



Lineamientos para la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas

2021 – 2024

Luis Roa Opliger

Estimados y estimadas colegas, he aceptado postular a dirigir nuestra Facultad con el propósito de implementar una administración enfocada en el valor de las personas, promoviendo el respeto a todos quienes conformamos la Facultad, respeto por sus trabajos, por su docencia, por sus líneas de investigación, por sus logros, por sus sueños y sus aspiraciones, por sus creencias, sus familias, por sus valores. He aceptado postular para cultivar un ambiente de colaboración y fomentar el desarrollo profesional. Ahora que estamos viviendo tiempos difíciles necesitamos cordialidad, sensatez, comprensión, mutuo apoyo, todas esas virtudes que nos permitan sentirnos acogidos como personas y colaboradores al interior de nuestra Facultad. Es en este contexto donde se levanta esta candidatura con fuerzas y energías renovadoras, que nos permitan mantener las esperanzas de que saldremos airosos y fortalecidos. Sobre estos nuevos cambios de paradigmas pedimos su apoyo para poner al servicio de esta comunidad esta nueva gestión.

Visión de nuestra Facultad y su entorno

Este año nuestra Facultad cumple tres décadas desde que fue creada en 1992. Desde entonces, Nuestra misión es crear, cultivar y transmitir conocimiento científico con altos estándares de calidad, en las áreas de su competencia. Las personas que han pertenecido y las que pertenecemos a nuestra Facultad nos hemos dedicado a cumplir esta misión en forma destacada dentro del contexto universitario nacional e internacional. Específicamente:

- La atención anual en docencia de aproximadamente seis mil estudiantes de pregrado es la evidencia del esfuerzo realizado en la transmisión del conocimiento.
- La investigación científica desarrollada en nuestra Facultad da cuenta de la destacada capacidad que hemos alcanzado en la creación de conocimiento.
- Los numerosos estudiantes graduados de nuestros programas de postgrado son un testimonio de nuestro compromiso por cultivar el espíritu científico en las nuevas generaciones.

Al igual que en una gran sinfónica, cada uno de nosotros cumple su labor en forma destacada. Esto se confirma cada año a través de los indicadores que promueve nuestra Universidad, todos los indicadores muestran que somos la Facultad mejor posicionada al interior de nuestra Institución. Esto es consecuencia de las altas exigencias autoimpuestas al interior de nuestra Facultad, las cuales se condicen con un desempeño de excelencia. Esto demuestra que **en nuestra Facultad nadie sobra**, al contrario, hay un grupo de académicos que falta, me refiero en particular a algunos colegas part time que por años nos han apoyado poniendo su valiosa experiencia al servicio de nuestra docencia y con ello han contribuido a nuestros indicadores. Quienes también hacen un importante aporte son los



colegas postdoctorados, quienes trabajan arduamente careciendo de algunos beneficios que tiene el personal UdeC.

El año 2019, por primera vez en su historia, nuestra Facultad es tomada por un prolongado periodo. Este conflicto perjudicó el desarrollo del primer semestre académico. El mismo año, en octubre, nos sorprendió el estallido social que desembocó en el proceso constituyente. Nuevamente es brutalmente afectado el desarrollo del semestre académico, prácticamente de manera irreversible. A comienzo del año pasado nos encontramos con una pandemia que nadie esperaba, ésta nos ha golpeado y se ha prolongado de manera inimaginable. Pero como personas de ciencia bien sabemos que la crisis y la hostilidad tienen la virtud de despertar talentos y desarrollar habilidades, así fue como con un esfuerzo vertiginoso logramos adaptar gran parte de nuestro quehacer a la modalidad de teletrabajo. En esta tarea fue clave toda la ayuda del proyecto Ideclab. Sin embargo, estas crisis dejaron en evidencia la rigidez de las políticas públicas, la poca flexibilidad de nuestro Reglamento Interno, la falta de autonomía de las Facultades al interior de nuestra Institución, y lo débil que somos ante una situación compleja y desconocida. No obstante, reconocemos que ante esta realidad adversa nuestra Facultad, Vicerrectorías, Rectoría y cuerpos colegiados han implementado medidas y actualizaciones de procedimientos para poder mitigar los efectos del estallido de 18 octubre 2019 y de las nefastas consecuencias que ha traído la pandemia. También aprovecho de agradecer la voluntad de cada uno de ustedes para soslayar en lo posible los perjudiciales efectos que pudieron hacer afectado a nuestra Universidad.

Quienes trabajamos en ciencia sabemos que la creación de conocimiento tiene el noble propósito de mejorar la calidad de vida de las personas y en general de los seres vivos, además de proteger la diversidad y el delicado equilibrio que sostiene al medio ambiente que nos alberga. Esta labor requiere de una sensibilidad especial, que nos permita desarrollar nuestro trabajo en base a una ética profesional que respete por sobre todo la vida, su entorno y por supuesto que sea un valor el respeto entre colegas.

La actual situación política, social y medioambiental nos demandan crear conocimiento con el propósito de innovar en el ámbito tecnológico para crear bienestar. Sin duda este es un gran desafío para nuestro quehacer. De hecho, algunos académicos y estudiantes están abordando este desafío con el apoyo de proyectos de desarrollo tecnológico avanzado, requiriéndose en algunos casos un equipo multidisciplinario. Por otra parte, debemos contextualizar de que las actuales condiciones de financiamiento no son propicias para poder realizar un desarrollo pleno de nuestra actividad. Chile invierte solo el 0.4% del PIB en ciencia, tecnología e innovación, mientras que el promedio de la OECD es el 2.4%, Israel y Corea superan el 4%. Se sabe que es necesario un salto al 1% del PIB para que un país comience un proceso de desarrollo basado en la innovación que genera el conocimiento científico. Viendo el lado positivo, esperamos que las nuevas políticas permitan un crecimiento significativo de los recursos invertidos en ciencia por nuestro país y también aprovechar de esta forma el virtuoso nuevo super ciclo de los commodities.



Colegas, dentro de nuestra institución somos una Facultad compleja considerando la amplia gama de actividades que desarrollamos y todas las Facultades y cuerpos colegiados con los que interactuamos. Por esta razón, es necesario que vayamos permanentemente evolucionando y adecuando nuestros procedimientos. A continuación, proponemos un programa a desarrollar durante los siguientes tres años **considerando tres importantes pilares** asociados a nuestro quehacer y a nuestra comunidad como Facultad: **Aspectos laborales, Infraestructura** y **Aspectos valóricos**.

Aspectos laborales

Acá abordamos y revisamos la docencia, el postgrado, la investigación, convenios institucionales, evaluación académica y la necesidad de cierta autonomía de la Facultad.

Docencia: Todos sabemos que la docencia es una actividad fundamental de la Misión Universitaria. Esta actividad demanda una especial dedicación de los académicos. En este ámbito se nos presentan tres desafíos:

- **Planta académica:** Hacer un estudio que determine la necesidad de cada Departamento para poder atender adecuadamente la docencia de su responsabilidad, propia y de servicio. Con dichos resultados, será posible proponer una carta Gantt a la administración central con el propósito de poder satisfacer las necesidades en esta materia.
- **La retención de estudiantes:** Tengo la convicción que aumentar la retención de estudiantes es una consecuencia de un proyecto docente serio, que apoye y ayude a los estudiantes a adquirir herramientas, hábitos y técnicas de estudio de las cuales carecen al ingresar a nuestra Institución. De esta forma me parece pertinente crear, al interior de nuestra Facultad, una Unidad de Didáctica con la misión de confeccionar material que apoye el aprendizaje en las asignaturas de los dos primeros años, tanto para nuestros estudiantes como para estudiantes de carreras donde prestamos servicios.
- **Clases online:** Declaramos la convicción de que una clase presencial es insustituible debido a la activa interacción profesor-estudiantes que se genera en el salón de clases. Esta interacción permite a los estudiantes desarrollar la capacidad de enfocarse en un tema y enfrentar activamente preguntas que lo estimulan a desarrollar un pensamiento crítico. Por otra parte, la clase online es un apoyo cuando, en ciertas ocasiones excepcionales, un estudiante o el profesor se ve impedido de asistir al salón de clases. Por ejemplo, cuando un profesor sale a una estadía de investigación, o cuando algún evento familiar o climático pueda impedir la movilidad del estudiante o del profesor.

Es claro que debemos diferenciar entre una clase online realizada en una situación de pandemia a una hecha en una situación normal. Sin duda que se deben investigar sus resultados en ambos casos.



Postgrado: En los últimos años hemos creado nuevos programas de postgrado y por otra parte ha aumentado la demanda por ingresar a nuestros programas, por parte de buenos estudiantes. Las tres mayores dificultades en este ámbito son:

- El número de profesores adscritos a cada programa: Haremos un estudio para determine la necesidad de cada Departamento para poder atender adecuadamente las actividades de los programas de postgrados. Con dichos resultados será posible proponer una carta Gantt a la administración central con el propósito de poder satisfacer las necesidades en esta materia.
- El reducido número de becas: Para aumentar significativamente el número de becas se requiere de una gestión permanente y agresiva ante el Mincienias por parte de la Institución o mejor aún del CRUCH. Sin embargo, como Facultad podemos solicitar parte de los overhead que atraen los proyectos de investigación y que junto a un complemento de la Facultad podríamos generar un fondo para otorgar becas a nuestros estudiantes de postgrado.
- El insuficiente espacio físico para albergar adecuadamente a estudiantes tesisistas: Como Facultad lideremos una iniciativa para construir espacio físico que pueda albergar a estudiantes de todos los programas de postgrado en ciencia. De esta forma, los estudiantes podrán desarrollar sus tesis en un ambiente digno, confortable y multidisciplinario.

Investigación: La creación de conocimiento, si bien se justifica por sí misma, tiene el propósito de generar bienestar. En este sentido, las políticas públicas nos desafían a orientar parte de la investigación a generar innovación y a vincular el conocimiento científico con el sector productivo. Sin perturbar lo que se está haciendo bien, como Facultad tenemos la capacidad y espacios para desarrollar ciencia aplicada, por supuesto, respetando la autonomía que tiene cada Departamento en determinar sus líneas de investigación y sus orientaciones. Por otra parte, realizaremos gestiones para mejorar las condiciones laborales de los postdoctorados que colaboran con la investigación que se desarrolla en nuestra Facultad.

Convenios institucionales. Con el propósito de facilitar y apoyar la colaboración científica entre colegas y estudiantes de postgrado es necesario continuar formalizando convenios con Facultades de Ciencias y Centros de Investigación nacionales e internacionales. Comprometer apoyo financiero concreto por ambas partes con el propósito de poder concretar en forma periódica dichas colaboraciones. Formar alianzas con Universidades locales para desarrollar y potencial programas de postgrado, por ejemplo, UCSC, UBB, USS.

Evaluación académica: Nuestro manual de procedimiento ya cumplió su propósito de evaluar principalmente dos actividades, la docencia y la investigación, y en una proporción menor, la administración y la extensión. Su rigidez no se condice con los nuevos lineamientos en el desarrollo de la investigación aplicada que pueda determinar un Departamento. Por otra parte, la extensión se ha convertido en una poderosa herramienta para atraer a buenos y excelentes estudiantes a nuestras carreras científicas. El objetivo es crear un manual de procedimiento flexible que dé más opciones para valorar lo que cada académico hace con



especial dedicación, un manual de procedimiento que considere excepciones, por ejemplo, cuando un colega lidera un proceso de acreditación de un programa de postgrado, cuando un colega coordinan asignaturas masivas, el cómo procedemos cuando se decreta un Estado de Excepción o de Catástrofe. La idea básica consiste en confeccionar pautas de evaluación por Departamentos considerando mínimos comunes como Facultad. Por otra parte, si a algún Departamento le acomoda la actual pauta de evaluación, entonces podrá continuar con dicha pauta. Por tratarse de una modificación al reglamento interno de nuestra Facultad, esta materia debe ser estudiada, discutida y resuelta en un consejo ampliado de Facultad.

Autonomía de la Facultad: En general cada Facultad tiene importantes particularidades que la diferencian de las otras. Algunas particularidades son críticas en algunos aspectos, y sin un nivel de autonomía estas particularidades no se pueden abordar apropiadamente. Finalmente, la administración central termina imponiendo promedios, y como sabemos los promedios son indicadores de una actividad, pero al ser reimpuestos favorece a unos y perjudica a otros. Por ejemplo, la asignación de horas indirectas por hora directa de docencia, si bien es un tema sensible, esto debe ser discutido y determinado al interior de nuestra Facultad. En este sentido debemos defender la autonomía de la Facultad y su derecho de poder determinar elementos propios.

Infraestructura

Acá abordamos y revisamos el problema del espacio físico y el espacio virtual y la necesidad de mayor bienestar al interior de nuestra Facultad.

Espacio físico: Todos sabemos que el espacio físico que alberga a nuestra Facultad es insuficiente. Sin embargo, hay algunos Departamentos que están en una situación crítica con el espacio físico asignado. Entendemos que este no es un problema fácil de resolver bajo las actuales circunstancias en que se encuentra el sistema de financiamiento universitario nacional. En este contexto, comenzaremos haciendo un catastro por Departamento con el propósito de determinar con números las necesidades más urgentes. Con el respaldo de esos números gestionaremos en forma activa y permanente, ante la autoridad central, alguna fórmula para poder financiar la construcción de espacio físico, apuntando a generar un mayor bienestar al interior de nuestra Facultad.

Espacio virtual: En la actualidad una página web institucional es un espacio virtual importante para interactuar con el medio. Nuestra página debe ser renovada y modernizada. Actualmente es posible implementar una página con motores de búsqueda dinámicos, los cuales mantiene permanentemente actualizada gran parte de la información que ella contiene. Además, la nueva página debe contener datos y referencias útiles que ayuden y oriente a los jóvenes postulantes a tomar una decisión informada sobre nuestras carreras.



Bienestar: Tengo la convicción que una buena calidad de vida laboral genera un bienestar que permite aumentar significativamente el rendimiento y la calidad de los resultados de nuestra actividad. Por esta razón, debemos destinar parte de nuestro presupuesto a aumentar las facilidades para desarrollar nuestras carreras académicas, mejorar la infraestructura de nuestras oficinas, de nuestras salas de clases y de nuestros espacios comunes. Por ejemplo, en algunas oficinas debemos renovar el mobiliario, el cubrepiso, el computador, instalar ventanas termo panel, aire acondicionado, etc. Por otra parte, en ambos edificios de nuestra Facultad tenemos equipamiento avanzado que requiere de forma urgente un sistema profesional que nos proteja de los cortes de energía eléctrica (blackout) y nos proporcione un tiempo razonable de autonomía. Por supuesto, en este contexto, cada Departamento tendrá la autonomía de determinar sus necesidades. Entendemos que estas cosas son domésticas, pero son importantes para construir un valor agregado por ser parte del equipo de la Facultad de excelencia de nuestra Institución.

Aspectos valóricos

Acá describimos y abordamos aspectos valóricos esenciales para crear una sana convivencia al interior de nuestra Facultad.

Equidad, diversidad y transparencia: La Organización de Naciones Unidas (UN) establece como derechos fundamentales la equidad y la transparencia. Como científicos sabemos que la diversidad es una característica esencial que mantiene en equilibrio a la naturaleza. Además, en ciencia es inherente el valor por la diversidad, la equidad y la transparencia. Esto es básicamente equivalente al valor que otorgamos a las diversas verdades que buscamos y encontramos a través de nuestras teorías. Sin embargo, reconocemos que como todo grupo humano no estamos exento de problemas puntuales que puedan estar al margen de este cuadro valórico. Con el propósito de abordar estos problemas propondremos formar un Comité de Ética que actúe como intermediario y oriente a las partes en conflicto.

Comité de Ética: En ocasiones se producen conflictos entre académicos, académicas y/o estudiantes. Con el propósito de buscar soluciones en una primera instancia, y con el acuerdo del Consejo Directivo, solicitaremos a nuestros Profesores Emérito constituir el Comité de Ética de nuestra Facultad, es decir que ellos sean los miembros de dicho comité. La misión de este comité será mediar entre las partes en conflicto, por supuesto, todo esto en un marco de respeto, voluntariedad y buena voluntad de las partes. La idea es abordar prematuramente fuentes de problemas y así evitar que escales.

Centros de estudiantes: Un centro de estudiantes bien organizado propicia una amplia participación democrática entre sus integrantes. Promoveremos una sana y activa participación de los estudiantes en sus organizaciones tanto de pregrado como de postgrado. Mantendremos con ellos un dialogo fluido con el propósito de abordar y dar soluciones de forma proactiva a toda clase de posible conflicto.



Colegas, finalmente quiero recordarles que como integrantes de una Facultad de Ciencias no predecimos de manera certera el futuro, pero sí disponemos de todas las herramientas científicas para construirlo, de manera conjunta y armoniosa. Con este programa construiremos un mejor futuro inmediato para toda la comunidad de nuestra Facultad y también contribuiremos a que jóvenes estudiantes y jóvenes investigadoras e investigadores inicien sus carreras académicas con **mayor dignidad**.

Resumen de compromisos

A continuación, se resumen los compromisos concretos expresados en el análisis hecho a cada pilar presentado y descrito anteriormente.

Aspectos laborales

1. Diagnosticar y gestionar en favor de obtener plantas académicas que permitan, a cada Departamento, cumplir apropiadamente su misión.
2. Crear una Unidad de Didáctica con la misión de confeccionar material que apoye el aprendizaje en las asignaturas de los dos primeros años.
3. Formalizar la clase online con el propósito de apoyar la continuidad de la cátedra presencial en circunstancias especiales.
4. Solicitar a la VRID parte de los overhead que dejan los proyectos de investigación, y junto a un complemento de la Facultad, generar un fondo para otorgar becas a nuestros estudiantes de postgrado.
5. Liderar, como Facultad, una iniciativa para construir espacio físico que pueda albergar a estudiantes de todos los programas de postgrado en ciencia. De esta forma, los estudiantes podrán desarrollar sus tesis en un ambiente digno, confortable y multidisciplinario.
6. Apoyar y abrir espacios para estimular el desarrollo de áreas científicas aplicadas, respetando la autonomía que cada Departamento tiene en definir y orientar sus líneas de investigación.
7. Mejorar las condiciones laborales de los colegas postdoctorados.
8. Formalizando y fortalecer convenios de cooperación con Facultades de Ciencias y Centros de Investigación nacionales e internacionales. Formar alianzas con Universidades locas para fortalecer el desarrollo de los postgrados.
9. Crear un Manual de Procedimiento, con pautas de evaluación que diferencie las actividades desarrolladas en cada Departamento, un Manual más flexible antes situaciones imprevistas y dedicaciones especiales.

Infraestructura

1. Se diagnosticará por medio de un catastro por Departamento las necesidades de espacio físico. Con el respaldo de esos números gestionaremos en forma activa y

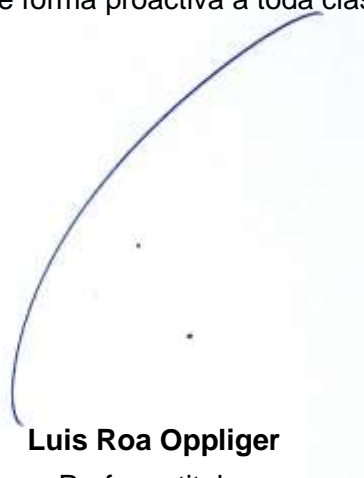


permanente, ante la autoridad central, alguna fórmula de poder financiar la construcción de espacio físico, apuntando a generar un mayor bienestar al interior de nuestra Facultad.

2. Implementar una moderna página web con motores de búsqueda dinámica, los cuales actualiza permanentemente gran parte de la información que ella contiene.
3. Incluir en la nueva página web datos y referencias útiles que ayuden y oriente a los jóvenes postulantes a tomar una decisión informada sobre nuestras carreras.
4. Considerando las necesidades de los Departamento, se mejorará la infraestructura al interior de nuestra Facultad, tales como, oficinas, salas de clases y espacios comunes. Por ejemplo, en algunas oficinas debemos renovar el mobiliario, el cubrepiso, el computador, instalar ventanas termo panel, aire acondicionado, etc.
5. Instalar un sistema profesional que nos proteja de los cortes de energía eléctrica (blackout) y nos proporcione un tiempo razonable de autonomía.

Aspectos valóricos

1. Con el acuerdo del Consejo Directivo, solicitaremos a nuestros Profesores Emérito constituir el Comité de Ética de nuestra Facultad, es decir, que ellos sean los miembros de dicho comité. La misión de este comité será mediar entre las partes en conflicto, por supuesto, todo esto en un marco de respeto, voluntariedad y buena voluntad de las partes. La idea es abordar prematuramente fuentes de problemas y evitar así que escales.
2. Promoveremos una sana y activa participación de los estudiantes en sus organizaciones tanto de pregrado como de postgrado.
3. Mantendremos un dialogo fluido con los centros de estudiantes, con el propósito de abordar y dar soluciones de forma proactiva a toda clase de posible conflicto.



Luis Roa Oppliger

Profesor titular