios, de los cuales dos tercios corresponden a **13 laboratorios dedicados a las Ciencias de la Ingeniería y Tecnología**. En ellos prácticamente todas las áreas experimentales de la ingeniería estarán representadas. Entre las más importantes se destacan: Laboratorio Integrado de Electrónica, Sistemas Digitales, Circuitos y Robótica; Laboratorio de Sustentabilidad y Recursos Críticos; Laboratorio de Energías Limpias, ubicado en la azotea del edificio; Laboratorio Interactivo para el Aprendizaje dirigido a cursos del Departamento de Ciencias de la Computación; Laboratorio de Finanzas,



Salas modulares con aislación acústica y capacidad variable, permiten adaptarse a los requerimientos de cada actividad.

Modular rooms with acoustic insulation and variable capacity, allow to adapt to the requirements of each activity.

parking lots, with 256 public spots, and a student hall as an independent structure.

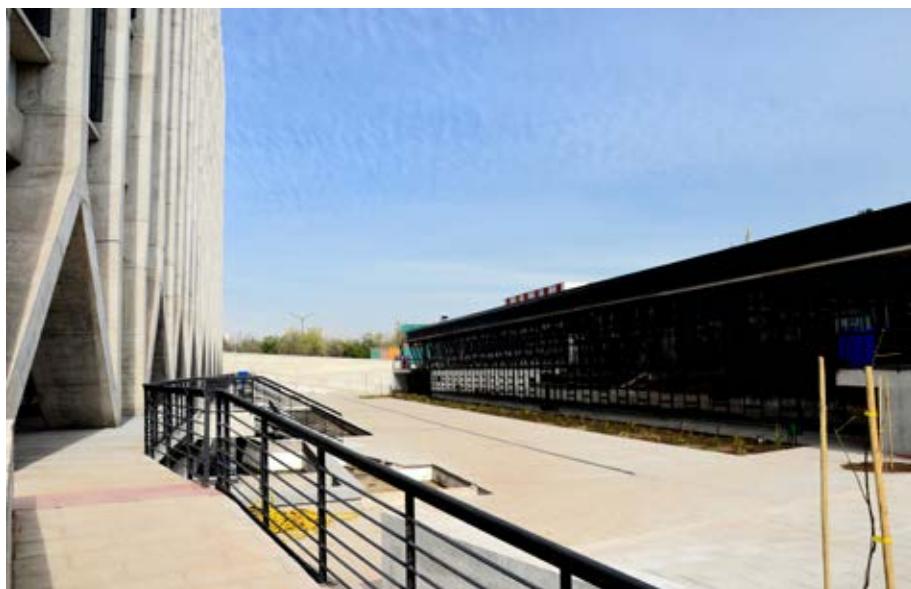
Like other Campus Buildings, such as the UC Innovation Center or the San Agustín Building, the first underground floor has a seismic insulation system that protects the building, which was developed thanks to research carried out in our School by the group CIGIDEN (Research Center for Integrated Management of Disaster Risk), who have positioned Chile as a pioneer country in anti-seismic technologies. This system is of vital importance, since it allows a reduction in the intensity of seismic movements between 8 and 10 times, protecting both people and the structure.

LABORATORIES

The STEM Building consists of 3,000 m² of laboratories, of which two thirds correspond to **13 laboratories dedicated to the Sciences of Engineering and Technology**. In them, practically all the experimental areas of engineering will be represented. Among the most important are: Integrated Laboratory of Electronics, Digital Systems, Circuits and Robotics; Sustainability Laboratory and Critical Resources; Clean Energies Laboratory, located on the roof of the building; Interactive Laboratory for Learning directed to courses of the Department of Computer Science; Finance Laboratory, which will emulate a Trading Floor; Laboratory of Characterization of the Microstructure of Materials and Microscopy; Material Properties Laboratory; and the Laboratories of Geosciences, Heat Transfer,

Vista del Nuevo Patio para alumnos y actividades. Edificio STEM a la izquierda y Hall de estudiantes a la derecha.

View of the New Patio for students and activities. The STEM building to the left and the Student Hall to the right.



que emulará un Piso de *Trading*; Laboratorio de Caracterización de Microestructura de Materiales y Microscopía; Laboratorio de Propiedades de Materiales; y los Laboratorios de Geociencias, Transferencia de Calor, Ingeniería de los Alimentos, Dinámica de los Fluidos. Además de espacios para Proyectos *Capstone*, entre otros.

Es relevante destacar que se dispondrá de un piso completo para albergar al Instituto de Ingeniería Biológica y Médica. Esta Unidad Académica es ícono de la interdisciplina, en ella convergen las Facultades de Medicina, Ciencias Biológicas e Ingeniería.

SALAS Y AUDITORIOS

El edificio cuenta con cinco auditorios ubicados en el segundo piso y tendrán una capacidad para 141 alumnos cada uno. Estas nuevas salas continúan la labor que la Universidad en materias de inclusión, al contemplar asientos dedicados para alumnos con dificultades de desplazamiento, accesos adecuados y ascensores disponibles para todos los niveles. Una planta más arriba, se encuentran siete salas flexibles, con capacidades variables entre 40 y 60 estudiantes cada una, dotadas de paneles acústicos móviles como aislantes.

En el primer piso se ubica el nuevo casino que reemplaza al antiguo patio de comidas de ingeniería (*food garden*) y corresponde al casino más grande del Campus San Joaquín. Este espacio, además de contribuir a descongestionar el resto de casinos del campus, está pensado para ser un lugar de encuentro y distensión entre compañeros y profesores.

Food Engineering, Fluid Dynamics. In addition to spaces for Capstone Projects, among others. It is important to note that a complete floor will be available to house the Institute of Biological and Medical Engineering. This Academic Unit is an icon of the interdiscipline, in it the Schools of Medicine, Biological Sciences and Engineering converge.

CLASSROOMS AND AUDITORIUMS

The building counts with five auditoriums located on the second floor and will each have a capacity for 141 students. These new rooms continue the work that the University in matters of inclusion, having seats dedicated to students with movement difficulties, adequate access and elevators available for all levels. In a floor above, there are seven flexible rooms, with capacities varying between 40 and 60 students each, equipped with mobile acoustic panels as insulators.

On first floor the new hall that replaces the former engineering food court (food garden) is located and corresponds to the largest hall of the San Joaquín Campus. This space, besides contributing to the decongestion of the rest of the halls on campus, is thought to be a place of encounter and expansion between colleagues and teachers.

In front of the building, across the central courtyard, stands the new student hall with capacity for more than 200 people. This space is equipped with personalized cubicles, 2 meeting rooms for up to 12 people and shared study areas. It has bathrooms inside and offers a new place for



El Edificio STEM representa el nuevo *look* de la Escuela de Ingeniería.

The STEM building is the new façade of the School of Engineering.

Frente al edificio, cruzando el patio central, se levanta el nuevo hall de estudiantes con capacidad para más de 200 personas. Este espacio está dotado de cubículos personalizados, 2 salas de reuniones con capacidad para 12 personas y áreas de estudio compartidas. Cuenta con baños en su interior y ofrece un nuevo lugar para los alumnos similar a la sala de estudios del CAI. Brindará un lugar ameno de estudio para los alumnos que se necesiten permanecer más tiempo en la Universidad donde la comodidad y accesibilidad juegan un factor esencial a la hora de la productividad en el estudio. Su horario de funcionamiento es de 8 am a 9 pm.

Este edificio se construyó mirando hacia un mejor futuro, cuyos espacios serán facilitadores para la vida que va a ocurrir y surgir en su interior. Sin embargo, es responsabilidad de nosotros, alumnos y docentes, hacer que este lugar cobre vida con los miles de encuentros personales, conversaciones y procesos que servirán como punto de partida a la colaboración que surgirá de sus entrañas. Contar con esta nueva infraestructura marcará un antes y un después en la tarea de crear juntos un lugar de oportunidades, donde grandes mentes creadoras podrán dar a lugar soluciones a problemas que comprometan nuestro desarrollo y sostenibilidad desde la ingeniería y las ciencias. [\[3\]](#)

students, which is similar to the CAI study hall. It will provide a pleasant place of study for students who need to stay longer in the University where comfort and accessibility play an essential factor when it comes to study productivity. Its hours of operation are from 8 am to 9 pm.

This building was built looking towards a better future, whose spaces will be facilitators for the life that is going to happen and emerge in its interior. However, it is the responsibility of us, students and teachers, to make this place come alive with the thousands of personal encounters, conversations, and processes that will serve as a starting point for the collaboration that will come from its insides. Counting with this new infrastructure will mark a before and after in the task of together creating a place of opportunities, where great creative minds can give rise to solutions to problems that hinder our development and sustainability in engineering and sciences. [\[3\]](#)