

# APROVECHAMIENTO DE CURSOS Y AVANCE EN LA CARRERA.

CoPE, setiembre 2016.

## Índice

1. Introducción.....	1
2. Planteo del problema y algunas recomendaciones.....	2
2.1. Problemas detectados.....	2
2.2. Iniciativas desarrolladas.....	3
2.3. Recomendaciones.....	4
3. Calidad de libre.....	5
3.1. Introducción.....	5
3.2. Antecedentes.....	5
3.3. Una única definición de Calidad de Libre para un conjunto de unidades curriculares.....	6
3.4 Fundamentación.....	7
4. Ganancia de curso.....	7
4.1. Introducción.....	7
4.2. Diagnóstico.....	8
4.3. Justificación.....	8
4.4. Antecedentes.....	9
5. Límite de recursadas.....	10
5.1. Algunos datos.....	11
5.2. Conclusiones.....	12
5.3. Argumentación del orden docente.....	12
5.4. Argumentación del orden estudiantil.....	14
5.5. Argumentación del orden egresados.....	16
6. Propuesta de proyecto de resolución.....	17
Capítulo 1: Prioridades.....	18
Capítulo 2: Ganancia de curso.....	18
Capítulo 3: Límite de recursadas.....	18
Redacción de puntos 6 y 7 (postura docente y egresados).....	18
Redacción alternativa de puntos 6 y 7 (postura estudiantil).....	19
Capítulo 4: Calidad de libre.....	19

## ***1. Introducción.***

Por resolución 3456/15, el Consejo de Facultad resolvió, entre otros ítems “Encomendar a la CoPE emitir antes del mes de Agosto de 2016 recomendaciones sobre el mejor aprovechamiento de los cursos y avance en las carreras. (11 en 11)”. Este documento es la respuesta a la mencionada resolución.

Es de señalar que el aprovechamiento estudiantil de cursos y el avance de los

estudiantes en la carrera, han sido una preocupación constante de la Facultad, y que con diversas acciones, se han obtenido resultados positivos en ambas orientaciones. No obstante, aún queda por hacer.

El presente documento se estructura de la siguiente manera: una sección inicial con una primera aproximación al tema con algunas recomendaciones, y luego tres secciones que tratan, cada una de ellas, aspectos vinculados a la temática principal y que se refieren a las siguientes problemáticas: calidad de libre, ganancia de cursos y límite de recursadas. Estas consideraciones motivaron la sugerencia al Consejo de una línea de acción que se sintetiza en la sección 6 del presente documento. Allí aparece un texto que, sin incluir vistos y considerandos, se redactó en la forma de proyecto de resolución del Consejo.

Los miembros egresados y docentes de la COPE respaldan todos los puntos del Proyecto de Resolución. Los miembros estudiantiles proponen una redacción alternativa para los puntos 6 y 7. La fundamentación es común para la descripción del problema (sección 2), calidad de libre (sección 3) y ganancia de curso (sección 4). La fundamentación está separada por cada orden para el límite de recursadas (subsecciones 5.3, 5.4 y 5.5).

## ***2. Planteo del problema y algunas recomendaciones.***

### ***2.1. Problemas detectados.***

La Unidad de Enseñanza manifestó que<sup>1</sup> “Para las gen. '97 a 2006 luego de 5 años en Facultad el promedio de deserción es de 50,2%.” En ese mismo estudio, se determinó que “del total de la población desertora (5.694), la mayoría (94,3%), abandona la FIng sin haber superado los créditos correspondientes al primer año de la carrera (0 a 89 créditos). Se agrega además que: 87,2% de ellos no superó los créditos correspondientes al primer semestre (hasta 45 créditos). 57,7 % de los estudiantes que desertan no obtuvo créditos habiéndolo intentado (inscriptos a cursos y/o a exámenes).” Para las generaciones 1997-2001, se lee en el “Informe Decanato 2005 – 2010 Dr. Ing. Ismael Piedra-Cueva”<sup>2</sup> “Adicionalmente para las generaciones estudiadas, se observa que entre 5-7 años luego del ingreso, se gradúan aproximadamente un 13-14% de los ingresantes de la generación, y luego el porcentaje de egreso aumenta a razón de un 2% anual (en base al número de ingresantes) entre los 7-11 años del ingreso.”

En relación con los aprendizajes, no hay muchos estudios, pero los que se hicieron muestran algunos aspectos preocupantes. En la HDM 2008 (entre paréntesis la HDM 2009) se lee: “En lo que refiere a estrategias de aprendizaje, podemos destacar que un 20,5% (16%) de los estudiantes manifiesta estudiar memorizando todos los temas y un 41,6% (42%) lo hace particularmente frente a aquellos temas que les resultan de difícil

---

1 Estudio sobre la deserción en Facultad de Ingeniería, Unidad de Enseñanza, 2013, en [https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro\\_citaciones/2013/distribuido/7962/19-2013%20Informe%20Deserci%C3%B3n%20UEFI.pdf](https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro_citaciones/2013/distribuido/7962/19-2013%20Informe%20Deserci%C3%B3n%20UEFI.pdf)

2 Pág. 127 en <https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/4428/MEMORIAS%202010%20FINAL%20-%2010set.pdf>

comprensión. Si consideramos además que 20,5% (23%) durante la preparación de los exámenes estudia sólo los temas que preguntan siempre, es importante continuar trabajando con los estudiantes actividades relativas a las estrategias de aprendizaje específicas de cada disciplina, pues recordamos que lamentablemente se desarrollan estrategias que permiten salvar exámenes aunque no se puede asegurar que los estudiantes hayan logrado aprendizajes significativos.”. En el “Informe Decanato 2005 – 2010 Dr. Ing. Ismael Piedra-Cueva”<sup>3</sup> se lee, en relación con una pregunta sobre el principio de acción y reacción planteada realizada dos veces a los mismos 144 estudiantes primero en la Herramienta Diagnóstica al Ingreso (HDI) y luego en la Herramienta Diagnóstica Media (HDM): “Es llamativo que 62 estudiantes hayan contestado en forma incorrecta esta pregunta en ambas pruebas y más aún que 13 estudiantes que habiendo contestado la pregunta en forma correcta en la HDI la contestan en forma incorrecta en la HDM.” Se estima importante volver a realizar (con las modificaciones que sean necesarias) la HDM, como forma de evaluar los aprendizajes obtenidos en la Facultad.

## ***2.2. Iniciativas desarrolladas.***

En base a los diagnósticos anteriores, en los últimos años se han desarrollado diferentes iniciativas en la Facultad con el objetivo de favorecer el avance estudiantil y mejorar la calidad de los aprendizajes. En particular, destacamos, sucintamente, algunas de ellas<sup>4</sup>:

- Cambios en la oferta educativa de cursos de Física, para las diferentes carreras;
- Introducción de prácticas de *aprendizaje activo* en los cursos. Por ejemplo, en las Físicas (Física++, FísicActiva) y en un número creciente de cursos de varias carreras, que incorporan actividades de tipo taller y desarrollo de proyectos;
- Bisemestralización de cursos de matemática de primer año (completo) y de segundo año (casi completo);
- Inclusión de *proyectos de ingeniería de primer año* con el objetivo (general) de incrementar el interés y la retención de estudiantes. Por ejemplo, *Tallerine* para la carrera de Ingeniería Eléctrica.

Las iniciativas referidas, entre otras, han mostrado tener diferente grado de impacto en el avance estudiantil y en la mejora de la calidad de los aprendizajes. En particular, a través de informes y artículos en eventos se han señalado resultados positivos, y han sido muchas de ellas bien evaluadas y apoyadas (parcialmente) por la Comisión Sectorial de Enseñanza. Asimismo, diversos documentos de la Comisión de Políticas de Enseñanza (CoPE) y del Claustro destacan iniciativas de este tipo, promoviendo su desarrollo a nivel general. Por ejemplo, la CoPE ha sugerido generalizar la propuesta de *proyectos de ingeniería de primer año* para las diferentes carreras de ingeniería, con los objetivos de:

- i. motivar a los estudiantes brindándoles la oportunidad de experimentar la resolución de problemas, mediante su creatividad y el trabajo en equipo;
- ii. introducir a los estudiantes a la ingeniería, sus objetos de estudio, sus métodos, sus herramientas, sus protagonistas;

---

3 Sección 18.8, pág. 122 y ss. en <https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/2011/4428/MEMORIAS%202010%20FINAL%20-%202010set.pdf>

4 Otras propuestas involucran: cursos anuales para algunas unidades curriculares de matemática, cursos de nivelación, acciones de orientación a estudiantes, propuestas de calidad de libre (que se relacionan con avance estudiantil), entre otras.

- iii. favorecer la integración social de los estudiantes, la formación de grupos de estudio y la identificación con la Institución y la carrera;
- iv. acercar al estudiante a metodologías de trabajo en proyectos de ingeniería;
- v. integrar conocimientos básicos de física, matemática, (también de química, lógica, informática, o electrónica, dependiendo del caso);
- vi. estimular habilidades de comunicación, diseño y construcción de prototipos. En particular, para la carrera de Ingeniería en Computación se está pensando una propuesta para el primer semestre de la carrera.

Otro ejemplo de iniciativa es la impulsada por el IMERL, con el apoyo de Decanato y de los directores de carrera, para la reestructura de la oferta de cursos de matemática (que no solo involucra a los cursos de cálculo) para las distintas carreras. Esta propuesta está en progreso. También hay en progreso, un reestudio de los temas de física que se imparten a los estudiantes de Ingeniería en Computación.

Para consolidar las propuestas existentes y extender iniciativas de este tipo a todas las carreras, y en distintos niveles, se precisa un número importante y creciente de docentes que tengan además una buena formación docente. En este último aspecto, la Unidad de Enseñanza de la Facultad (UEFI) juega, y cada vez más debe hacerlo, un rol importante a través de su línea de formación docente, ofreciendo, cursos, seminarios, talleres y charlas. Es importante también fortalecer acciones de formación docente de los institutos de la Facultad, como la que está llevando adelante el IMERL con sus noveles docentes.

Por otra parte, es cada vez más frecuente el uso de las tecnologías educativas en los procesos de enseñanza y de aprendizaje. En particular, OpenFing, con más de 45 cursos filmados a la actualidad, permite a los estudiantes (en particular a los que trabajan) acceder en cualquier momento a algunas clases<sup>5</sup>. A partir de las filmaciones, algunos cursos han decidido innovar en su metodologías de enseñanza y de aprendizaje, incluyendo alternativas de *aprendizaje activo*. Algunas experiencias recientes refieren a los cursos Sistemas Lineales 2 y, para el curso de Lógica, la propuesta *Acigol*. Es de señalar la propuesta *Kalama*, en Resistencia de Materiales. Otro ejemplo clave en tecnologías educativas es el EVA. El uso del EVA con *todo su potencial* representa un desafío para los docentes que les requiere, en general, incrementar sus tiempos de dedicación a la enseñanza, para que ésta sea más efectiva.

### ***2.3. Recomendaciones.***

Generar condiciones para no solo sostener sino potenciar propuestas como las referidas, orientadas a favorecer el avance estudiantil y mejorar la calidad de los aprendizajes, debería ser una prioridad de la Facultad en su conjunto, quien debe optar entre diferentes acciones que naturalmente están limitadas por el número de horas docentes disponibles. En particular, se destacan las siguientes acciones como prioritarias:

- avanzar en la propuesta de diversificación de los cursos de matemática;
- introducir prácticas de *aprendizaje activo* en más cursos;
- lograr bisemestralizar completamente los dos primeros años, al menos en el área de matemática;

---

<sup>5</sup> Tan solo en noviembre de 2015 el número visitantes únicos al sitio web de OpenFing fue 11.516.

- incluir *proyectos de ingeniería de primer año* en las diferentes carreras;
- fomentar actividades de formación docente, tanto desde la UEFI como desde cada instituto;
- continuar y enriquecer el proyecto OpenFing y potenciar el uso integral del EVA, brindando en particular mayores posibilidades a estudiantes que trabajan o que no pueden asistir regularmente a clases presenciales;
- incrementar acciones de orientación a estudiantes, tanto desde el Espacio de Orientación y Consulta como a partir de las Comisiones de Carrera.
- incrementar acciones tendientes a estudiar la problemática de avance en la carrera y aprendizajes (reimplantación de la HDM, motivaciones que impulsan al estudiante a abandonar la carrera), así como fundamentaciones teóricas que sirvan de base y optimicen las acciones que lleva a cabo Fing o nuevas acciones a implementarse.

### ***3. Calidad de libre.***

#### ***3.1. Introducción.***

En esta sección se propone al Consejo la consideración de una única definición de Calidad de Libre para rendir los exámenes de un conjunto amplio de unidades curriculares. Esta sección se organiza así: la subsección 3.2. presenta una fundamentación general, acordada por unanimidad en la CoPE y la subsección 3.3. presenta la propuesta de la CoPE formulada como un proyecto de resolución.

#### ***3.2. Antecedentes.***

El plan de estudios 1997 fue pensado esencialmente para que los estudiantes aprendan de la mano de una evaluación continua y que aprueben las unidades curriculares durante el desarrollo de un curso.

Diferentes circunstancias impidieron cumplir con este objetivo en un número significativo de unidades curriculares por lo que, con el transcurso del tiempo, se fueron agregando diferentes formas de habilitar a los estudiantes a rendir los exámenes sin que se requiera para ello la aprobación previa del curso. Como consecuencia, existen actualmente muchas modalidades de "Calidad de Libre", lo cual ha generado un escenario complejo que impide que los estudiantes comprendan plenamente sus derechos, sus obligaciones y puedan tomar decisiones bien fundadas.

La primera "Calidad de Libre por expediente" se aprueba en el año 1998, cuando algunos estudiantes solicitaban rendir el examen libre porque (por diversas razones) no habían podido asistir al primer parcial, siendo durante muchos años la única posibilidad de rendir los exámenes en calidad de libre. (Res. 1998)

La segunda "Calidad de Libre por haber cursado dos veces" se aprueba en el año 2004, cuando la cantidad de estudiantes que recursaban las unidades curriculares excedía la capacidad de la Facultad de atenderlos en los cursos y parciales. Se instaura así, la imposibilidad de cursar más de dos veces una unidad curricular y la habilitación a rendir el

examen libre, una vez que el estudiante no aprobó el curso (o no se presentó a los parciales) la segunda vez que se inscribió al curso. (Res 2628/04 y 1180/06).

La tercer “Calidad de Libre Optativa” se aprueba en el año 2006, entendiendo que un estudiante debía planificar su semestre lectivo al inicio del mismo, cursando un número (razonable) de unidades curriculares para exonerar esos exámenes durante el semestre y rendir el examen libre en otras. Esta calidad de libre habilita a rendir el examen a aquellos estudiantes que no aprobaron la unidad curricular pero tampoco se presentaron a los parciales de la unidad curricular en el semestre lectivo anterior al período de examen, lo cual garantiza que los estudiantes que rinden exámenes en esta modalidad no reprobaron el curso que se dictó justo antes de rendir el examen.

Actualmente, esta tercer modalidad se aplica a unidades curriculares del 3er (o más) semestre (Res. 2457/06). El 11/02/2010 el Consejo de Facultad resolvió incluir a las unidades curriculares del 1er y 2do semestre siempre que los estudiantes hubieran cursado (por lo menos) una vez las unidades curriculares. Pero la resolución tuvo que reverse en el Consejo porque Bedelía no podía instrumentarla. Por otro lado, son cientos las solicitudes que Decanato recibe (particularmente, los días previos al período de exámenes) de estudiantes que quieren rendirlos en “Calidad de Libre Optativa” pero no previeron inscribirse al curso (real o ficticio) al principio del semestre. Asimismo, muchos estudiantes que no se presentan a los parciales creen que ese hecho repetido dos veces les otorga la Calidad de libre por cursar dos veces, como en las unidades curriculares del primer año.

La cuarta “Calidad de Libre CoPE”, se propone desde la CoPE, a propuesta de la entonces AA Daniela Astrada con el objetivo de unificar las calidades de libre existentes. Para instrumentar la propuesta, era necesario que las Comisiones de Instituto, las Comisiones de Carrera y la CAG explicitaran, nuevamente, las previaturas de los exámenes de todas las unidades curriculares. Desde entonces, se aprobaron cambios de previaturas en ocho asignaturas de la carrera de Ing. Civil y una asignatura dictada por el IIMPI. Esta modalidad es la que brinda menos complicaciones de implementación a Bedelía con el programa de gestión existente.

La quinta posibilidad de rendir libre una unidad curricular fue instrumentada recientemente por Ing. en Computación y consiste en crear una nueva asignatura (equivalente a la tradicional) pensada específicamente para estudiantes que (por diferentes razones) no pueden cumplir con los requisitos del curso tradicional y, entonces, optan por rendir el examen de esta nueva unidad curricular.

En la descripción precedente se omitieron detalles sobre validez de las calidades de libre, formas de acceder a ella y detalles de implementación, para mantener esta sección razonablemente breve.

### ***3.3. Una única definición de Calidad de Libre para un conjunto de unidades curriculares.***

La CoPE propone una única definición de “Calidad de Libre” para un conjunto amplio de unidades curriculares, derogando las calidades de libre preexistentes para estas

unidades curriculares. Son unidades curriculares que no tienen clases de laboratorio, trabajos obligatorios u otras formas peculiares de evaluación continua.

Se entiende que las unidades curriculares mencionadas en diferentes resoluciones del Consejo referidas al tema verifican la definición por lo que no es necesario consultar exhaustivamente a las comisiones de carrera u otros organismos. Ese conjunto podrá ampliarse o modificarse posteriormente.

La aprobación de esta propuesta implica la derogación de todas las modalidades preexistentes para estas unidades curriculares.

### ***3.4 Fundamentación.***

La complejidad de la situación actual atenta directamente contra la posibilidad de tomar decisiones bien fundadas por parte de los estudiantes. Esa confusión también alcanza a buena parte de los docentes que no comprenden a cabalidad los detalles de la implementación actual. Tener una sola calidad de libre para un conjunto significativo de unidades curriculares es el primer paso hacia esa racionalización.

Las hipótesis sobre las que se concibió buena parte de las reglas de cursado de la implementación actual del plan 1997 no se han cumplido en la práctica, al menos para un número muy grande de estudiantes en cada unidad curricular. El común de los estudiantes no exonera las unidades curriculares y debe apelar a la posibilidad de aprobar un número significativo de ellas en los períodos de examen.

Desde el punto de vista académico, en general están bien definidas las capacidades y conocimientos que son necesarios para aprobar definitivamente una unidad curricular. Esta propuesta en parte simplifica y en parte amplía la posibilidad de rendir exámenes en calidad de libre, sujeto a ciertas condiciones que dan garantías desde el punto de vista académico. Estas garantías están dadas por las previaturas respectivas.

No se avizoran impactos desfavorables en las condiciones en que se toman los exámenes; puede descomprimir ligeramente la cantidad de estudiantes inscriptos innecesariamente a algunos cursos; aliviará la carga administrativa de solicitudes de excepción por expediente.

## ***4. Ganancia de curso.***

### ***4.1. Introducción.***

Esta sección propone al Consejo una revisión y redefinición del significado académico de la Ganancia de Curso y un procedimiento para corregir la evaluación de un conjunto importante de asignaturas evaluadas por parciales.

Se explicita un diagnóstico de la situación actual de la implementación de un conjunto muy importante de asignaturas y su impacto en el avance en la carrera. Ese

diagnóstico se justifica posteriormente y se mencionan algunos antecedentes. En la última subsección de este documento se incluye una propuesta de resolución para corregir la situación actual.

## **4.2. Diagnóstico.**

La CoPE entiende que un factor relevante del lento avance estudiantil en las carreras es

**“... el defecto en la especificación de los objetivos de la ganancia de curso.** En el armado de una carrera es necesario especificar correctamente los objetivos de cada asignatura, en el sentido de explicitar qué sabe y qué sabe hacer un estudiante cuando egresa de la misma. Si bien esta especificación no fue hecha con el mismo esmero y rigor en todas las asignaturas, en general éstas están concebidas correctamente, debido a los antecedentes o al propio trabajo docente.

Lo anterior refiere al egreso definitivo de una asignatura. El nuevo Plan de Estudios puso en juego el egreso parcial de las asignaturas, es decir, la posibilidad de que un estudiante apruebe el curso, sin aprobar aún el examen final, quedando habilitado para continuar, aunque de manera parcial, el estudio de asignaturas posteriores. Sin embargo, no se han especificado los objetivos formativos del egreso parcial (ganancia de curso) y la escasez de antecedentes no suple esta carencia. Hoy con los resultados a la vista parece que, en varios casos, la aprobación del curso no garantiza que el estudiante posea las habilidades que éste necesita para enfrentar las actividades futuras. Por ejemplo, un estudiante que haya culminado varios cursos en las franjas inferiores de aprobación no podría rendir con provecho estos exámenes, debido a la escasa formación adquirida y a la brevedad de los períodos de examen, ni tampoco podría aprovechar efectivamente los cursos siguientes.” (cita textual documento “Diagnóstico de la situación actual de la enseñanza en la Facultad”, COPE, junio 2004, repartido 639 resolución CFI nro. 1344 del 26.7.2004).

La mera ganancia de curso ha funcionado como un objetivo académico de valor ambiguo, ya que el estudiante lo persigue creyendo que es una forma efectiva de avanzar en la carrera. Y no lo es. En la implementación actual, la mayoría de los cursos básicos de los dos primeros años de las carreras la evaluación se hace exclusivamente con dos parciales y el curso se gana alcanzando 25% de los puntos de ambos parciales con independencia de la naturaleza de esos puntos. Esta implementación no asegura que el estudiante adquiera cierto grado de comprensión de los contenidos y habilidades fundamentales de esa unidad académica. Mucho menos de los contenidos fundamentales que los cursos siguientes esperan encontrar en sus estudiantes.

De esa forma muchos estudiantes ingresan a una situación donde se les habilita a emprender actividades curriculares para las que no están adecuadamente preparados. No es de extrañar entonces que aparezcan altos índices de reprobación, recursado y abandono.

## **4.3. Justificación.**

Las buenas prácticas de educación universitaria y de diseño curricular le asignan una importancia central a la especificación de los objetivos educativos de cada unidad curricular.

Los objetivos típicamente se describen mediante objetivos generales, un enunciado breve y general, y objetivos específicos donde se explicita qué conocimientos y habilidades la asignatura pretende aportar a un estudiante cuando éste la apruebe. Es así que típicamente el contenido temático de la asignatura se desglosa en varios temas y subtemas y luego, para cada uno, se especifica qué nivel de conocimiento se pretende alcanzar usando, por ejemplo, la taxonomía de Bloom (conocer, comprender, aplicar, analizar, crear, evaluar).

Una especificación con estas características sirve así como punto de partida para el diseño de la actividad curricular propiamente dicha (clases, actividades, evaluación) y para el diseño del currículo, la carrera. Lo anterior es particularmente relevante para las unidades curriculares básicas de Matemática y Física, por su papel en la formación del Ingeniero, su lugar en el currículo y la masividad. La enorme mayoría de estas asignaturas tiene un “esquema de evaluación 25/60”: se evalúan exclusivamente mediante dos parciales y tres franjas determinadas por los niveles 25 y 60%. Para aprobar el curso es necesario obtener un mínimo de 25% del total de puntos de los parciales.

Esta información (qué sabe y qué sabe hacer un estudiante al egreso de una unidad curricular) no ha sido, salvo excepciones, especificada en detalle y por escrito. Sin embargo esa definición existe tácitamente en el colectivo docente y ciertas prácticas de actuación docente facilitan que las acciones educativas estén en línea con esos objetivos generalmente no explícitamente formulados. Cuando el equipo docente tiene cierta estabilidad en una unidad curricular se facilita la continuidad en los alcances y objetivos de ésta. Se cubren ciertos temas con cierta profundidad, se trabaja en un conjunto de ejercicios y las evaluaciones guardan cierta coherencia con las precedentes, con la bibliografía y con los ejercicios del práctico.

¿Qué pasa con la ganancia de curso? Por un lado, ninguna asignatura con esquema 25/60 ha explicitado los objetivos educativos para este egreso parcial. Y por otro, la implementación actual de la evaluación no garantiza nada respecto del conocimiento alcanzado por el estudiante:

¿llegó a un razonable entendimiento de los conceptos fundamentales de la asignatura, esos con los que tácitamente se cuenta para armar las previaturas y los cursos siguientes?;

¿o lo que alcanzó es el resultado de una acumulación azarosa de puntos entre temas fundamentales y otros que no lo son?;

¿es ésta la razón por la que los cursos ganados caducan y las asignaturas aprobadas no?

El diseño de los cursos y la grilla académica, previaturas de curso incluidas, se basan fuertemente en ciertas hipótesis (a menudo no formuladas explícitamente) sobre la formación que los estudiantes alcanzan en las ganancias de curso previas. El problema es que prácticamente nada se hace para asegurarse que la realidad de los cursos evaluados 25/60, particularmente los más importantes, se parezca a esas hipótesis.

#### ***4.4. Antecedentes.***

El problema mencionado arriba no está presente en cursos que tienen otras formas de evaluación, como obligatorios o prácticas de laboratorio porque esas actividades están naturalmente centradas en los contenidos más fundamentales del curso y éstos son tenidos

en cuenta explícitamente en las actividades educativas y en la aprobación del curso.

Para orientar a los estudiantes, el práctico de Cálculo 1 se compone de Ejercicios comunes, “Complementarios” y “Aplicaciones”. En Física 1, se clasifican en “Repaso”, “Esenciales”, “Para Pensar”. En Cálculo 2, se clasifican en comunes y “Opcionales”. En Física 3, se clasifican en comunes y “Adicionales”. La lista no es exhaustiva. Otras asignaturas especifican en los teóricos grabados por OpenFing o en la letra de parciales qué tipo de errores no se tolerarán a la hora de acreditar conocimientos.

El curso Sistemas Lineales 2 de Ingeniería Eléctrica actualizó en 2012 su programa e implementó una forma de especificación de objetivos y de evaluación que incluye explícitamente la ganancia de curso. En el curso se les describe a los estudiantes los dos conjuntos de objetivos y los parciales clasifican los problemas y sus partes en forma acorde. Esto ha sido de mucha utilidad para los estudiantes ya que aquellos que se proponen como objetivo llegar a ganar el curso tienen un mensaje claro de qué contenidos y actividades son relevantes para ese objetivo. Durante el semestre se concentran, por tanto, en los contenidos fundamentales dejando los otros para la instancia del examen.

Este tema fue objeto de análisis en 2004 por la CoPE, documento ya citado y por estudios de la Asamblea del Claustro: [Informe Comisión de Enseñanza del Claustro](#)<sup>6</sup> basado en un [Informe UEFI](#)<sup>7</sup>. Se encuentra mayor información y opinión de muchos docentes en los documentos de la sesión 21.09.2011. Ver en el sitio del [Claustro](#)<sup>8</sup>.

## ***5. Límite de cursadas.***

Por resoluciones 3193/14 y 3456/15 el Consejo de la Facultad de Ingeniería estableció la eliminación del límite de cursadas para las unidades curriculares de Ingeniería con excepción de algunas de ellas correspondientes a Matemática, y encomendó a la CoPE emitir antes del mes de agosto de 2016 recomendaciones sobre el mejor aprovechamiento de los cursos y avance en las carreras.

La CoPE procedió a analizar algunos datos obtenidos relativos a la situación de los estudiantes que cursaban 1 o 2 veces algunas unidades curriculares, en relación a los que la cursaban 3 y más veces. Se podían hacer varias hipótesis sobre los resultados que se obtuvieran, por ejemplo, que los estudiantes que rendían 3 o más veces obtuvieran un mejor rendimiento, o que tuvieran peor rendimiento, pudiéndose pensar diferentes explicaciones en caso de obtenerse uno u otro resultado. En la subsección siguiente se resumen algunos datos obtenidos, en la 5.2. se sacan algunas conclusiones, que resultaron muy limitadas. Teniendo en cuenta este panorama, en 5.3., 5.4. y 5.5. se establecen algunas conclusiones de los diferentes órdenes en relación con este tema.

### ***5.1. Algunos datos.***

Como un antecedente, se menciona un estudio realizado por la Unidad de Enseñanza

---

6 [https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro\\_citaciones/2010/distribuido/1532/37-dist1\\_1.pdf](https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro_citaciones/2010/distribuido/1532/37-dist1_1.pdf)

7 [https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro\\_citaciones/2011/distribuido/1533/38-dist1\\_1.pdf](https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro_citaciones/2011/distribuido/1533/38-dist1_1.pdf)

8 <https://www.fing.edu.uy/claustro/citaciones>

en el año 2000 sobre los cursos de primer semestre<sup>9</sup>: “Llama la atención que, si se desagregan los resultados por la generación a la que pertenece el alumno, el porcentaje de estudiantes exonerados, aprobados y reprobados en cada curso, no parece depender de la generación a la que pertenezca el estudiante. Tal cosa sucede para las tres asignaturas del primer semestre en las que hay un porcentaje importante de estudiantes que no exoneran (no se incluye Taller de Diseño y Expresión Gráfica en la cual hay muy pocos recursantes). El porcentaje de estudiantes exonerados, aprobados y reprobados en el curso del 99 son muy semejantes entre sí para los estudiantes de las generaciones 99, 98, 97 y anteriores al 97. En general, las diferencias, pequeñas, son a favor de los estudiantes anteriores al 99. Habiendo encontrado el resultado llamativo, se realizó el mismo estudio para las mismas asignaturas en el 98. Se encontró que, al igual que para los cursos del 99, los resultados dependen más del curso en sí que de la generación a que pertenezca el estudiante que lo cursa. El resultado de cada uno de los cursos es bien diferente de un año al siguiente, pero dentro de cada curso, el comportamiento de las distintas generaciones es prácticamente el mismo.”

En relación a datos obtenidos en el 2015, y con excepciones, los datos obtenidos en general muestran que los estudiantes que han recurrido tres y más veces una unidad curricular muestran una mayor tendencia (validada estadísticamente) que los otros estudiantes a no presentarse a cursar la unidad curricular<sup>10</sup>, no obstante haberse inscripto a la misma. El informe del IMERL respecto al primer semestre menciona que “El comportamiento de los estudiantes presenta una tendencia clara a la no concurrencia a clase, en particular, hay menor concurrencia a clases teóricas”. Las conclusiones son más débiles en cuanto a contrastar el desempeño de los que sí concurren habiendo recurrido tres y más veces, frente a los que lo hicieron menos veces. El IMERL y para el primer semestre del 2015 concluyó que “Podemos decir que, salvo para el caso de Funciones de Variable Compleja, para el resto de las materias estudiadas [se refiere a Matemática Discreta 2, Cálculo 3 y Probabilidad y Estadística] hay dependencia en la cantidad de cursadas y los resultados obtenidos, siendo la reprobación de cursos más frecuente para los cursantes por tercera vez o más [...]”. Para el segundo semestre, sin embargo, solamente se mantiene esa afirmación para Probabilidad y Estadística, para las restantes unidades curriculares estudiadas (Ecuaciones Diferenciales, Matemática Discreta 1 y 2) los datos no resultan concluyentes, o no se tienen datos, como para Cálculo 3. En el caso de Física la situación resulta todavía bastante más compleja: la variable cursar 3 o más veces tiene influencia favorable en Física 1 para el primer semestre, pero no así para el segundo semestre. La variable cursar por tercera vez tiene influencia favorable para Física 3 y Mecánica Newtoniana (primer semestre 2015). Con Física Térmica resulta más o menos indiferente. Para Física 2 y 3 del segundo semestre, no se obtuvieron conclusiones.

A raíz de la evaluación que el IFFI realizó de los recursos necesarios a fin de implementar la eliminación del límite de recursadas para el año 2015, el Consejo resolvió

---

9 Se resalta el hecho que se está hablando de estudiantes de cursos iniciales de la Facultad y respecto a cursos realizados 17 años atrás, y que, particularmente en el caso de Física 1, han cambiado: sería un error extrapolar indebidamente estas observaciones. De todas formas, es información pertinente al tema que se está considerando.

10 Hay varias excepciones a esta afirmación, como por ejemplo el segundo semestre 2015 de Física 1, en que estadísticamente se presenta la situación opuesta. En el caso de Mecánica Newtoniana o Física Térmica (primer semestre), la no presentación es similar para los recursantes tres veces o más que para los restantes estudiantes. Hay casos también en que no se tienen datos, como en los segundos semestres para Cálculo 3, Electromagnetismo, Vibraciones y Ondas.

financiar “5 cargos de grado 1 20 horas para atender la demanda docente particularmente en los cursos de Física General”, financiación que se repitió para el 2016. El IMERL, en base a los cursos del primer semestre de ese año concluyó que “Parecerían, en un único semestre de experiencia, que el número de estudiantes en condición excepcional<sup>11</sup>, no impacta en los recursos humanos y materiales destinados al dictado habitual de los cursos [...] Con relación a las instancias de evaluación tendría que analizarse si el incremento de 44 estudiantes<sup>12</sup> impacta en los recursos docentes destinados a la corrección, contemplando la necesidad de un cambio en el sistema de evaluación (desarrollo/múltiple opción) y las consecuencias de estos posibles cambios.<sup>13</sup>”

## ***5.2. Conclusiones.***

Teniendo en cuenta los datos anteriores, y si bien en varios casos no se ha podido sacar conclusiones, todo apuntaría a señalar que el hecho de que se exonere o apruebe más o menos una misma unidad curricular depende mucho de otras variables que no son “cursar por tercera vez”. En términos generales (y aún así no con validez total), solamente se puede decir que los estudiantes que se inscriben para recursar tres o más veces apuntan a no realizar efectivamente la unidad curricular considerada. No hay evidencias sobre el mayor o menor aprovechamiento de aprendizajes de parte de un universo frente al otro (cursar menos de tres veces frente a cursar tres o más), ni tampoco es posible, en este momento, concluir en forma fundada sobre si la limitación del número de cursadas influye positiva o negativamente sobre el avance en las carreras.

## ***5.3. Argumentación del orden docente.***

Los delegados docentes en la COPE proponen volver a la limitación de dos veces que se puede cursar una asignatura.

Los docentes de la COPE entendemos que levantar el límite de cursadas no es beneficioso. Las razones que sustentan nuestra posición se basan en los resultados obtenidos en 2015-2016, en los mensajes que tal política implicaría hacia los actores universitarios, en los recursos implicados en sostener tal política y en que hay alternativas sustancialmente superiores para mejorar la enseñanza en la Facultad.

La falta de límites para recursar da algunos mensajes perjudiciales a los actores universitarios. A los estudiantes que no han desarrollado aún estrategias de estudio viables a nivel universitario se les dan los siguientes mensajes:

- a) Estrategias de aprendizaje incorrectas son sostenibles indefinidamente en el tiempo. Por ejemplo, rendir una y otra vez una prueba estando mal preparado.
- b) Consumir recursos de la institución en forma ineficaz no tiene consecuencias ni

---

11 Cursando por tercera o más vez.

12 El texto se está refiriendo a la unidad curricular que recibió mayor número de estudiantes recursantes (44 estudiantes, Probabilidad y Estadística)

13 “[...] El mayor problema que veo, que ya existía con los recursantes por 2da vez es que la mayoría no concurre a clase. Si bien la cantidad de docentes del curso es apropiado para la cantidad de estudiantes en las clases, en los parciales tenemos más estudiantes. Muchas veces tenemos que asignar recursos para corregir (o poner algunas preguntas múltiple opción).

Por ejemplo en discreta 2, tuvimos 38 recursando por 2da vez de los cuales solo 14 iban a teórico; 32 recursando por 3era vez de los cuales solo 13 iban a teórico.

M. Pereira comisión de distribución y tareas y seguimiento de cursos IMERL”

limitaciones, ni genera ninguna responsabilidad: las notas no aparecen en la escolaridad, no se agota ningún derecho.

- c) No es preciso acción alguna de orientación ni consulta, para corregir la modalidad de estudio, pese a los malos resultados.

A los docentes se les da la señal de que se consolida una estrategia que compromete mayores recursos docentes que no van acompañados de un mayor compromiso de los estudiantes recursantes ni de resultados positivos respecto del aprendizaje.

Los resultados, reseñados por el informe UEFI que aúna las experiencias del IMERL e IFFI, en 2015 y 2016, son negativos en lo que hace con el compromiso con el estudio: hay un sesgo de los estudiantes cursando por 3 o más veces (por brevedad los llamaremos  $\geq 3$  en lo que sigue) a no rendir las pruebas comparados con el resto.

Los resultados de los estudiantes  $\geq 3$  son mayormente ambiguos o negativos respecto de los porcentajes de aprobación y exoneración.

La falta de límites para el recursado implica malgastar recursos en una estrategia educativa estéril. De los resultados recabados en 10 asignaturas en 2015 resulta que los estudiantes cursando por 3 o más veces son el 7% del total con porcentajes que van de 0% a 25% dependiendo de la asignatura. Esta situación es la que resulta del primer año de haber levantado el límite. De consolidarse la política solo es dable esperar un aumento del porcentaje. Vale aclarar que este incremento de los estudiantes que rinden los parciales condiciona las estrategias de evaluación tornando más difícil evaluar estas asignaturas de alguna manera alternativa.

Existen, por cierto, mejores y probadas alternativas para mejorar la enseñanza en la facultad. Lo que sigue es una breve síntesis de políticas que podrían ya sea viabilizarse o consolidarse con los recursos que están en juego.

bisemestralización,  
talleres técnicos al primer año,  
enseñanza activa,  
espacio de orientación y consulta,  
formación didáctica docente, etc.

Los estudiantes que hayan agotado dos cursadas para el año 2017 podrán asistir a clases, hacer consultas y preparar el examen libre sin perjuicio alguno. Podrán también sacar provecho del Espacio de Orientación y Consulta mediante un mecanismo que hay que ajustar. No tiene mucho sentido alentar a los estudiantes a que pidan una excepción a una regla adoptada por los organismos de gobierno universitario y que la orientación sea disparada por ese pedido de excepción. La elaboración de algunos indicadores de avance (número de créditos, porcentaje de cursos ganados respecto de los cursos que ha hecho, porcentaje de exámenes aprobados, etc.) seguramente permitirá diseñar un disparador para la oferta de orientación que sea más eficaz que la política pre-2015 y por cierto superior a la empleada en 2015-2016.

#### ***5.4. Argumentación del orden estudiantil.***

Los estudiantes entendemos que el acceso a la enseñanza es un derecho y el poder

cursar una asignatura es necesario para garantizarlo. Por lo tanto defendemos la eliminación del actual límite de cursadas. Somos conscientes de que el levantamiento del límite no soluciona los problemas de enseñanza, pero coartar este derecho tampoco es la forma de hacerlo.

Entendemos que muchos estudiantes ingresan a facultad con una formación previa que es inferior a la esperada. Esto lleva a que les resulte difícil seguir el ritmo del curso, ya que deben invertir gran parte del tiempo en lograr “nivelar” sus conocimientos. A esto muchas veces se suma la carencia de técnicas de estudio y aprendizaje, lo cual los pone en desventaja al momento de prepararse para una prueba o de intentar abordar un texto de estudio. Por otro lado, año a año aumenta la cantidad de estudiantes que ingresan, y además a la Universidad se le continúa asignando un escaso presupuesto, empeorando así la relación docente/estudiante, que ya de por sí es deficiente. Esto contribuye a que los cursos de los primeros años se encuentren en condiciones de masividad, con salones llenos, clases magistrales y evaluaciones múltiple opción, lo que lleva a disminuir la calidad de la enseñanza. Por lo tanto, las condiciones materiales en las cuales se dictan los cursos de los primeros años distan de ser las ideales y no contribuyen a revertir las carencias con las que ingresan muchos estudiantes.

Lo anterior lleva a que muchos estudiantes no logren seguir el ritmo de los cursos, a pesar de tener la capacidad potencial y la motivación necesaria para comprender los temas de los mismos. Si bien el volver a cursar la asignatura no garantiza una mejora en este aspecto, entendemos que brinda la posibilidad de extender el proceso de aprendizaje a lo largo de todo el semestre, pudiendo en este periodo estudiar en grupo, acceder a una evaluación más continua y a instancias de consulta en prácticos. Además, la posibilidad de rendir parciales y con ellos exonerar o aprobar el curso, genera en los estudiantes la motivación de lograr avanzar en la carrera. De esta forma, si bien la asistencia a nuestros cursos es libre, el estar inscripto motiva al estudiante a mantener un mayor vínculo con la Facultad.

La única alternativa que tiene el estudiante a cursar la asignatura es rendir el examen correspondiente, lo cual en contraposición al cursado consiste en una única instancia puntual. Además, si bien puede ser una experiencia muy enriquecedora, puede también ser muy frustrante si el estudiante no cuenta con la capacidad ni el apoyo para preparar dicho examen.

Es entendible la preocupación por un posible aumento de los inscriptos que supere a los recursos docentes disponibles. Por esto consideramos que para la correcta implementación de la eliminación del límite de cursadas es importante mantener los recursos docentes ya asignados al IF y asignar al IMERL una cantidad similar de estos. Los datos proporcionados por el IMERL, IF y por la UEFI, que abarcan los primeros dos semestres del 2015, muestran que el porcentaje de estudiantes que cursan por tercera vez o más no supera el 20% del total y en algunas asignaturas parece existir una tendencia a la disminución de dicho porcentaje. Esto se muestra en la siguiente tabla.

	Cursan $\geq 3$ vez (en % del total de inscriptos)
--	--

Asignatura	1er sem 2015	2do sem 2015
Cálculo 3	3%	0.6%
Probabilidad y Estadística	9%	3.2%
Matemática Discreta 1	Sin datos	3.3%
Matemática Discreta 2	13%	8.8%
Física 1	12.6%	6.5%
Física 2	7.2%	1.7%
Física 3	17.5%	9.2%

Al analizar estos datos hay que tener presente que los porcentajes no representan el aumento real en la cantidad de inscriptos respecto a cuando existía el límite, ya que en ese entonces también había estudiantes recursando por expediente. Por ejemplo, según datos de decanato, en 2012 el porcentaje de estudiantes de Física 1 que cursaban por 3a vez (por expediente) representaba un 2.2% y 3.8% del total de inscriptos en el primer y segundo semestre respectivamente.

Finalmente, en lo que tiene que ver con las evaluaciones, teniendo en cuenta que en los primeros años de nuestra facultad existe una gran masividad desde hace mucho tiempo, el aumento cuantitativo proveniente de la incorporación de quienes cursan por más de dos veces, no implica un cambio cualitativo que sea determinante al momento de implementar alternativas para una mejor evaluación.

Consideramos que la discusión no debe centrarse en la existencia del límite sino que deberíamos enfocarnos en evitar que los estudiantes recursen las asignaturas. Para esto debemos analizar cómo mejorar la enseñanza y en consecuencia el proceso de aprendizaje, disminuyendo así los índices de deserción, mejorando el avance en la carrera. Con este objetivo, nos parece importante avanzar en las propuestas de bimestralización, que ya han demostrado ser efectivas y de gran impacto, evaluación continua y modalidades de enseñanza alternativas que fomenten un aprendizaje activo. Entendemos que estas alternativas no son contradictorias con eliminar el límite de cursadas.

Creemos que la facultad debe responder de una mejor manera ante esta problemática, de la cual en parte es responsable, intentando ayudar a estos estudiantes que han quedado relegados en la carrera pero que aún desean avanzar. Si la facultad pretende motivar a estos estudiantes mediante restricciones arbitrarias que carecen de fundamento académico, y considera que permitirles cursar la asignatura implica malgastar recursos, no solo estaría dando la señal errónea de que ya no merecen la atención de la Facultad, sino que lejos estaría de lograr su cometido.

### ***5.5. Argumentación del orden egresados.***

Ante todo, se desea manifestar que la Facultad ha hecho múltiples avances en materia

de enseñanza, lo que se ha revelado en mejoras en varios índices. Sin embargo, todavía aparecen graves problemas, sucintamente descritos en la subsección 2.1. del presente documento. Esos problemas se materializan, para un conjunto grande de estudiantes, en un lento avance en la carrera, algunas evidencias de problemas de aprendizaje, elevados índices de desvinculación temprana. Seguramente las causas de la desvinculación temprana son múltiples, pero hay evidencias de que para un número no menor de estudiantes, hay un déficit de integración a la Facultad de Ingeniería, junto con una motivación debilitada por (y que en un círculo vicioso a su vez ocasiona) bajos rendimientos académicos vinculados a pobres estrategias de aprendizaje<sup>14</sup>. En este contexto, y para esos estudiantes, las múltiples recursadas es la manifestación de un problema, y no el problema en sí mismo: el problema que está puesto en evidencia por las múltiples recursadas es una deficiente autorregulación de aprendizajes<sup>15</sup> por parte del estudiante.

Estudios internacionales<sup>16</sup> y evidencia obtenida en algunos cursos que la han empleado<sup>17</sup>, señalan que las formas de aprendizaje activo<sup>18</sup> presentan valoraciones positivas para el involucramiento de los estudiantes, su relacionamiento con los compañeros, su aprendizaje, su pensamiento crítico y sus habilidades de resolución de problemas. En Wilke<sup>19</sup> se lee: “Por su definición, se predice que el aprendizaje activo produce aprendizajes significativos, mejora las actitudes hacia el aprendizaje y la ciencia, incrementa el conocimiento y la retención, y fomenta la unión entre estudiantes, *así como los motiva a volverse estudiantes autorregulados e independientes.*” La relación con el problema revelado por las múltiples recursadas es clara. Adicionalmente, se señala que la Asamblea del Claustro, motivada en el problema del abandono inicial en Facultad, problema que presenta algunas raíces comunes con el recursado, en fecha 21/10/15, Resolución N° 5, resolvió, entre varios otros aspectos, recomendar al Consejo lo siguiente:

“2.1) Promover metodologías de aprendizaje activas en los cursos iniciales de las carreras que involucren a los estudiantes en su aprendizaje y que contemplen

---

14 Ver por ejemplo Motivación, estrategias de aprendizaje y conocimientos disciplinares al ingreso a la Facultad de Ingeniería. Marina Míguez; Carolina Crisci; Karina Curione; Silvia Loureiro; Ximena Otegui. <http://www.ici.ubiobio.cl/ccei2007/papers/154.pdf>

15 “En términos contemporáneos, los estudiantes se pueden describir como autorregulados en la medida en que son participantes metacognitivamente, motivacionalmente y actitudinalmente activos en su propio proceso de aprendizaje”, pág. 4 de B. Zimmerman & D. Schunk (Editors) *Self-Regulated Learning and Academic Achievement. Theory, Research, and Practice.* Springer, 1989.

16 Ver, por ejemplo Does active learning work? A review of the research, Michale Prince, J. Engr. Education, 93(3), 223-231 (2004) [http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Prince\\_AL.pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Prince_AL.pdf)

17 Ver, el informe del Claustro [https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro\\_citaciones/2015/distribuido/23974/16-2015%20Conjunto%20entrevistas%20%28Informe%20com.%20Act.%20Ense%C3%B1anza%29.pdf](https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro_citaciones/2015/distribuido/23974/16-2015%20Conjunto%20entrevistas%20%28Informe%20com.%20Act.%20Ense%C3%B1anza%29.pdf)

18 Por aprendizaje activo, se toma la definición de Prince, “Generalmente se define el aprendizaje activo como cualquier método de instrucción que involucre a los estudiantes en el proceso de aprendizaje. Brevemente, el aprendizaje activo requiere que los estudiantes hagan actividades de aprendizaje significativo y piensen acerca de lo que están haciendo. Aunque esta definición podría incluir actividades tradicionales como los deberes, en la práctica el aprendizaje activo se refiere a actividades que se introducen en el salón de clase. Los elementos centrales del aprendizaje activo son la actividad del estudiante y su compromiso en el proceso de aprendizaje. El aprendizaje activo se contrasta a menudo con las conferencias tradicionales, donde los estudiantes reciben pasivamente información del instructor.” (Does active learning work? A review of the research, Michale Prince, J. Engr. Education, 93(3), 223-231 (2004) [http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Prince\\_AL.pdf](http://www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/Papers/Prince_AL.pdf))

19 The effect of active learning on student characteristics in a human physiology course for nonmajors, R. Russell Wilke, *Advances in Physiology Education* (2003) Vol.27 no. 4, 207-223 [http://www.ydae.purdue.edu/lct/hbcu/documents/Effect\\_Active\\_Learning\\_on\\_Ss\\_Characteristics\\_Physiology\\_Courses.pdf](http://www.ydae.purdue.edu/lct/hbcu/documents/Effect_Active_Learning_on_Ss_Characteristics_Physiology_Courses.pdf)

instancias colaborativas en el mismo, de manera que un grupo de estudiantes reciba varios cursos con estas modalidades. Para ello, debería convocarse a los institutos correspondientes a los efectos de elaborar estrategias y requerimientos para llevar adelante esta sugerencias. Las iniciativas que se implementen deberían ser objeto de seguimiento.

2.2) Promover la realización de “proyectos de ingeniería de primer año” para todas las carreras. En este sentido, debería convocarse a las comisiones de carrera correspondientes para elaborar estrategias y requerimientos necesarios. Las iniciativas que se implementen deberían ser objeto de seguimiento.”

Finalmente, se expresa la necesidad de desarrollar más investigación sobre la problemática de los aprendizajes. El rótulo “autorregulación de los aprendizajes” es muy amplio, en la medida en que se pueda obtener mayor información sobre las características del problema, podrán obtenerse datos más precisos que permitan ajustar algunas acciones, o elaborar acciones nuevas.

Como conclusión, por los motivos expuestos el orden egresados reconoce como prioritario el atacar problemas en el aprendizaje estudiantil y realizar evaluaciones que contribuyan a centrar el problema. Si bien la medida de limitar recursadas, al no proporcionar estrategias de aprendizaje adecuadas a los estudiantes que recursan varias veces, no ayuda a los estudiantes en su aprendizaje y es un elemento más que contribuye a precipitar su desvinculación de la Facultad de Ingeniería, tampoco proporciona estrategias de aprendizaje adecuadas el no limitar el número de recursadas. Se considera que los recursos son finitos, y siendo necesario enfocarse en iniciativas que efectivamente contribuyan a mejorar los aprendizajes, el orden egresados propone usar recursos para continuar experimentando y evaluando nuevas formas de enseñanza que apunten hacia la raíz de los problemas. En particular, se propone como primera prioridad usar en este sentido los recursos que fueron usados en el levantamiento del número de recursadas para sostener formas de aprendizaje activo a nivel de cursos de primer año de Facultad.

La propuesta del orden egresados implica una etapa de planificación durante lo que resta del 2016 y principios de 2017 de propuestas que contengan instancias de aprendizaje activo, el ajuste y preparación de las mismas durante el resto del 2017, y su implementación en el 2018.

## ***6. Propuesta de proyecto de resolución.***

En esta sección la CoPE sintetiza su recomendación al Consejo. Para facilitar su comprensión, la recomendación se expresa en la forma de un Proyecto de Resolución del Consejo. Se organiza el proyecto de Resolución en 4 capítulos: Prioridades, Ganancia de Curso, Límite de Recursadas, Calidad de Libre.

El Consejo de la Facultad de Ingeniería RESUELVE

### ***Capítulo 1: Prioridades.***

1. Afirmar que entiende necesario apoyar e impulsar la realización y/o creación de

unidades curriculares conteniendo instancias de aprendizaje activo en los cursos de primer año, como experiencias cuyos resultados deben ser evaluados.

2. Encomendar a Decanato impulsar cursos que contengan instancias de aprendizaje activo, en particular, procurando activamente otros fondos y buscando priorizar estas actividades en fondos concursables pertinentes.
3. Encomendar a la CoPE propiciar, y a través de ella a la UEFI apoyar técnicamente una coordinación con los institutos para impulsar experiencias de unidades curriculares conteniendo instancias de aprendizaje activo, buscando entre otros la existencia de modalidades nuevas en matemática y el fortalecimiento o creación de nuevas en física, así como la creación de “Proyectos de ingeniería de primer año” en las diversas carreras que no lo poseen. Deberá procurarse, en lo posible, su implementación en el correr de 2017.
4. Encomendar a la CoPE y a través de ella a la UEFI un seguimiento de los estudiantes que realizan propuestas innovadoras de enseñanza en años posteriores a su realización, evaluando actitudes, motivaciones, avance en la carrera.

### ***Capítulo 2: Ganancia de curso.***

5. Encomendar a la CoPE la creación de un grupo de trabajo que elabore, a más tardar para junio de 2017, una estrategia que facilite la revisión del significado de la ganancia de curso, su especificación y la consiguiente adecuación de las actividades educativas para cada una de las unidades curriculares troncales en coordinación con los docentes de las unidades curriculares que tienen a estas como previas. El grupo de trabajo, coordinado por la COPE, incluirá aportes de las Comisiones de Enseñanza del IMERL e IFFI, la UEFI, docentes de los institutos técnicos, entre otros.

### ***Capítulo 3: Límite de cursadas.***

*Redacción de puntos 6 y 7 (postura docente y egresados).*

6. No renovar la eliminación del límite de cursadas establecido por las resoluciones 3193/14 y 3456/15 para los años 2015 y 2016. El límite volverá a tener vigencia a partir del primer semestre de 2017, y su cómputo incluirá también las veces cursadas en 2016 y años anteriores.
7. Encomendar a la CoPE, con el apoyo de Institutos y Comisiones de Carrera, la planificación de propuestas de aprendizaje activo en primer año, utilizando para ello recursos provenientes de la eliminación del límite de cursadas y otros que pudieran obtenerse, con el objetivo de su implementación no más allá del primer semestre del 2018, y siguiendo los parámetros establecidos en los puntos 3 y 4.

*Redacción alternativa de puntos 6 y 7 (postura estudiantil).*

6. Eliminar de forma definitiva el límite de cursadas para todas las asignaturas. Para la correcta implementación de esta medida entendemos necesario asignar recursos al IF y al IMERL, buscar para esto fondos centrales o de Facultad.
7. En conjunto con esta medida, y de forma de disminuir el porcentaje de reprobaciones, entendemos necesario desarrollar las diferentes iniciativas que ya fueron mencionadas en este documento y en nuestro análisis, utilizando para la realización de algunas de éstas parte de los recursos asignados a los institutos para eliminar el límite de cursadas.

#### ***Capítulo 4: Calidad de libre.***

8. Determinar que el alcance de los dos siguientes artículos es el conjunto de unidades curriculares definido como la unión de los conjuntos dados por las resoluciones 1180/06, 2560/06, 2595/11 y 113/16. Este conjunto podrá tener altas y bajas a aprobar oportunamente por el Consejo a propuesta de las Comisiones de Instituto y/o de Carrera.
9. Derogar a partir del comienzo del primer semestre lectivo de 2017, para las unidades curriculares dentro del alcance, todas las calidades de libre preexistentes.
10. Modificar las previaturas de examen para las unidades curriculares del alcance de la siguiente forma. La exigencia de la aprobación del curso de la asignatura para rendir el examen respectivo se sustituirá por la exigencia de a) la aprobación del curso o b) las previas de curso de la unidad curricular. Los ajustes futuros de previaturas de las unidades curriculares del alcance deberán respetar lo anterior. Estos cambios serán válidos a partir del comienzo del primer semestre lectivo de 2017.