

El grupo de trabajo relativo al tema de la evolución de la Facultad de Ingeniería 2005-2010 (Memorias 2005-2010 - Ismael Piedra-Cueva) creada por resolución N°13 del 22/10/14 comenzó su trabajo examinando dichas memorias. Las mismas representan un trabajo relevante, dan una “foto” importante de la Facultad en el período considerado. El planteo inicial era el de determinar qué información de esas memorias era importante como para que se relevara periódicamente. No obstante, el enfoque que parece más adecuado es el de determinar qué información es significativa como para ser relevada sistemáticamente con dos niveles: uno anual y otro quinquenal (haya sido considerada en las memorias o no). Por información significativa se entiende que debe ser un insumo útil para analizar debilidades y fortalezas de facultad, lo que a su vez dé origen a planificar (establecer políticas, objetivos, estrategias) y posteriormente controlar (verificar que o bien lo planificado se cumple, o bien que no se cumple, y en este caso establecer correcciones ya sea en las acciones o en futuras planificaciones). No debe ser suma de datos, sino que debe estar estructurada de forma que modele la facultad, debe ser asequible, y debe procurar ser la menor cantidad posible que destaque los aspectos relevantes. Una parte de ella debe estar definida como un indicador numérico, otra parte puede expresarse en forma cualitativa.

A título ilustrativo, el grupo de trabajo hizo un listado de información que parece pertinente sea relevada periódicamente, sin discriminar cuál debería ser relevada anualmente y cuál quinquenalmente. Desde este punto de vista no pretende ser un trabajo “acabado”, en diversas instancias de discusión puede y debería sufrir modificaciones. No es exhaustivo, en algunos casos es necesario definir más cabalmente los indicadores¹, también puede ser que algunos presenten grandes obstáculos para su obtención. Si bien la comparaciones son útiles, también es esperable que, por no resultar útil a los efectos de la planificación, alguna información no se siga relevando, e inversamente, puede encontrarse útil que se ahonde en algunos parámetros.

A los efectos de la implementación, se sugiere comenzar relevando los indicadores que se presentan en cursiva negrita. En la medida que se sistematice la obtención de esos indicadores, podrán incorporarse los otros. Mucha de la mencionada información ya está siendo determinada, pero es deseable su presentación en un informe estructurado. En otros casos, se propone realizar un esfuerzo para obtener los datos correspondientes.

Un antecedente relevante, como se dijo, está dado por las memorias de Decanato 2005-2010². La UEFI tiene trabajos relevantes que deben tenerse en cuenta, así como el esfuerzo realizado por el Claustro en 12/07/01³. Es altamente deseable que los indicadores que se elaboren sean compatibles con los que se producen a otros niveles de la UdelaR, tanto por razones de eficiencia de trabajo, como a efectos comparativos. En la Universidad se están realizando esfuerzos para definir indicadores de eficiencia, en particular, de

1 Por ejemplo y entre otros, el de “Áreas débiles”.

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

3 https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro_citaciones/2010/distribuido/1527/32-dist3_1.pdf.

enseñanza⁴. En INFOACES⁵, organismo internacional que la UdelaR integra hay un trabajo sobre indicadores a nivel de Universidad⁶, algunos podrían adaptarse a la Facultad⁷.

1. GENERALIDADES.

- 1.1. *Carreras dictadas, discriminando grado, diplomas de especialización, maestrías, doctorados.*
- 1.2. *Cantidad de estudiantes activos de grado según cantidad de créditos alcanzados. Cantidad de estudiantes activos de posgrado. Cantidad de ingresos y egresos por año en grado y posgrado, según carrera, sexo, procedencia (interior-Montevideo, secundaria-CETP).*
- 1.3. *Organización académica de la Facultad: organigrama a nivel de unidades⁸ y departamentos. Cantidad de docentes a nivel de departamento (o de unidad en caso que no tuviese departamentos). Cantidad de docentes según grado, departamento a que pertenecen, y formación alcanzada (título de grado, maestría, doctorado), discriminando formación específica relacionada con la unidad a que pertenecen, y formación en enseñanza. Cantidad de docentes con DT (y grado).*
- 1.4. *Organización administrativa de la Facultad: organigrama de divisiones y departamentos. Cantidad de funcionarios en cada repartición. Comisiones existentes en algún momento determinado.*
- 1.5. *Relevamiento de infraestructura edilicia (metros cuadrados de aulas, y de espacio de unidades y administración) y de equipamiento.*

2. ENSEÑANZA

- 2.1. Enseñanza en general.
 - a) Número de horas por año de asignaturas de matemática, física, química, informática en los estudios preuniversitarios típicos (secundaria, CETP).
 - b) Motivaciones relevadas para estudiar ingeniería.
 - c) *Accesibilidad y equidad.*
 - *Composición socioeconómica de las familias de los estudiantes comparada con la de la población en general. Composición socioeconómica cruzada con el desempeño estudiantil y con la HDI.*
 - *Distribución de género comparada con la de la población en general.*
 - *Composición étnico-racial comparada con la de la población en general.*
 - *Becas. Número y montos de que constan, en particular, en el universo de los estudiantes de Fing.*
 - d) Cantidad de estudiantes activos según cantidad de créditos alcanzados por carrera (similar a 1.2, pero discriminados por carrera).
 - e) Cantidad de créditos de asignaturas dictadas por unidad en el año anterior al de presentación del informe.

4 Grupo de trabajo del SIEn (Sistema de información de la enseñanza).

5 <http://www.infoaces.org/conozca-infoaces.html>.

6 Ver pp 20 y ss, en particular 32 y ss. de <http://www.infoaces.org/descargas/Hacia%20un%20Sistema%20Integral%20de%20Informacion%20para%20la%20Educacion%20Superior%20de%20America%20Latina%20-%20Marzo%202013%20-%20Version%20ejecutiva.pdf>.

7 A nivel central hay una Comisión Central de evaluación y acreditación con la que se podría contactar. En Francia está el Comité National d'Évaluation <https://www.cne-evaluation.fr/> que produce trabajo sobre las universidades francesas. A título de ejemplo, sobre una institución francesa de ingeniería, se señala la École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Étienne https://www.cne-evaluation.fr/WCNE_pdf/ENISaintEtienne.pdf

8 Por "unidad" en lo que sigue se entienden las que forman Unidades Académicas: Institutos, DISI, UEFI.

- f) ***“Potencial docente en enseñanza” por instituto según algún modelo***⁹.
- g) Cantidad y descripción sucinta de proyectos concursables ganados en enseñanza.
- 2.2. Enseñanza de pregrado y grado.
- a) ***Datos de avance estudiantil (para los estudiantes activos) discriminados por generación de ingreso según carrera y origen (enseñanza pública secundaria, pública técnico profesional, privada; Montevideo, interior).***
- b) En el año X, mediana de créditos discriminados por carrera obtenidos luego de n años de carrera, para los estudiantes activos en el año X de la generación X-n, donde n=1,...,8.
- c) ***Tasa de abandono por cohorte, discriminando según créditos obtenidos.***
- d) Tiempos empleados en la carrera y edades de los egresados. Proporción de los egresados que hacen la carrera ininterrumpidamente, y de los que registran interrupciones de un año o más en la obtención de créditos. Si hay interrupciones, ¿cuántos la hacen al comienzo y cuántos al final de la carrera? Ingresos, egresos y deserción por generación y por carrera. Eficiencia de titulación real (egresos/(egresos+estudiantes activos) por generación y carrera. Deserción neta (Ingresos-activos-egresos)/ingreso por generación y carrera.
- e) Ítems 21 y 22 de los indicadores INFOACES: tasa de rendimiento de titulación¹⁰ y de eficiencia en la graduación de la titulación¹¹.
- f) ***Indicadores de los planes de estudio (Resolución del Claustro de 12/07/01¹²): exceso de créditos, duración real, énfasis en formación, opcionalidad, oferta de opcionalidad, flexibilidad.***
- g) ***Información sobre causas de los problemas de avance y abandono (HDI, HDM, encuestas...). Cantidad de estudiantes que trabajan. Encuesta (¿censo?) a estudiantes que registran inactividad en los primeros 90 créditos de la carrera.***
- h) ***Resultados de la encuesta a los egresados relativos a la formación recibida en la Facultad de Ingeniería, y opiniones sobre capacidades que caracterizan al egresado del plan '97.***
- i) Iniciativas realizadas en el período considerado que representen algún tipo de innovación en enseñanza.
- j) Cupos. Asignaturas de grado con cupo (opcionales y obligatorias).
- k) ***Niveles de aprobación de algunas asignaturas de interés***¹³. ***Generación de índices que permitan detectar los cuellos de botellas***¹⁴ ***en asignaturas avanzadas, controlándose de forma periódica.***
- l) ***Enseñanza en primer año (C1y2, GAL1y2, F1y2, P1):***
- ***Al final de cada semestre, qué porcentaje de estudiantes pierde, aprueba y exonera el curso.***
 - ***Cantidad de docentes asignados a los cursos mencionados y cantidad de estudiantes inscriptos, que asisten al primer parcial, que asisten al***

9 Por ejemplo el que aparece en la sección 19.1 del informe de Decanato 2005-2010. La idea es llegar a un índice relativo para comparar situaciones.

10 Se entiende que es total de créditos obtenidos/total de créditos matriculados.

11 Se entiende que es créditos de cursos en los que debieron haberse matriculado/los que debieron haberse inscrito.

12 https://www.fing.edu.uy/sites/default/files/claustro_citaciones/2010/distribuido/1527/32-dist3_1.pdf.

13 Sección 18.5 de Memorias 2005-2010.

14 Un cuello de botella es aquella asignatura avanzada que presenta una aprobación inferior al 40% en el primer período de examen.

segundo parcial.

m) Formas de evaluación. Cantidad y modalidad de las instancias de evaluación durante el curso.

n) En qué semestre de la carrera los estudiantes tienen su primer curso vinculado a conocimientos específicos de la misma.

2.3. Maestrías y doctorados.

a) Cantidad de estudiantes activos según cantidad de créditos alcanzados por carrera de maestría o doctorado (similar a 1.2, pero discriminados por carrera).

b) Relevamiento de opiniones sobre desarrollo de la enseñanza de posgrado. Áreas débiles.

c) Posgrado, inscriptos, egresos, perfil de estudiantes y presupuesto forma de financiación .

3. EXTENSIÓN Y FORMACIÓN CONTINUA.

3.1. Formación continua. Número de actividades, número de estudiantes matriculados, desarrollo de los diplomas. Opiniones sobre áreas débiles.

3.2. Actividades realizadas en el período considerado.

Cantidad y descripción sucinta de proyectos concursables ganados en extensión.

3.3. Otras actividades de extensión y vinculación con el medio en general: Convenios y Proyectos con resultados de extensión (justificando).

4. INVESTIGACIÓN.

4.1. Áreas de investigación en cada instituto. Potencial docente (por ejemplo cantidad y grado de investigadores categorizados en el SNI) y de equipamiento por área de investigación.

4.2. Opiniones de los jefes de unidad sobre el desarrollo que tienen las unidades a su cargo en investigación. Áreas débiles.

4.3. Producción académica (contar solamente artículos publicados en el período analizado, o presentaciones o publicaciones en congresos realizadas, o patentes registradas; en particular, se indicará si la publicación es arbitrada). Distinguir entre investigación básica, investigación aplicada, desarrollo experimental¹⁵. Señalar cuando hay producción académica realizada conjuntamente con investigadores de otras unidades nacionales e internacionales. Señalar también la producción en investigación en enseñanza.

4.4. Participación en redes de investigación. Vínculos académicos con otros servicios, organismos nacionales e internacionales.

4.5. Cantidad y descripción sucinta de proyectos concursables ganados en investigación.

4.6. Convenios, monto periodo, numero de docentes-investigadores contratados con esta fuente de financiación, principales resultados, juicio de contra-parte y publicaciones.

5. CARACTERÍSTICAS E INSERCIÓN DE LOS EGRESADOS.

5.1. Comparando la composición socioeconómica de los hogares al momento de ingresar, ¿se mantiene esa proporción al egreso, o hay estratos que egresan más fácilmente que otros? Misma pregunta, pero discriminando en relación con

15 Un mismo producto académico puede pertenecer a más de uno de esos rubros; la diferencia entre ellos puede ser difusa (muchas veces lo es, puede depender de diversos puntos de vista), dejar al que la produce el clasificarla.

algunos parámetros al ingreso (enseñanza realizada en Montevideo-interior, secundaria-formación profesional, educación pública-privada). Las proporciones, ¿son similares para las distintas carreras, o varían según las carreras?

5.2. Sobre el trabajo, discriminados por carrera:

a) Datos de la actividad de los egresados sobre su actividad laboral, como los relevados por la encuesta a egresados: área de trabajo, jerarquía, tipo de trabajo, relación del trabajo con la carrera, momento en que empezó a trabajar, si continuó con el mismo trabajo al recibirse. Podría complementarse con alguna pregunta específica sobre si desarrollaron alguna actividad de innovación, o invención, o creación de una empresa, calificada según el dador de la información.

6. INFRAESTRUCTURA EDILICIA Y DE EQUIPAMIENTO.

6.1. Superficie de aulas, de institutos, de servicios administrativos.

6.2. *Necesidades de infraestructura edilicia y de equipamiento.*

6.3. Obras realizadas en el período considerado.

7. PRESUPUESTO.

7.1. *Presupuesto de Facultad, en términos absolutos, y comparado con otros servicios de UdelaR. Discriminación de su utilización.*

7.2. *Ingresos por proventos por instituto. Ingresos extrapresupuestales identificando fuente y desglosando en rubros su aplicación: quitas centrales, quitas fing., compensaciones y horas gr. 1-3, compensaciones y horas gr. 4-5, equipamiento, congresos, cursos, contrataciones externas*

8. OTROS Los que siguen está expresado a título de ejemplo de temas a tener en cuenta. Acreditación, proyectos y programas en los que participa la facultad, relacionamiento con otros servicios, con nuestra área y otras áreas, relacionamiento con organismos de enseñanza pública, relacionamiento con sectores productivos, difusión de actividades de la facultad hacia el medio, proyectos especiales¹⁶, datos sobre gestión...