

Trabajo final de especialización

Tipo de trabajo final: Diseño de evaluación

*La autoevaluación como camino a la mejora continua:*

*Propuesta para la Licenciatura en Análisis de  
Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la  
Universidad de Buenos Aires*

Autora: Silvia Adriana Ramos



Índice:

<u>1. Introducción,</u> .....	3
<u>2. Información previa a la propuesta de autoevaluación,</u> .....	4
<u>3. Antecedentes de este proceso de autoevaluación,</u> .....	9
<u>4. Objeto a ser evaluado,</u> .....	11
<u>5. Propósitos de la propuesta de evaluación,</u> .....	15
<u>6. Justificación de la perspectiva metodológica,</u> .....	15
<u>7. Metodología,</u> .....	20
<u>7.1 Dimensiones,</u> .....	21
<u>7.2. Etapas y tareas,</u> .....	23
<u>8. Conclusión,</u> .....	25
<u>9. Referencias bibliográficas,</u> .....	25



## 1. Introducción

Este trabajo final consiste en el diseño de una propuesta de autoevaluación para la Licenciatura en Análisis de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (en adelante FIUBA). La autora del trabajo es integrante de la comisión curricular de carrera de la Licenciatura en Análisis de Sistemas en representación del claustro de profesores. Por ese motivo es que como tema de mi trabajo en la Especialización decidí elegir este tipo de trabajo, que siento que puede ser útil para la Facultad y la carrera.

Al ser una carrera de la Facultad de Ingeniería, además de los estándares que competen a la acreditación de la Licenciatura, hay que tener en cuenta la Resolución 989/2018 del Ministerio de Educación: "Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras de grado", la resolución 1558/2021 del Ministerio de Educación, la resolución 1254/2018 del Ministerio de Educación acerca de las actividades reservadas y lo establecido en el Marco curricular de las carreras de FIUBA.

La carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas, por formar parte de la oferta de carreras de la FIUBA, tiene un espíritu fundamentalmente ingenieril. Además, la Resolución 1558/2021 del Ministerio de Educación de la Nación, en el Anexo IV – Estándares para la acreditación, indica, respecto de las condiciones curriculares que se esperan, que se evaluará si:

*1.3. La carrera cuenta con un plan de estudios que incluye elementos, comunes de la ingeniería y específicos de cada terminal, que evidencian el perfil de egreso, las capacidades o competencias, los descriptores de conocimiento, su distribución y la carga horaria mínima detallados en esta norma, así como sus normativas complementarias.*

Por ello, es adecuado relacionarla con la profesión de la Ingeniería. El documento del Consejo Federal de Decanos de Ingeniería -en adelante CONFEDI- (2018) *Propuesta de estándares de segunda generación para la acreditación de carreras de Ingeniería en la República Argentina – Libro Rojo de CONFEDI* afirma lo siguiente:

*Ingeniería es la profesión en la que el conocimiento de las ciencias matemáticas y naturales adquiridas mediante el estudio, la experiencia y la práctica, se emplea con buen juicio a fin de desarrollar modos en que se puedan utilizar, de manera óptima, materiales, conocimiento, y las fuerzas de la naturaleza en beneficio de la humanidad, en el contexto de condiciones éticas, físicas, económicas, ambientales, humanas, políticas, legales, históricas y culturales. (pp. 18)*

La Licenciatura en Análisis de Sistemas de FIUBA se propone como una carrera que forma a sus estudiantes dentro del marco formativo de las carreras de ingeniería, por ende, se encuadra en los criterios mencionados previamente

La propuesta del proceso de autoevaluación coincide en el tiempo afortunadamente con el desarrollo de un nuevo Marco Curricular, en particular para la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas y en general para todas las carreras de la FIUBA, lo cual incide en las dimensiones a evaluar. El nuevo marco curricular fue aprobado en la reunión de Consejo Directivo de la FIUBA del 20/07/2021.

Por otra parte, cabe destacar que hace más de 15 años se comenzaron a realizar procesos de autoevaluación en las carreras de la Facultad de Ingeniería de la



Universidad de Buenos Aires, como consecuencia de los cuales se han detectado oportunidades de mejora que son internas a la FIUBA (por ejemplo, disminución del abandono, favorecimiento de nuevos aprendizajes, intención de acortar la duración de las carreras de grado). Asimismo, de los análisis efectuados se han detectado debilidades y oportunidades de mejora que se deben a causas externas (como la propuesta de CONFEDI, los cambios mundiales en tecnología y también en enseñanza de la Ingeniería y disciplinas afines como la es el caso de la Licenciatura en Análisis de Sistemas de FIUBA).

La preparación para la elaboración de la propuesta de autoevaluación que constituye este trabajo, a efectos de interiorizarme de la información disponible, comenzó con una primera reunión con la subsecretaria y con los encargados del trabajo de autoevaluación institucional en dicha Subsecretaría, el 21 de junio de 2019.

La propuesta de autoevaluación que se presenta en este documento se basará, entre otros, en los documentos internos producidos por FIUBA para la evaluación interna, que se revisan permanentemente. También en el documento de la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria – en adelante CONEAU - acerca de los criterios y procedimientos para la evaluación externa (CONEAU, 2016).

La idea para el trabajo es pensar la autoevaluación en contexto, en proceso y en escala.

Para mejorar la comprensión del trabajo final, y para poder dar cuenta de la propuesta de autoevaluación elaborada, se incorporaron al documento de trabajo final los apartados correspondientes a "Información previa a la propuesta de autoevaluación" y "Antecedentes de este proceso de autoevaluación", a lo que fuera presentado en el Plan original. Estos agregados están relacionados con la información previa al trabajo y con las tareas que se están realizando desde el año 2019, y que justifican las características que se proponen para la autoevaluación.

## 2. Información previa a la propuesta de autoevaluación

En primer lugar, es necesario señalar que, por unanimidad, el Consejo Directivo de la FIUBA aprobó en la sesión del 16 de octubre de 2018, mediante resolución de Consejo Directivo FIUBA1235/2018, una serie de actividades en el marco del programa "Plan 2020", con las cuales se propuso actualizar la oferta académica, tanto de grado como de posgrado, y las actividades de investigación. Como es de público conocimiento, la pandemia de COVID-19 alteró la dinámica de los planes de las instituciones, entre ellos el Plan 2020. Sin embargo, como se siguió trabajando en lo interno de las comisiones, se sigue hablando de Programa "Plan 2020" para esta serie de actividades, y así seguiremos denominándolo en este trabajo. El programa incluye la elaboración de una serie de actividades de debate institucional, así como la fijación de hitos, que están siendo coordinadas por la Subsecretaría de Planificación Académica de Grado, Innovación Educativa y Formación Docente.

En el Programa "Plan 2020", en lo relativo a grado, los referentes empíricos son los análisis de datos estadísticos de FIUBA, los análisis FODA de cada carrera y otros elementos desarrollados por las comisiones curriculares de las carreras, así como los relevamientos realizados a través de encuestas y jornadas. Además, se realizaron análisis de tendencias y prospectivas en el campo de la tecnología y de su enseñanza globales y regionales, análisis de las características que tienen las carreras que ofrece FIUBA en otras universidades nacionales, regionales e

internacionales, entre otros datos. Todos estos elementos se tuvieron en cuenta para la propuesta de autoevaluación.

Otros elementos que se tienen en cuenta son las tendencias mundiales, el contexto de la Universidad de Buenos Aires, entre otras.

Respecto del análisis de las carreras se ha trabajado reseñando diversas tendencias que surgen de: (1) el relevamiento de lo que vienen realizando instituciones de educación superior que lideran los rankings mundiales en el área de ingeniería - Universidad de Cambridge y University College of London (Reino Unido), Massachusetts Institute Technology (Estados Unidos), Universidad Nacional de Singapur y Singapore University of Technology and Design (República de Singapur), Charles Sturt University (Australia) and Delft University of Technology (Países Bajos)-; (2) las propuestas de diversas organizaciones que agrupan a instituciones que enseñan ingeniería -Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de la Ingeniería (ASIBEI), Proyecto Tuning, CDIO (Proyecto Concebir, Diseñar, Implementar y Operar) y Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI)-; (3) la consulta a especialistas, realizada en el marco de las actividades de Plan 2020 (Camilloni, 2019, entre otros).

En ese sentido, de lo relevado a nivel mundial de otras instituciones de educación superior, aparece que los diseños curriculares evidencian las siguientes tendencias:

- Acortamiento de la duración de los trayectos formativos. China replanteó la duración de las carreras de ingeniería, reduciéndolas de 5 a 4 años. El modelo anglosajón y europeo consta en general de dos ciclos, el primero de 3 o 4 años y el segundo de 2 años que acredita el título con competencias profesionales.
- Flexibilidad de los programas académicos: Aumento del grado de libertad del estudiantado en la elección de trayectos formativos diversos, incluyendo el reconocimiento de saberes adquiridos por fuera de las asignaturas (por ejemplo, la participación en proyectos institucionales de distintos tipo) y de actividades extracurriculares (seminarios, congresos, asignaturas de otras carreras u otras facultades, actividades de extensión, actividades docentes, etc.) así como el reconocimiento de los trayectos formativos acreditados en otras instituciones.
- Internacionalización para fortalecer los vínculos con las universidades extranjeras. Implica que estudiantes y docentes tengan conocimientos de otro/s idioma/s para realizar actividades de intercambio o de internacionalización en casa. Cada vez más se la considera una actividad imprescindible para consolidar la excelencia académica.

En lo referente a las propuestas relativas a tendencias de orden pedagógico-didáctico en el campo de las ingenierías, se tienen en cuenta las que se comenzaron a trabajar desde 2018 en la FIUBA. Se consideran las opiniones de los expertos consultados, así como las propuestas de distintas organizaciones.

En el caso de la consulta a expertos para la mejora de los planes de estudio, destacamos el aporte de Alicia Camilloni, que indicó que "todo proyecto universitario es un proyecto de anticipación" (Camilloni, 2019) y marcó como las más importantes, entre las tendencias actuales en la formación de ingenieros la flexibilización (currículos abiertos), la movilidad, la promoción de la creatividad, adaptabilidad, reactividad, interactividad y ética personal y social.



En lo referente a propuesta de las organizaciones, comenzamos con la propuesta de la iniciativa CDIO (acrónimo de concebir, diseñar, implementar y operar) que promueven en sus inicios el Massachusetts Institute of Technology (MIT) junto a las universidades suecas Linköping, KTH y Chalmers. Dado que considero que CDIO sintetiza adecuadamente la propuesta pedagógica y didáctica que se tiene en cuenta en FIUBA, vamos a focalizar a partir de la misma. CDIO nuclea hoy a más de 80 instituciones que enseñan ingeniería en 25 países. CDIO se basa en una premisa común de que los graduados en ingeniería deberían ser capaces de: Concebir - Diseñar - Implementar - Operar sistemas complejos de ingeniería de valor agregado en un ambiente moderno de ingeniería basado en equipos para crear sistemas y productos.

Las principales características de una educación basada en CDIO son:

- Una educación que enfatiza los fundamentos, en el contexto de Concebir - Diseñar - Implementar - Sistemas operativos y productos:
- Diseño de un plan de estudios organizado en torno a cursos que se apoyan mutuamente, pero con actividades CDIO muy entrelazadas, rico en proyectos en los cuales los estudiantes participan activamente en las tareas de diseño, construcción y prueba.
- Integrar el aprendizaje de habilidades profesionales como el trabajo en equipo y la comunicación.
- Promover un aprendizaje activo y experiencial, mejorado constantemente a través del proceso de aseguramiento de la calidad con objetivos más altos que la acreditación. (De la página de CDIO)

Uno de los elementos que se quieren tener en cuenta en la autoevaluación es poder determinar el grado de satisfacción con la calidad de las carreras de la FIUBA, en particular con la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas. En ese sentido se realizaron actividades destinadas a realizar un análisis de tendencias, como es el caso de una encuesta abierta a toda la comunidad académica de FIUBA, que además fue dirigida a graduados y a empresas que emplean a los graduados de FIUBA. También se realizaron en 2019, debates en los cuales intervinieron docentes, estudiantes, graduados, no docentes, sectores sociales y de la comunidad, y empresas que emplean a graduados de la FIUBA. Se dejó constancia de todos los debates en video (se pueden ver en <http://www.fi.uba.ar/es/node/3580>). La Subsecretaría de Planificación Académica de Grado, Innovación Educativa y Formación Docente elaboró en 2019 un documento que compila todas las opiniones que se vertieron, para circularlo a las comisiones curriculares de las distintas carreras

Siguiendo con la reseña de las actividades más importantes del programa "Plan 2020", se llevó a cabo una jornada el 27 de marzo de 2021, en la cual se presentó el trabajo que realizaron, desde diciembre de 2020, las comisiones de trabajo ad-hoc por cada carrera. En el caso de varias carreras, para tener la mayor variedad posible de opiniones y enriquecer el análisis, se formaron dos comisiones de trabajo ad-hoc. Cada una de estas comisiones de trabajo ad-hoc estuvo integrada por directores/as de carrera y de los departamentos docentes terminales, representantes de los claustros por la comisión curricular (profesores/as, graduados/as, estudiantes), representantes de los claustros con representación en el Consejo Directivo por mayorías y minorías, consejeros directivos, representantes por los departamentos de ciencias básicas y de ciencias y tecnologías complementarias, y profesores/as y expertos/as de la especialidad externos a la FIUBA (de otras universidades y organizaciones). Asimismo, se realizaron cantidad de reuniones con Directores de



Carrera, Directores de Departamento, profesores, graduados y estudiantes en agrupamientos diversos.

Prefigurando el trabajo que se realizará en las autoevaluaciones, las comisiones trabajaron sobre la base del material entregado por las respectivas comisiones curriculares en lo referente a: análisis del contexto futuro, una autoevaluación de distintos indicadores sobre las carreras, un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (F.O.D.A.) y una reflexión sobre el plan de estudios. El documento elaborado con los resultados de esa jornada se puede consultar en la página web de la FIUBA, a través del siguiente enlace: <http://www.fi.uba.ar/sites/default/files/Jornada%20Carreras%20del%20Plan%202020%20%281%29-.pdf>

A continuación, se destacan los consensos más importantes que se han alcanzado acerca de los planes 2020:

- **Perfil.** El perfil es uno de los aspectos más importantes en los análisis que se harán en relación con la autoevaluación. Tiene influencia en la elaboración del nuevo plan de la Licenciatura en Análisis de Sistemas, que está en elaboración. Por eso se hace necesario plantear lo que indica en ese sentido el marco curricular:

*El perfil de los y las graduados/as FIUBA, en el marco provisto por el Estatuto de la Universidad de Buenos Aires, por la Visión, la Misión (Res CD 148/06), y la Política de Calidad de la Facultad de Ingeniería (Res CD 258/18), constituye un aspecto orientador de la definición de los distintos elementos que conforman el Plan 2020. Dicho perfil constituye un conjunto integrado de rasgos que caracterizan a las y los graduados de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires en un nivel adecuado a profesionales que inician sus actividades y que cuentan con las herramientas para continuar desarrollando y profundizando su formación a lo largo de su carrera profesional. El Plan 2020 se propone formar profesionales de excelencia, que puedan desenvolverse profesionalmente de manera satisfactoria en distintos ámbitos y contextos: integrando organizaciones públicas o privadas, en actividades de investigación y desarrollo, en consultoría, desarrollando emprendimientos, entre otras actividades posibles. Entre los rasgos que caracterizan a una persona graduada en FIUBA, con las especificidades que corresponda establecer en cada carrera, se pueden mencionar:*

- *Formación académica (científica y tecnológica) y profesional sólida y actualizada que le permita interpretar y procesar los cambios de paradigmas, extender la frontera del conocimiento e intervenir en las políticas públicas.*
- *Competencia para seleccionar y utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas propias de su carrera, tanto para la actividad profesional de excelencia como para iniciarse en la docencia, la investigación y el desarrollo.*
- *Capacidad de diseñar, planificar, realizar, evaluar, mejorar y gestionar proyectos y de generar e implementar soluciones a problemas profesionales complejos de naturaleza tecnológica, que sean acordes a los requerimientos del mundo actual y a las*



*necesidades de la sociedad y del país, que les permita contribuir al desarrollo económico, ambiental y social con una perspectiva de accesibilidad y sustentabilidad.*

● *Formación integral que habilite el ejercicio profesional con una visión interdisciplinaria y amplia del país y del contexto, de acuerdo con principios éticos, compromiso social y responsabilidad cívica.*

● *Competencias para desempeñarse con creatividad, emprendedorismo y espíritu crítico, integrando y liderando equipos diversos.*

● *Capacidad para el aprendizaje continuo y autónomo y el desarrollo profesional en contextos de cambios sociales y tecnológicos.*

● *Competencias comunicacionales para desempeñarse en contextos interdisciplinarios, interculturales e internacionales; en redes virtuales y en dinámicas de trabajo grupal; utilizando tanto el español como el inglés. (Marco Curricular de los planes de estudio de las carreras de Grado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, 2021;pp 27)*

- **Duración.** La reforma intenta atender una vieja demanda: abreviar la duración de las carreras. En el caso de la Licenciatura en Análisis de Sistemas los datos indican que la carrera dura en promedio casi tres años más de los que indica el plan vigente actualmente, por lo que es un tema a tener en cuenta. El marco curricular indica al respecto:

*El objetivo del Plan 2020 es que la duración real de las carreras tienda a acercarse a la duración teórica, lo cual supone establecer parámetros adecuados de carga horaria semanal que permitan un real cursado y aprobación de las asignaturas propuestas en el plan. La distribución de la carga horaria a lo largo de la carrera debe tener en cuenta tanto las exigencias de asistencia a clase (en aula o equivalente a través de dispositivos tecnológicos) como las de estudio y trabajo personal, de manera de asegurar la factibilidad de un cursado regular y contribuir a la permanencia reduciendo la desvinculación académica por razones económicas, culturales y/o sociales. (Marco Curricular de los planes de estudio de las carreras de Grado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires, 2021;pp 28)*

- **Habilidades.** La propuesta prevé desarrollar habilidades y competencias "blandas", necesarias para las nuevas formas de trabajo y desarrollos productivos. Algunas de ellas serían: integrarse en proyectos interdisciplinarios, en equipos multidisciplinarios y en entornos multilingües; comprender contextos sociales y económicos; desarrollar habilidades comunicacionales e interpersonales, entre otras. Estas habilidades se deberán tener en cuenta para la formulación del nuevo plan de la carrera.
- **Asignaturas obligatorias comunes.** El Plan 2020 establece que "hay amplio acuerdo en no disminuir la oferta" y en trabajar a partir de las carreras actuales para "consolidarlas, revisarlas y mejorarlas". Se propone como espíritu que las carreras tiendan, en lo posible, a compartir las asignaturas. Bajo ese diagnóstico se plantea crear asignaturas comunes para las doce

carreras de la Facultad de Ingeniería, evitando así duplicaciones, incluso en las asignaturas electivas.

- **Asignaturas Electivas.** El plan también contempla dejar un margen mayor a los y las estudiantes para elegir parte de su recorrido con las materias electivas, según sus propios intereses. Las áreas de focalización de cada una de las carreras, que se prevén definir en los planes nuevos de las carreras, son las que marcan la orientación de las asignaturas electivas de los y las estudiantes.

Con los elementos que surgieron del trabajo con la comunidad de la FIUBA y los sectores sociales y económicos involucrados, se elaboró el Marco de los planes 2020, que fue aprobado por el Consejo Directivo de la FIUBA en la sesión del 20 de julio de 2021, y fija los lineamientos que tendrán en cuenta las comisiones curriculares de todas las carreras a la hora de desarrollar las nuevas versiones de los planes de estudio.

También se consideraron las Resoluciones Ministeriales de Actividades Reservadas (Res ME 1254/18) y los Contenidos Curriculares Básicos (ANEXO I), Carga Horaria Mínima (ANEXO II), Criterios de Intensidad de la Formación Práctica (ANEXO III) y Estándares para la Acreditación (ANEXO IV) de las Res ME para cada carrera (son del 2021) y otras normativas pertinentes.

El campo de aplicación de la propuesta es la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas de la FIUBA. Dado que en la resolución CD 1235/2018 se aprueba "Poner en marcha un Proyecto denominado Plan 2020 con el objetivo de actualizar la oferta académica tanto de grado como de posgrado" se espera que la propuesta pueda ser un insumo para todas las carreras de grado de FIUBA. La autoevaluación articulará con las demás actividades del Plan 2020, dado que la propuesta será presentada desde la Licenciatura en Análisis de Sistemas a la Subsecretaría de Planificación Académica de Grado, Innovación Educativa y Formación Docente, para poder ser utilizada en el resto de las carreras de la FIUBA.

### 3. Antecedentes de este proceso de autoevaluación

En la FIUBA, se planificaron procesos de autoevaluación en la formación de grado y en la formación de posgrado. Las mismas se presentaron y presentan como procesos independientes, donde la acreditación suma y completa la evaluación de la carrera con la mirada externa. Por ello, en algunos casos las autoevaluaciones se realizaron vinculadas con procesos de acreditación y en otros se realizaron de forma independiente.

Como resultado de estos procesos se logró, según los órganos de calidad de FIUBA, un mayor autoconocimiento, un acabado diagnóstico de la situación evaluada, la identificación de oportunidades de mejora y la planificación de acciones para superar el déficit detectado o continuar un proceso de mejora continua.

A nivel del grado se plantearon Planes de Mejora para el "Fortalecimiento del cuerpo docente", la "Intensificación de las prácticas" y la creación de dispositivos de "Apoyo a los estudiantes" como las Tutorías para alumnos FIUBA y el Servicio de Orientación Vocacional y Educativa (SOVE) de la Facultad, así como la "Mejora permanente de la Formación en Ciencias Básicas" por la que se crea el primer comité de mejora.



En 2016, en el marco del Plan Estratégico para las Ingenierías (PEFI), se elaboró en coordinación con Secretaría Académica, el "Plan Integral de Mejora -Ingenierías para el Siglo XXI". El proyecto se estructuró en los 3 ciclos propuestos: Articulación con Escuela Media, CBC y Tramo de Carrera, profundizando el trabajo ya encarado en planes anteriores e implementando nuevas acciones con el propósito de mejorar la retención, disminuir el alargamiento de carrera y mejorar la graduación, con eje en el postulante, el estudiante, los docentes, el diseño curricular y las condiciones de infraestructura. Así se plantearon acciones en el marco del Programa de Mejora Permanente de la Formación en Ciencias Básicas, del Programa de Mejora Permanente del Fin de Carrera, de las Tutorías FIUBA, del Servicio de Orientación Vocacional y Educativa, para la formación docente y para la mejora de la calidad de vida relacionados al mantenimiento de la infraestructura de aulas, salas de lectura y laboratorios de enseñanza.

Una de las Dimensiones de la autoevaluación y de la acreditación es el plan de estudio. A partir de los procesos encarados, se identificó que el trabajo de seguimiento académico, revisión y modificación de planes de estudio adquiriría distintas características de una carrera a otra de la facultad y con ello se evidenció la necesidad de proponer el ejercicio de buenas prácticas en procesos de diseño curricular como cambios de Plan de estudios o creación de nuevas carreras que garantizaran la participación de todos los actores involucrados: representantes de los claustros, docentes de la carrera, directores de departamentos y otros directores de carrera con quienes se comparten actividades curriculares. Se propuso entonces la designación por Consejo Directivo de Comisiones Ad-Hoc para el análisis de factibilidad y con la aprobación del CD, para el desarrollo del proyecto de carrera nueva.

También, a raíz de los trabajos con los planes de estudio, se desarrollaron herramientas para el análisis de consistencia entre los contenidos y distintos aspectos como el perfil de los y las graduados/as, los objetivos de la carrera, las actividades para las que habilita el título y herramientas para verificaciones cruzadas de contenidos y para el control de aspectos reglamentarios.

A este respecto, es necesario aclarar que en la estructura de la FIUBA se creó en 2018 la Secretaría de Planificación Académica y de Investigación por Resolución CD FIUBA 24/2018. Dentro de ella, se crea la Subsecretaría de Planificación Académica de Grado, Innovación Educativa y Formación Docente. Dada la relación con el objetivo de esta propuesta y la importancia relativa de la Subsecretaría en ella, se considera necesario indicar cuál es la Misión de la Subsecretaría y cuáles son sus Funciones, lo cual se expresa a continuación:

*Misión:*

*Ser el área que da apoyo a la Secretaría de Planificación Académica y de Investigación en temas vinculados a diseño, planificación, seguimiento de las estrategias académicas de pregrado y grado, y para el fomento de la innovación educativa y la actualización y desarrollo docente.*

*Funciones (se indican solamente las que son pertinentes a efectos de esta propuesta de autoevaluación):*

*c, Articular con las áreas correspondientes procesos de análisis y diagnóstico de los resultados de los procesos de enseñanza, aprendizaje y evaluación, así como en la definición y gestión de políticas para la mejora de la formación de pregrado y grado.*



*d. Colaborar con las Direcciones de Carrera y las Comisiones Curriculares en el diseño de propuestas para la mejora de los planes de desarrollo de carreras que contribuyan a una mejor formación de sus estudiantes de acuerdo con las necesidades del medio y el interés estratégico de la FIUBA.*

De lo expuesto respecto de la Misión y Funciones de la Subsecretaría de Planificación Académica de Grado, Innovación Educativa y Formación Docente, se desprende que uno de los sectores fundamentales con el cual hay que trabajar para la implementación del proyecto de autoevaluación es con esta Subsecretaría, así como se trabajó para conocer los antecedentes y desarrollos realizados en FIUBA que operan como base de esta propuesta.

#### 4. Objeto a ser evaluado

El contexto de la autoevaluación, en cuanto a sus factores tanto políticos como históricos e institucionales, es el de la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires. En primer lugar, tenemos que poner en contexto a la Universidad.

La Universidad de Buenos Aires (en adelante UBA) abrió sus puertas el 12 de agosto de 1821 haciéndose cargo la institución de toda la educación impartida en la provincia de Buenos Aires: primaria, media y superior. Según el decreto del citado año, la Universidad se organizaría en seis departamentos: Primeras Letras, Estudios Preparatorios, Ciencias Exactas, Medicina, Ciencias Sagradas y Jurisprudencia. Desde ese año, la Institución ha transitado los derroteros de la historia del país y de la ciudad, como universidad provincial primero y -desde 1881-con alcance nacional, así como los caminos más específicos que hacen a la construcción de un centro académico, cultural y científico, espacio de formación de profesionales, de circulación y producción de conocimientos.

En la actualidad, la UBA con sus trece Unidades Académicas, ofrece más de cien títulos de grado y representa un espacio formativo de reconocido prestigio y marcado compromiso con la sociedad. En el último ranking QS (2020), la UBA quedó ubicada en el puesto 69 a nivel global, siendo en ese sentido reconocida como la mejor universidad de Iberoamérica. Cuenta con 69 institutos de investigación con reconocimiento a nivel UBA, más de 5300 investigadores propios y más de 1800 grupos de investigación.

Para conocer el objeto evaluado, se deben tener en cuenta su visión y misión. En el caso de la Universidad, la finalidad y misión institucional se expresan como bases en el Estatuto de la UBA:

*I.- La Universidad de Buenos Aires es una entidad de derecho público que tiene como fines la promoción, la difusión y la preservación de la cultura. Cumple este propósito en contacto directo permanente con el pensamiento universal y presta particular atención a los problemas argentinos.*

*II.- La Universidad contribuye al desarrollo de la cultura mediante los estudios humanistas, la investigación científica y tecnológica y la creación artística. Difunde las ideas, las conquistas de la ciencia y las realizaciones artísticas por la enseñanza y los diversos medios de comunicación de los conocimientos.*



III.- La Universidad es una comunidad de profesores, alumnos y graduados. Procura la formación integral y armónica de sus componentes e infunde en ellos el espíritu de rectitud moral y de responsabilidad cívica. Forma investigadores originales, profesionales idóneos y profesores de carrera, socialmente eficaces y dispuestos a servir al país. Encauza a los graduados en la enseñanza y en las tareas de investigación, y a través de ellos estrecha su relación con la sociedad.

IV.- La Universidad es prescindente en materia ideológica, política y religiosa, asegura dentro de su recinto la más amplia libertad de investigación y de expresión, pero no se desentiende de los problemas sociales, políticos e ideológicos, sino que los estudia científicamente.

V.- La Universidad, además de su tarea específica de centro de estudios y de enseñanza superior procura difundir los beneficios de su acción cultural y social directa, mediante la extensión universitaria.

VI.- La Universidad estudia y expone objetivamente sus conclusiones sobre los problemas nacionales; presta asesoramiento técnico a las instituciones privadas y estatales de interés público y participa en las actividades de empresas de interés general. (Estatuto de la Universidad de Buenos Aires, 1958; pp 1)

En este marco normativo-estatutario se desenvuelven las actividades de las diferentes Unidades Académicas, Institutos y ofertas de la Universidad.

Dado que la propuesta se realizará para una carrera de la FIUBA, es importante tener en cuenta cuál es la Misión y Visión de la institución educativa donde se ubica la carrera a ser evaluada. De la Resolución del Consejo Directivo de la FIUBA (ResCD-148 -2006) extraemos lo siguiente:

#### VISION FIUBA

Ser:

- Institución reconocida por la excelencia de su enseñanza de la Ingeniería y carreras afines
- Institución reconocida como centro de excelencia en la investigación, desarrollo y transferencia de tecnología
- Institución reconocida por los valores y el desarrollo humano de sus docentes, estudiantes, graduados y no docentes
- Institución de referencia para políticas de estado en materia tecnológica

#### MISIÓN FIUBA

- Formar los profesionales de ingeniería y carreras afines que demande la sociedad
- Promover y realizar investigación científica y tecnológica

- *Generar, conservar y transmitir el conocimiento*
- *Promover la transferencia tecnológica al cuerpo económico, social e institucional del país*
- *Desarrollar la formación continua de sus Recursos Humanos*

#### **FUNCIONES FIUBA**

- *Formar profesionales y promover la formación de complementación para no profesionales y la formación continua en todos los niveles de posgrado en las distintas ramas de la ingeniería*
- *Formar docentes en ingeniería para todos los niveles de educación que se ofrecen*
- *Realizar Investigaciones en Ciencias Básicas, Aplicadas y en Tecnologías, según las direcciones de investigación que resulten convenientes para la Sociedad*
- *Difundir tecnología en el cuerpo social y productivo de la Nación y en la estructura del Estado en todos sus niveles*
- *Brindar el soporte tecnológico que la Sociedad y el Estado requieran*

#### **VALORES FIUBA**

*Respeto a:*

- *la persona humana y su libre expresión;*
- *la verdad, la palabra empeñada y la asunción de la responsabilidad de los actos propios;*
- *los principios instituidos por la Constitución Nacional;*
- *el Estatuto Universitario;*
- *la autonomía universitaria;*
- *la libertad académica y científica;*
- *el cogobierno de la Universidad;*
- *la periodicidad de cátedra;*
- *la ética profesional y la responsabilidad social;*
- *la calidad de la enseñanza y el aprendizaje;(Resolución CD FIUBA 148, 2006, pp 3-4)*

Resulta necesario destacar, llegado a este punto, que la FIUBA tiene una estructura matricial de Directores de Carrera y de Departamento. Cada carrera, además de su Director de carrera, que es elegido por concurso abierto, tiene una comisión curricular permanente, que cuenta con miembros representantes de los claustros de profesores, graduados y estudiantes. Tanto las comisiones curriculares como los

Directores de carrera se ocupan de observar las planificaciones de las asignaturas y de la revisión permanente del plan de la carrera. Los departamentos docentes se ocupan de los aspectos vinculados con el dictado de las asignaturas.

Como la carrera para la cual se hará la autoevaluación es la Licenciatura en Análisis de Sistemas de la FIUBA, indicamos la definición del perfil de graduado de la carrera:

*Un Licenciado en Análisis de Sistemas es un profesional de las tecnologías de la información, especializado en asistir a las organizaciones en la identificación y elaboración de soluciones informáticas con el propósito de resolver problemas operativos, de servicio o de negocio; definir, analizar, desarrollar e implementar sistemas, productos y servicios basados en software.*

*Su sólida formación le permite desarrollar funciones de organización y dirección de áreas informáticas de las organizaciones, liderazgo de proyectos, conducción de equipos multidisciplinarios, realización de tareas de investigación, realización de arbitrajes y pericias, asesoramiento y consultorías.*

*El Licenciado en Análisis de Sistemas está capacitado para brindar soluciones tecnológicas de calidad, de carácter innovador, en un contexto en constante cambio. Es un profesional creativo, emprendedor, con capacidad de autogestión e iniciativa para gestionar su formación continua.*  
(Del plan 2014 de la Licenciatura en Análisis de Sistemas; pp 1)

La Licenciatura en Análisis de Sistemas de la UBA es una carrera que está en el artículo 43 de la ley 24.521. Las actividades reservadas de la carrera, según la Resolución del Ministerio de Educación 1254/2018, son:

- 1. Especificar, proyectar y desarrollar sistemas de información, sistemas de comunicación de datos y software cuya utilización pueda afectar la seguridad, salud, bienes o derechos.*
- 2. Proyectar y dirigir lo referido a seguridad informática.*
- 3. Establecer métricas y normas de calidad de software.*
- 4. Certificar el funcionamiento, condición de uso o estado de lo mencionado anteriormente.*
- 5. Dirigir y controlar la implementación, operación y mantenimiento de lo anteriormente mencionado.*

Fue creada en la FIUBA por la Resolución del Consejo Superior de la UBA Nro. 454/1985. Su antecedente es la carrera, también en FIUBA, de Analista Universitario de Sistemas, que por la resolución precedente se reconoció como Licenciatura.

## 5. Propósitos de la propuesta de evaluación

El propósito de mi trabajo es contribuir a la evaluación de la Licenciatura en Análisis de Sistemas de FIUBA. Como primer propósito de la evaluación se quiere conocer cómo está la carrera de Licenciatura en Análisis de Sistemas de FIUBA, en relación con la disciplina, con otras carreras de otras universidades de la Argentina y de otros países, así como en lo que se refiere a las necesidades de nuestro país acerca de profesionales de sistemas. También se realizará un análisis de los elementos internos (asignaturas respecto al perfil, duración de la carrera, profesores, estudiantes, nivel de aprobación de asignaturas, tasa de graduación, entre otros).

Como propósito adicional, la implementación de la propuesta de autoevaluación que se realiza en este trabajo servirá como partida del plan de acción para la evaluación y posterior acreditación de la carrera de Licenciatura de Análisis de Sistemas de la FIUBA, así como su posible utilización para los procesos de evaluación y acreditación de otras carreras de la FIUBA.

Además, dado el hecho de que con el Plan 2020 se están reformando los planes de todas las carreras de la FIUBA, otro de los propósitos de esta autoevaluación es tener la información necesaria que sirva para la implementación del nuevo plan de estudios para la carrera. Desde ya que los principios que inspiran este proceso de autoevaluación se tienen en cuenta para la elaboración del nuevo plan, que se está llevando a cabo para la época en la cual se presenta este trabajo final.

## 6. Justificación de la perspectiva metodológica

Para la elección de la perspectiva metodológica se tuvieron en cuenta los textos y materiales de los seminarios de la Especialización, las características de la Licenciatura en Análisis de Sistemas de la FIUBA y su contexto institucional y social, que se ha caracterizado en los apartados anteriores de este trabajo. Se mencionarán en este apartado aquellos textos que han tenido fundamental importancia en la elaboración de la presente propuesta.

Este planteo se basa en la convicción de que, como dijera Víctor Baldrige (1971), la evaluación no es una actividad técnica, sino eminentemente política, que necesita de un diálogo permanente de la realidad interna de la institución y la realidad externa del contexto en el cual está inserta.

En este trabajo se piensa a la Universidad como una institución compleja. A partir de esto, como indican Nirenberg, Braweman y Ruiz (2000) "...para afrontar una evaluación... se requerirá tener una concepción teórica acerca del objeto de evaluación y sobre la realidad donde éste se ubica". En los apartados anteriores hemos hecho referencia a cómo conocemos el objeto a evaluar y aquí mostraremos en qué referentes teóricos basamos esta propuesta. Ponemos por esto en diálogo permanente la realidad interna y externa con distintas variables. En la metodología indicaremos cómo se hace operativo este esquema, dado que queremos que la propuesta refleje este diálogo.

Para pensar a la Universidad en esta propuesta, un texto que se considera fundamental es Modelos analíticos para la comprensión de la educación superior (Krotsch, 2009) que rescata tres modelos analíticos. Para elaborar el proyecto de autoevaluación de la carrera se eligió el tercero de los modelos analíticos planteados por Krotsch, llamado modelo de Clark. El mismo hace hincapié en las disciplinas, considerándolas como base de la unidad de adscripción básica de los sistemas académicos, en torno de la cual están organizados. Este modelo resulta el más



cercano a la manera en la cual se estructuran las carreras de ingeniería, por lo cual ha sido usado como base de referencia.

En ocasión de una autoevaluación hay que discutir si la carrera, y aún más, la Facultad y la Universidad, está orientada al mercado, a la autoridad estatal o a la llamada "oligarquía académica", como indica Clark en su modelo (Krotsch, 2009). La postura de la FIUBA, que coincide con la opinión de la autora de este trabajo, es que las carreras no tienen que seguir al mercado, sino que los egresados deben tener un perfil profesional que les permita continuar con su aprendizaje permanente, con autonomía y capacidad de adaptación para los desafíos del futuro, y alertas a las necesidades del medio, tal como surge de la caracterización de la carrera y su entorno que se indicó con anterioridad. Es importante tener en claro esta postura en carreras profesionalistas como las de la FIUBA, y por supuesto la Licenciatura en Análisis de Sistemas.

En lo referente a la escala, se circunscribió el trabajo a una sola carrera, como se expresa en el título del Trabajo, y de acuerdo con los estándares del Ministerio de Educación de la Nación.

Teniendo en cuenta que el texto normativo tiene influencia en las decisiones relacionadas con la autoevaluación, además de la justificación de la escala de nuestro trabajo, cabe destacar que el Ministerio de Educación de la Nación aprobó en 2019 la resolución 989 en la cual se aprueba el "Documento marco sobre la formulación de estándares para la acreditación de carreras de grado" dictado el 21 de diciembre de 2017 elaborado por el Consejo Universitario Nacional (CIN) y enriquecido por los aportes del Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP). Con la aprobación de este documento, el Ministerio de Educación recomendó al Consejo de Universidades la revisión de los estándares para la acreditación de las carreras de grado, formando una comisión a la cual se invitó también a participar a la CONEAU. En el documento marco leemos (artículo 2):

*La redefinición del alcance de los estándares y una nueva delimitación de su formulación en relación con los requisitos y condiciones específicas de formación para las actividades señaladas en el artículo 43 lleva, como consecuencia, a una distinta articulación con la autoevaluación y la evaluación institucional. La autoevaluación y la evaluación institucional serán el marco, de manera unitaria y no segmentada, en el que cada carrera deberá acreditarse. De esta manera, los procedimientos de evaluación destinados a la acreditación de carreras del artículo 43 se ajustarán exclusivamente a los estándares formulados del modo en el que se redefinan (incluyendo contenidos curriculares básicos e intensidad de la formación práctica y carga horaria) en tanto que las condiciones generales del funcionamiento de las instituciones universitarias y de sus procesos de mejora serán evaluadas mediante la autoevaluación institucional y la evaluación externa prevista en el artículo 44 de la Ley de Educación Superior. (Res. ME 989, 2018, pp 7)*

Como fundamentación de la forma de trabajo en el proceso de la autoevaluación se utilizó el texto de Díaz Barriga, A. (2015) para proponer un esquema de diagnóstico participativo, que involucra a todos los actores internos de la FIUBA y también a actores externos que están vinculados con la carrera. Díaz Barriga (2015) explica las características del diagnóstico participativo, diciendo que "...necesita involucrar a toda la comunidad académica: decanos, profesores, jefes de trabajos prácticos, otros docentes, alumnos y egresados, con diferencia de roles, responsabilidades y tareas. Reclama aceptar el riesgo en la toma de decisiones."



El diagnóstico participativo, como indica Díaz Barriga, implica aceptar el riesgo en la toma de decisiones, justamente porque la participación busca una toma de conciencia de cada situación que se analiza y un compromiso con las metas y acciones propuestas. Por supuesto que no es un proceso sencillo y tampoco es un proceso corto. Se eligió este diagnóstico participativo, porque es el que coincide con la lógica de la FIUBA, tal como se ha aplicado en el proyecto de Plan 2020, para dar un ejemplo. En la descripción de las etapas y tareas que se llevarán a cabo para el proceso de autoevaluación se retomarán estos conceptos.

Díaz Barriga (2015) también recomienda para los procesos de autoevaluación y evaluación que se cuente con instrumentos de tipo FODA (como los que se han utilizado en las actividades del Plan 2020) para realizar la planeación estratégica, que *"Busca determinar lo que se determina Fortalezas y Debilidades de una institución. Su meta es lograr un proyecto de cambio en la institución" "Intenta vincular desarrollo endógeno, con la llamada gestión de cambio para mejorar el presente de la institución pensando en su futuro. Requiere construir colectivamente una visión de la institución"*.

Como hemos seguido el modelo de Clark respecto de las disciplinas, es necesario tener en consideración las diversas objeciones que se hacen a la generalización de las disciplinas independientemente de la institución a la cual pertenecen. En este sentido, el trabajo de Tony Becher en el mismo libro (Krotsch, 2009) titulado "Las disciplinas y la identidad de los académicos" señala que hay corrientes para las cuales las diferencias entre disciplinas superan a las semejanzas mientras que hay otros pensadores que plantean la cuestión de las disciplinas con un enfoque más holístico. Becher continúa la línea de Clark aportando criterios para comprender cómo las especializaciones y las sub-especializaciones disciplinares contribuyen a formar la profesión y sugiere que al entender las partes y reconocer sus particularidades puede entenderse mejor el todo. Nuestra opinión, sin desconocer los riesgos señalados y los cuidados que por ese motivo se supone tener, es que las especializaciones disciplinares son necesarias para identificar una carrera con perfil propio, y esa opinión coincide con lo que la FIUBA está propiciando para sus carreras, según se puede ver en el nuevo Marco Curricular de carreras de la FIUBA. Es necesario señalar que la Licenciatura en Análisis de Sistemas se diferencia de las demás carreras del área de sistemas de la UBA, por la importancia de las ciencias básicas en la formación, y que también se diferencia en cuanto a perfil, de la Ingeniería en Informática de FIUBA. En ese sentido, se ha trabajado en la propuesta de autoevaluación, teniendo en cuenta la disciplina propia y las relaciones con las otras carreras de la FIUBA.

Para el trabajo de campo, que consistirá, entre otras actividades en una serie de entrevistas y encuestas, que se realizarán a un grupo seleccionado de los actores internos (estudiantes, docentes, no docentes, funcionarios administrativos de la facultad y la carrera) y a los actores externos (egresados, empleadores), para su elaboración se propone tener en cuenta los criterios de Kulls et al (1992):

*Como posibles grupos de entrevistados para la autoevaluación y la gestión de calidad podemos pensar en: la administración, los estudiantes, los docentes, los funcionarios, los egresados y los empleadores. Dividido por grupos podemos distinguir las siguientes investigaciones parciales.*

- **Administración**
  - a) *objetivos*
  - b) *desarrollo de estudios y rendimiento*
  - c) *eficacia*
- **Estudiantes**



- d) *características de estudiantes en el momento de la inscripción*
- e) *Opiniones de estudiantes por materia*
- t) *Opiniones de estudiantes sobre semestre y carrera.*

*Docentes*

- g) *características y objetivos de los docentes.*
- h) *opiniones de docentes por materia*
- i) *opiniones de docentes sobre semestre y carrera.*
  - *Funcionarios*
- j) *opiniones de funcionarios sobre semestre y carrera.*
  - *Egresados*
- k) *experiencias y opiniones de egresados.*
  - *Empleadores*
- l) *opiniones de empleadores.*
- m) *anuncios y procedimientos de contratación*

Para esta propuesta, de las etapas del proceso de evaluación propuestas por Niremberg (2013), vamos a trabajar solamente con la primera en nuestra propuesta de autoevaluación, dado que las otras etapas son para pasos posteriores al diseño de la propuesta de autoevaluación, que es el objetivo de este trabajo.

*"1. Diseño/formulación del modelo evaluativo:*

- *Precisiones conceptuales sobre el objeto de la evaluación*
- *Determinación de las dimensiones, variables, indicadores y preguntas orientadoras para los diferentes momentos evaluativos*
- *Elección de las técnicas de acuerdo con el objeto de evaluación y los momentos evaluativos*
- *Determinación de los registros sistémicos que se realizarán*
- *Diseño de los instrumentos de acuerdo con el modelo evaluativo formulado y las técnicas elegidas*
- *Redacción de los instructivos para trabajo en campo y la aplicación de las técnicas e instrumentos*
- *Acuerdo con las autoridades y otros actores locales acerca del modelo y su aplicación" (Niremberg, 2013, p. 164)*

Las otras etapas del trabajo de Niremberg son las siguientes:

*2. Aplicación evaluativa*

- *Programación de las actividades requeridas para la aplicación del modelo evaluativo*
- *Conformación y capacitación del equipo que llevará a cabo las actividades en terreno*
- *Obtención de información mediante la aplicación de las técnicas y los instrumentos (trabajo de campo y en terreno)*
- *Procesamiento de la información cuantitativa y cualitativa*



- *Análisis de la información, formulación de conclusiones y recomendaciones*

### *3. Elaboración del informe evaluativo*

- *Determinación de los contenidos que se contemplarán en el informe (estructura e índice)*
- *Redacción del informe preliminar*
- *Realización de discusiones y acuerdos con las autoridades y funcionarios pertinentes en torno al informe preliminar*
- *Introducción de ajustes y redacción final del informe*
- *Redacción del resumen ejecutivo*

### *4. Socialización de los hallazgos evaluativos*

- *Determinación de las audiencias que se considerarán*
- *Difusión de los hallazgos en diversas modalidades y formatos (presenciales y virtuales) (Niremburg, 2013, p. 165-166)*

Teniendo en cuenta que la evaluación no es neutral se eligió para la propuesta metodológica el trabajo de dimensiones de la calidad de Vizcarra Herles *et al* (2011), además de las propuestas por CONEAU y las indicadas por CDIO.

Las dimensiones que plantea CONEAU son aquellas que describen el sistema objeto de evaluación (insumos, procesos y productos). En los documentos para la autoevaluación de CONEAU (CONEAU, 2008) se indican como dimensiones las siguientes: 1) Contexto institucional; 2) Plan de estudios y formación; 3) Cuerpo académico; 4) Alumnos y graduados y 5) Infraestructura y equipamiento. Sin embargo, la propuesta de CONEAU no se refiere a dimensiones explicativas-relacionales de la calidad, por eso se tienen en cuenta para la propuesta, las dimensiones de la calidad del trabajo de Vizcarra Herles *et al* (2011) que son: pertinencia, eficiencia, eficacia, productividad, innovación, mejoramiento continuo y sustentabilidad. En el apartado de metodología presentaremos cuáles utilizamos y de qué manera lo haremos.

En relación con los criterios de la autoevaluación, el artículo 3 de la resolución del Ministerio de Educación puntualiza:

*Solo de modo tentativo ... puede sugerirse un conjunto de criterios a tener en cuenta para ordenar la relación entre procesos de acreditación y de autoevaluación institucional.*

*La acreditación de una carrera debería realizarse en base a estándares que establezcan, de manera específica y restrictiva, los requisitos y condiciones para una adecuada formación en función de las actividades reservadas para esa titulación*

*Otro conjunto de condiciones organizativas, de gestión, administrativas o institucionales corresponde, de manera unificada, y no para cada carrera acreditada, a unidades académicas mayores o a la Universidad y forma parte de los procesos de evaluación institucional.*



*Esta autoevaluación y evaluación institucional, relativa a la escala organizacional de inscripción de las carreras y de acuerdo con las características de la estructura institucional de cada universidad, constituirán el marco de los procesos de acreditación y debería considerarse válida, mientras dure su vigencia, para todas las carreras acreditables que dependan de esa unidad académica o universidad.*

*Esto evita incorporar en los estándares de una carrera dimensiones y variables que corresponden a la responsabilidad de la institución en general y no de la carrera de manera específica, por ejemplo: sistemas de información, de gestión, de subsidios, de recursos, de apoyo a la investigación, de bienestar estudiantil, de seguridad, etc). (Res. ME 989, 2018, pp 8-9)*

Por lo visto, se han separado los aspectos de las evaluaciones que tienen que ver con la institución de los que tienen que ver con la acreditación de cada una de las carreras. Esto conlleva a no considerar la dimensión institucional en esta evaluación. A partir de esta normativa, CONEAU separó la evaluación de los aspectos institucionales de los propios de las carreras, con lo que podemos sostener una propuesta como la que estamos realizando, limitada a la escala de la carrera. La consistencia con la norma actual se ve en el artículo 4 del mismo documento:

*Tomando en cuenta lo planteado hasta aquí, puede decirse que los estándares deberían indicar los criterios que debe satisfacer un proceso de formación de acuerdo con los alcances profesionales de los títulos regulados por la Ley y expresados en las actividades reservadas. Esto abarca cinco condiciones principales: curriculares, para la actividad docente, para la actividad de los estudiantes, de evaluación y organizacionales.(Res. ME 989, 2018, pp 10)*

En los documentos de CONEAU acerca de las acreditaciones de carreras (de la página web de CONEAU) se indican las condiciones de la autoevaluación. Estas condiciones se tendrán en cuenta en la propuesta, aunque se adaptarán para hacer la misma más especializada a la situación de la Licenciatura en Análisis de Sistemas de la FIUBA. Asimismo, se refiere al producto que se obtiene en la autoevaluación, que es justamente el informe.

*El producto de esta etapa es un informe de autoevaluación que contiene tanto la producción de información sistematizada y comparable, como un análisis pormenorizado de las condiciones en que se desarrollan las carreras y sus resultados. Su objetivo es arribar a un diagnóstico de la situación actual de la carrera con relación a los estándares vigentes. Finalmente incluye, si fuese necesario, la formulación de planes de mejoramiento que permitan alcanzar a futuro el cumplimiento de los requisitos de calidad previstos por los estándares. (CONEAU-Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria - 2016)*

## 7. Metodología

Como recursos para este trabajo se tendrán en cuenta los documentos elaborados por la propia FIUBA (el Marco Curricular) y otras normativas, tanto de la UBA como del Ministerio de Educación de la Nación.

Desde ya que el diseño de la autoevaluación no desconoce las tareas que han realizado tanto la Comisión Curricular de la Licenciatura en Análisis de Sistemas



como la Subsecretaría de Planificación Académica de Grado, Innovación Educativa y Formación Docente.

Retomando lo señalado en el apartado de antecedentes, recordamos que en el marco del programa Plan 2020 en la FIUBA, y también para acreditaciones de otras carreras en FIUBA, se desarrollaron una serie de actividades que sirven como antecedente de esta propuesta. Algunas de esas actividades generaron información que es pertinente tener en cuenta para este trabajo.

La metodología que se propone en este trabajo tiene en cuenta todos los antecedentes mencionados y en particular, el uso de la información que se ha recabado cuando se sistematizaron datos sobre trayectoria académica de los y las estudiantes de la carrera, inscripción de los y las estudiantes en la carrera a partir del ciclo básico común, y tasa de graduación. También se tomaron datos relacionados con la empleabilidad de los graduados, actividades y empresas en las cuales se emplean los graduados de la Licenciatura en Análisis de Sistemas de FIUBA y opiniones de los empleadores acerca de la formación de los egresados. Para la implementación de la autoevaluación, se coordinará con la Secretaría de Planificación Académica y de Investigación para poder obtener los datos disponibles. Los datos de desarrollo de la carrera que tienen que ver con la trayectoria académica de los y las estudiantes en su conjunto, cantidad de inscriptos por materia y otros datos relacionados con los y las estudiantes, surgen del sistema SIU Guaraní implementado en FIUBA.

Como ejemplo de las variables del medio interno usaremos las relacionadas con la enseñanza, estudiantes y graduados. Las variables del medio externo serán, entre otras, la tendencia en métodos de enseñanza y aprendizaje moderno y probados, la cantidad de graduados, local, regional e internacionalmente, así como el posicionamiento de la Argentina en educación a nivel mundial. Dentro de las variables del medio externo se tendrá en cuenta el posicionamiento nacional e internacional de la Universidad de Buenos Aires y de la FIUBA.

El desarrollo del FODA de la carrera, que fue elaborado por la comisión curricular de carrera y posteriormente revisado por las comisiones de debate de Plan 2020 para la reunión del 27 de marzo de 2021, servirá como insumo para la autoevaluación.

La propuesta comienza con los acuerdos con las autoridades y otros actores locales acerca de esta propuesta de autoevaluación y su aplicación, por lo que considero que cuenta con posibilidades de ser encarada por la comunidad FIUBA. Creo que en FIUBA está garantizado el proceso de autoevaluación de carácter participativo, siguiendo con lo indicado por Díaz Barriga, A. (2015).

Considerando estos antecedentes, datos existentes y marcos teóricos previamente reseñados, se propone la siguiente metodología de autoevaluación.

### 7.1. Dimensiones

Una de las primeras decisiones está relacionada con las dimensiones a tener en cuenta para la autoevaluación. Como indicamos en la justificación metodológica, tenemos las dimensiones propuestas por CONEAU y las dimensiones de la calidad del trabajo de Vizcarra Herles *et al* (2011). En este proyecto de autoevaluación, se propone trabajar con las dimensiones de plan de estudios y formación, cuerpo académico, alumnos y graduados, teniendo en cuenta para cada una de ellas la pertinencia, eficiencia y eficacia, productividad y mejoramiento continuo. La dimensión de contexto institucional se trabajará en conjunto con las demás carreras de FIUBA, por lo que no se detalla en este trabajo. Lo mismo sucede con las



dimensiones de innovación y sustentabilidad, que forman parte del trabajo conjunto de la FIUBA, si bien se tienen en cuenta en la formulación de los planes de estudio.

Para evaluar la pertinencia se tendrá en cuenta, en primer lugar, el entorno y luego las características, necesidades y expectativas del cuerpo académico, alumnos y graduados. Se analizará la propuesta de la carrera a efectos de darles respuesta a dichas características, necesidades y expectativas.

La eficiencia y la eficacia se sugiere que sean evaluadas teniendo en cuenta que la eficiencia es calidad como aptitud para el propósito que se persigue con la carrera y que la eficacia se entiende como el valor agregado, empleabilidad de los egresados, equidad e impacto social de la carrera en el medio. Se analizará la posibilidad de respuesta en las distintas dimensiones, a saber: plan de estudios y formación, cuerpo académico, alumnos y graduados. En la dimensión de plan de estudios se evaluará el plan de estudios de acuerdo con el perfil de profesional que se busca. En cuanto al cuerpo académico y estudiantes tiene relación con lo que aporta la carrera a la formación profesional, con los aportes de investigación y extensión, así como con la equidad. Los graduados se evalúan al impacto en el medio y empleabilidad, así como la capacidad de poder diversificar su actividad profesional y laboral, gracias a la formación de la carrera.

La productividad, si extendemos el concepto propio de los sistemas de calidad, que la entienden como la tendencia al error cero, se medirá en lo referente a la cantidad de años que están los y las estudiantes en la carrera antes de graduarse y la tasa de graduación de la carrera. También a la tasa de aprobación de las distintas asignaturas. Afecta sobre todo a la dimensión de estudiantes, aunque también al cuerpo académico y graduados.

El mejoramiento continuo se realizará con el análisis de las asignaturas del plan académico, en lo referente al cuerpo docente, actualización de los programas, actividades y bibliografía.

En tanto se asume que la propuesta de la iniciativa CDIO es pertinente para el desarrollo de la carrera en relación con la dimensión CONEAU de plan de estudios y formación, consideramos que en la autoevaluación deberían considerarse sus recomendaciones en relación con cada una de las siguientes dimensiones con vistas a autoevaluar la situación actual de la carrera:

- Modelos de enseñanza: La iniciativa CDIO propone un modelo de enseñanza centrado en el estudiantado: Supone que la enseñanza se preocupe por generar procesos de aprendizaje atractivos, efectivos, de calidad, más flexibles y eficientes y adaptados a la cambiante dinámica del entorno. Ello implica, en relación con los modelos tradicionales, el rediseño de los contenidos curriculares y el uso de metodologías de aprendizaje más personalizadas, con mayores opciones de interactividad y conectividad, recurriendo a los avances de la tecnología digital.
- Características de los aprendizajes propuestos: La iniciativa CDIO propone aprendizajes activos a través de proyectos o problemas abiertos y preferentemente reales: La iniciativa CDIO enfatiza en que los aprendizajes - incluso los teóricos- tiendan a organizarse desde los primeros años en torno al desarrollo de proyectos de ingeniería, preferentemente interdisciplinarios, que se realizan en equipos cooperativos de trabajo inter- multi- o trans-disciplinarios y multi- o inter-culturales.
- Peso relativo de la formación práctica: CDIO propone un fuerte peso de la formación práctica teóricamente fundamentada en todas las asignaturas. La



teoría constituye un insumo central para la resolución de problemas o el diseño de proyectos. Las actividades de aprendizaje se diseñan de manera de requerir que las y los estudiantes recurran a la teoría ya aprendida y que deban aprender nuevas para resolver los desafíos que propone la formación práctica.

- Grado de integración de las propuestas: Los contenidos incluyen tanto los conceptuales como las habilidades (cómo hacer) y actitudes (relaciones interpersonales, manejo de la ansiedad y el estrés, etc.) necesarias para desempeñarse en el mundo profesional. Ello supone una mayor integración y coordinación de los contenidos y las metodologías (por ejemplo, a partir del trabajo en proyectos interdisciplinarios).
- Uso de tecnología en la enseñanza: La iniciativa CDIO hace foco en que los nuevos ambientes de aprendizaje incluyen la incorporación de tecnologías en el aula y la enseñanza a distancia en sus múltiples acepciones: no presencial, virtual, mediada por tecnologías, híbrida, etc. e implica, que las y los docentes no siempre comparten el espacio y el tiempo con sus estudiantes, ni las y los estudiantes entre sí. La Universidad de Buenos Aires, a través de varias resoluciones, ha incentivado la promoción de dicha aplicación. A su vez, la incorporación de estrategias didácticas con la incorporación de entornos, técnicas y recursos tecnológicos, como la realidad virtual, aumentada y el uso de la inteligencia artificial, son tendencias que se abren camino en el ámbito educativo.

## 7.2. Etapas y tareas

En lo referente a las etapas y tareas de la propuesta de autoevaluación, se propone lo que sigue:

Dado que se asume la propuesta participativa de Díaz Barriga, el estudio se realizará comenzando con un trabajo de consulta de esta propuesta a las autoridades de la FIUBA, para poder, con estos acuerdos, comenzar las tareas de la autoevaluación propiamente dicha. La propuesta metodológica de este trabajo es que la comisión curricular nombre una comisión de autoevaluación, que tendrá integrantes de la misma y además otros que representan a los graduados, estudiantes, profesores e invitados de la industria. Se propone que esta tarea no sea realizada por la comisión curricular de carrera porque es una comisión permanente que tiene tareas propias, como otorgamiento de créditos, revisión de planificaciones que podrían obstaculizar el proceso y puede delegar las tareas específicas que tienen que ver con la autoevaluación y reservarse las tareas de supervisión y revisión de informes intermedios y resultados. Esta comisión de autoevaluación tendrá a su cargo la realización de las actividades de la autoevaluación propias de la carrera, haciendo de nexo con la Secretaría de Planificación Académica y de Investigación. También será la encargada de designar a quienes llevarán a cabo las tareas de campo para la recolección de la información necesaria, de realizar el análisis y la elaboración de informes y propuestas de mejora.

El proceso de evaluación será puesto en debate con la comunidad de la FIUBA. Esta actividad de debate se vincula con el diagnóstico participativo que propone Díaz Barriga (2015). Así, será la comunidad de la FIUBA la que sugerirá y opinará acerca del proceso de diseño y la finalidad de la autoevaluación. La comisión de autoevaluación pondrá a consideración las técnicas de recolección y análisis de la información, el trabajo de campo, los encuentros de análisis, las formas de triangulación de las fuentes de información, con participación plena de todos los protagonistas en todas las instancias y en la elaboración del informe final.



Como se indicó anteriormente, los datos internos se pedirán a los sectores que correspondan y los datos externos tendrán que ser relevados por la propia comisión. También varios datos externos, como los que surgen de las tendencias en la disciplina y carreras similares, provendrán de los análisis de tendencias que fueron mencionado en apartados anteriores. Además, se propone que la Comisión de Autoevaluación elabore los instrumentos que considere pertinentes, aunque profundizando en el campo específico de la Licenciatura en Análisis de Sistemas.

Actualmente las opiniones de estudiantes por materia se están realizando como parte del sistema SIU Guaraní, todos los cuatrimestres, no así las encuestas a docentes ni las opiniones de funcionarios o empleadores. La Subsecretaría de Graduados de FIUBA realiza encuestas y otras actividades de opinión con los egresados de las distintas carreras que podrán tomarse como insumo, analizarse y completarse con los otros instrumentos previstos. Estas encuestas a graduados muestran cuáles son los puntos fuertes y aspectos para mejorar en la carrera, relacionados con el ejercicio profesional y la empleabilidad

Proponemos una serie de entrevistas y encuestas para mejorar la información disponible. Para la elaboración se propone tener en cuenta los criterios de Kulls et al (1992) que hemos indicado como parte del marco teórico. Las entrevistas se realizarán a los docentes de la carrera y se complementará con encuestas. En el caso de los estudiantes se pueden hacer encuestas que complementen el material de la encuesta del SIU.

Para la recolección de los datos necesarios para la autoevaluación se incorporarán a los instrumentos diseñados por la Comisión de Autoevaluación, otros proporcionados por la Secretaría de Planificación Académica y de Investigación (asignaturas, criterios, modelos para encuestas y entrevistas) que han sido desarrollados para otros procesos de autoevaluación, tanto de carreras de grado como de posgrado, Los datos relevados con los instrumentos anteriormente mencionados se complementarán además con la recolección de información a través del FODA que fuera elaborado oportunamente por la comisión curricular de la carrera. Se estima que las tareas necesarias llevarán un tiempo estimado de dos meses para la recolección de información, tres meses para el análisis y cuatro meses que incluyen la elaboración, discusión y validación del informe. Para aprovechar y aumentar el valor de las actividades que se realizaron en el marco del Plan 2020, se actualizará el análisis FODA. Para su complementación se plantea analizar los datos obtenidos a partir de las actividades anteriores considerando los siguientes aspectos, que se cruzan con las dimensiones:

Enseñanza: Todos aquellos recursos metodológicos que hacen al proceso de enseñanza.

Estudiantado: Todo aquello que hace al proceso de aprendizaje. Formación previa. Necesidades actuales. Formas modernas de aprendizaje.

Contenidos: Todo aquello que se considera que es el objeto de los procesos enseñanza y aprendizaje. Resultados de estos procesos.

Formación Docente: Nivel de formación docente acorde a los procesos de enseñanza y alineados con las formas de aprendizaje de los y las estudiantes.

Compatibilidad del plan de estudios y perfil con actividades reservadas y alcances.

Infraestructura de la FIUBA para la carrera y recursos para la Enseñanza: Todo aquel recurso físico y virtual que da soporte a los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Aulas/materias por banda horaria. Metros cuadrados de aula/materia. Acceso a Internet por alumno. Computadoras/alumno. Laboratorios correctamente equipados. Acceso a las computadoras. Centro de Cómputos abiertos. Recursos físicos en las aulas, pizarrones, bancos, proyectores, etc.

Para cada una de las dimensiones dentro del plan está previsto realizar la triangulación de la información provista por los distintos grupos de actores.

Todas estas actividades servirán para escribir el informe de autoevaluación que será redactado por la comisión ad-hoc. El producto final será el informe de autoevaluación, así como una prospectiva y propuesta de mejora del plan de estudios.

La Comisión de autoevaluación elabora el informe que será validado y aprobado por la Comisión Curricular de la Licenciatura en Análisis de Sistemas.

Finalmente, el informe será presentado a la comunidad FIUBA, para completar adecuadamente el proceso democrático de autoevaluación.

## 8. Conclusión

Como conclusión, esta propuesta de autoevaluación y esta metodología que proponemos esperamos que represente para la FIUBA, en el marco de las actividades que se están realizando para el programa Plan 2020, un importante avance para conocer el estado de la carrera, las posibilidades de mejora y un insumo importante para el análisis de la institución. Este proceso de autoevaluación se podría adaptar a las demás carreras de FIUBA y entonces, todos estos trabajos consolidados representarán un aprendizaje para toda la comunidad FIUBA, acerca de la calidad de sus carreras.

Asimismo, dado que todas las carreras de grado de la Facultad de Ingeniería comenzarán en el próximo año los procesos de acreditación (en algunos casos de renovación de la acreditación), la realización de la autoevaluación facilitará todo el proceso de acreditación que posteriormente se realizará con la CONEAU, dado que se tienen en cuenta, entre otras, las dimensiones que esa comisión utiliza para sus evaluaciones.

Esta propuesta metodológica es un insumo que la autora pondrá a disposición para la FIUBA y también para las demás carreras, que así contarán con una propuesta teóricamente fundamentada.

Hemos cumplido con los objetivos que nos propusimos en los propósitos. Esta propuesta metodológica para realizar la autoevaluación es un punto de partida para que la carrera de la cual soy parte pueda cumplimentar un proceso fundamental.

Asimismo, en mi proceso de formación como especialista, este trabajo significó la posibilidad de fortalecerme teóricamente y plasmar todo lo aprendido en un proyecto útil para la FIUBA y para la carrera.

## 9. Referencias bibliográficas

Camilloni, A. (2019). *Problemáticas actuales en el diseño de los currículos de ingeniería*. Recuperado el 21/10/21 del Youtube de FIUBA a partir de 01:11:26: <https://www.youtube.com/watch?v=pXsZB2jfJYY>

CDIO <http://www.cdio.org/>

CONEAU-Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (2016)



*Evaluación institucional: criterios y procedimientos para la evaluación externa.* - 1a edampliada.- Ciudad Autónoma de Buenos Aires : CONEAU - Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria, 2016. 48 p. ; 16 x 24 cm.

CONEAU – Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (2008) *Orientaciones para el proceso de autoevaluación institucional.* Recuperado de <http://www.coneau.gov.ar/archivos/evaluacion/OrientacionesAutoevlnst.pdf>

CONFEDI (2018) Libro Rojo de CONFEDI  
Recuperado de [https://confedi.org.ar/download/documentos\\_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf](https://confedi.org.ar/download/documentos_confedi/LIBRO-ROJO-DE-CONFEDI-Estandares-de-Segunda-Generacion-para-Ingenieria-2018-VFPublicada.pdf)

Díaz Barriga, A. (2015) *Currículum: entre utopía y realidad* Buenos Aires – Madrid: Ed. Amorrortu.

Estatuto de la Universidad de Buenos Aires: recuperado el 21 de julio de 2021 de <https://www.uba.ar/download/institucional/uba/9-32.pdf>

Krotsch, P. (2009) *Modelos analíticos para la comprensión de la educación superior*, en: *Educación superior y reformas comparadas.* Bernal: Universidad Nacional de Quilmes.

Kulls, H.R, Maassen, P.A.M. y de Jaan, J. (1992) *La gestión de calidad en la Educación Superior. Un manual para evaluaciones internas y externas en universidades y escuelas superiores.* Azcapotzalco: Centro de Estudios Universitarios de la Universidad Autónoma de Puebla /Universidad Autónoma Metropolitana

*Marco Curricular de los planes de estudio de las carreras de Grado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (2021).* Revisado el 21/10/2021 de <https://cms.fi.uba.ar/uploads/Plan2020 Marco Curricular Web 5d1a63d9b6.pdf>

Nirenberg, O., Braweman, J. y Ruiz V. (2000) *Evaluar para la transformación: innovaciones en la evaluación de programas y proyectos sociales* Buenos Aires: Ed. Paidós.

Vizcarra Herles, N. E., Boza Condorena, E. G. y Monteiro de Aguiar Pereira, E. (2011) Factores para la no neutralidad de la evaluación de la calidad de la Educación Superior. *Revista Electrónica Actualidades Investigativas en Educación* Volumen 11, Número 2 pp. 1-23

  
Silvia E. Condorena  
8/8/2022