



**ACTA**  
**CONSEJO EXTRAORDINARIO N°4 DE FACULTAD**  
**Fecha 19 de junio de 2019**

Presidida por la Sra. Decana, Dra. Leonora Mendoza E., se da inicio a la sesión de Consejo extraordinario de Facultad a las 16:30 horas, con la presencia de:

Vicedecano de Docencia y Extensión(S)	: Dr. Domingo Ruíz L.
Vicedecano de Investigación y Postgrado	: Dr. Alexis Aspée L.
Directora del Dpto. Biología	: Dr. Milena Cotoras T.
Director del Dpto. Química de los Materiales	: Dr. Jorge Pavez I.
Director del Dpto. de Ciencias del Ambiente	: Dr. Eduardo Pino L.
Consejero del Dpto. de Biología	: Dr. Marcelo Cortez S.M.
Consejera del Dpto. de Ciencias del Ambiente	: Dra. Carolina Mascayano C.
Consejero del Dpto. Química de los Materiales	: Dr. Diego Venegas Y.
Representante de los Funcionarios	: Sra. Marcela Vines H.
Secretaria Académica	: Dra. Carmen Pizarro A.

**INVITADOS:**

Msc. Juan Carlos Espinoza R., Decano Facultad de Ingeniería y Dra. Rosa Muñoz C., Vicedecana de Docencia y Formación Profesional, Facultad de Ingeniería.

**PUNTO DE TABLA:** Cambio nombre carrera Ingeniería en Biotecnología y su duración.

- La Sra. Decana presenta a los invitados, al Sr. Juan Carlos Espinoza, Decano y a la Sra. Rosa Muñoz, Vicedecana de Docencia y Formación Profesional, ambos de la Facultad de Ingeniería, quienes expondrán las modificaciones realizadas a la carrera de Ingeniería en Biotecnología, carrera compartida con nuestra Facultad.
- El Sr. Juan Carlos Espinoza, comienza indicando que la presente propuesta de modificación de la carrera de Ingeniería en Biotecnología se enmarca en el Proyecto Ingeniería 2030, el cual ha involucrado realizar modificaciones en todas las carreras de Ingeniería Civil de las universidades involucradas en este proyecto (Universidad de Concepción, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso y Universidad de Santiago de Chile), cuyo énfasis está dado en la innovación y emprendimiento. El Sr. Espinoza hace una breve reseña histórica de la carrera.
- La Sra. Rosa Muñoz, señala que uno de los compromisos más relevantes adquiridos en el eje de armonización curricular y postgrado tecnológico en el



Proyecto Ingeniería 2030, corresponde a la modificación de los planes de estudio de las carreras de Ingeniería Civil en función del perfil de egreso, que pasa de una metodología tradicional a una metodología activa. Lo anterior involucra un acortamiento en la duración de las carreras de Ingeniería Civil y realizar cambios significativos en la formación en aulas, que implica una formación basada en ámbitos multidisciplinarios y multiculturales. Cabe destacar que, a su vez, todos estos cambios deben estar vinculados con los desafíos que demanda el ámbito empresarial.

- La Sra. Muñoz, indica que debido a que no hay referentes internos, se desarrolló la trayectoria curricular de innovación y emprendimiento con la asistencia de expertos de la Universidad de Toronto, Canadá, quienes entregaron directrices para la concepción de una formación progresiva de habilidades relacionadas en estos dos ámbitos. Los primeros años del proyecto se dedicaron en gran parte al estudio de definición de los conceptos.
- La Sra. Muñoz destaca que el ámbito de multiculturalidad involucra la formación de ingenieros de clase mundial, cuyas carreras de ingeniería deben pasar por procesos de calidad internacional.
- En enero de 2019, los Directores de los Departamentos de la Facultad de Ingeniería aprobaron por unanimidad la implementación de la trayectoria curricular de innovación y emprendimiento para las carreras de Ingeniería Civil de la Facultad de Ingeniería. Lo anterior implica el acortamiento de las mallas curriculares a 330 créditos transferibles totales, lo que corresponde a 11 semestres, incluida la titulación.
- Por su parte, la nueva propuesta de rediseño de trayectoria curricular para el desarrollo de habilidades de innovación y emprendimiento implica la trazabilidad de las capacidades, declarar atributos durante el proceso (que no necesariamente esté dada en una asignatura), cuyos logros puedan explícitamente ser medidos. Esta propuesta define tres módulos: Ciencias Básicas, Ciencias de la Ingeniería y Formación Profesional.
- La Sra. Muñoz señala que la trayectoria curricular se ha trabajado en los comités de carreras y actualmente en las especialidades, que involucra la opinión de expertos en los diseños disciplinares.
- Por último la Sra. Muñoz destaca que este proceso permitirá mejorar aspectos necesarios en los egresados de las carreras de ingeniería, algunos de los cuales evidenciados claramente en el medio externo (empresas empleadoras).
- La Sra. Decana agradece la presentación e invita a los consejeros a realizar consultas.



- Los consejeros consultan los siguientes temas:
  - Posibilidad de modificar ubicación en el plan de estudios de asignaturas dictadas por nuestra Facultad, específicamente en asignaturas de Ciencias Biológicas. La Sra. Muñoz indica que el primer año de todas las carreras de Ingeniería Civil se compone de asignaturas comunes de Matemáticas, Física y Trayectoria Curricular pero se ha dejado abierta la posibilidad de definir asignaturas de Ciencias como pueden ser las Ciencias Biológicas de acuerdo a los requerimientos de la especialidad.
  - Se hace la observación de que la implementación en el ámbito de innovación requiere necesariamente investigación, en este sentido se consulta cómo se implementará en el nuevo plan de estudios y cómo se medirá el impacto en aulas, la visualización de la investigación para que converja a innovación. La Sra. Muñoz indica que es importante en este punto el perfil del académico que dicte las asignaturas y se darán instancias de capacitación académica. Por su parte, el Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería agrega que este tema se ha discutido bastante en su Facultad, indicando que una de las problemáticas mayores es el perfil de los académicos, debido a que tiene que estar dirigido a investigación relacionada con la industria.
  - Cómo se ha pensado potenciar un segundo idioma. La Sra. Muñoz indica que dentro de las propuestas en este tema, está el dictar algunas asignaturas en inglés. Actualmente el 7% de los cursos se está dictando en inglés. Por otra parte, una experta en didáctica les indicó la importancia del diseño del curso, debido a que se deben introducir cambios metodológicos. Otra alternativa, es desarrollar en otro idioma, algunas unidades dentro de una asignatura. También dentro de este tema, está potenciar el intercambio estudiantil.
  - Cómo se ha pensado abordar la problemática de la falta de claridad en la comunicación de los alumnos. La Sra. Muñoz señala que durante este año una institución externa especializada evaluará y hará un diagnóstico de los estudiantes sobre su capacidad de pensamiento crítico, tema clave en la comunicación. Posteriormente, se estudiará un diseño para integrar este aspecto en el aula.
  - En el ámbito de vinculación con las empresas, qué estrategias se han diseñado, en el sentido que las empresas son reticentes a mostrar sus problemas. La Sra. Muñoz indica que se ha pensado en generar espacios que involucre que empresas vengan a la Universidad. El Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería, indica que en este punto es fundamental cambiar la relación con los egresados, diseñar actividades que sean atractivas para egresados.
  - Cómo se ha definido el tiempo de duración de una tesis, siendo que un semestre es muy acotado para resolver un problema propiamente tal. La Sra. Muñoz señala que se ha diseñado definir alcances de una tesis



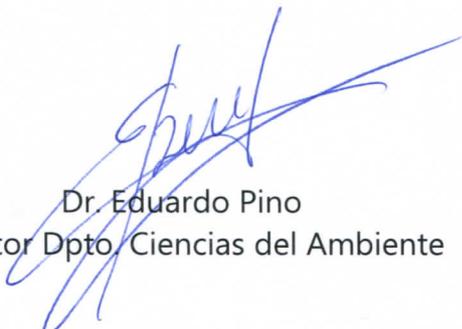
- durante un semestre y en el semestre siguiente desarrollar la tesis. Se ha estado trabajando este aspecto con una empresa alemana.
- Cómo se ha avanzado en la introducción de elementos de gestión docente y gestión académica con las autoridades universitarias. El Sr. Decano de la Facultad de Ingeniería manifiesta la necesidad de que en forma aunada él y la Decana de nuestra Facultad, inicien conversaciones con las autoridades de la Universidad para manifestar las problemáticas en estos ámbitos. En relación a este punto, la Sra. Decana de nuestra Facultad señala que desde hace tiempo se han venido planteando estas problemáticas a la autoridad, especialmente apuntando a mejorar la docencia básica con la creación de una planta docente.
  - La Decana reitera el agradecimiento al Sr. Decano y Vicedecana de Docencia y Formación Profesional de la Facultad de Ingeniería, por la presentación realizada y la disposición para dar respuesta a las inquietudes planteadas.



**Se cierra la sesión a las 18:00 h.**



Dra. Leonora Mendoza E.  
Presidenta



Dr. Eduardo Pino  
Director Dpto. Ciencias del Ambiente



Dra. Milena Cotoras T.  
Directora Dpto. de Biología



Dr. Jorge Pavez I.  
Director Dpto. Química de los  
Materiales



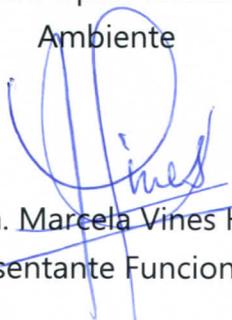
Dr. Diego Venegas Y.  
Consejero Dpto. Química de los  
Materiales



Dra. Carolina Mascayano C.  
Consejera Dpto. Ciencias del  
Ambiente



Dr. Marcelo Cortez S.  
Consejero Dpto. Biología



Sra. Marcela Vines H.  
Representante Funcionarios