

# ***Manual de Acreditación para Carreras de Ingeniería en Argentina, el documento que abrió camino en torno a los procesos de acreditación y evaluación***

**Claudia Guzmán<sup>1</sup>, Rosanna Forestello<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Prosecretaría de Evaluación y Acreditación Institucional, FCEFyN, UNC, Córdoba, Argentina

<sup>2</sup>Cátedra de Pedagogía, Depto. de Enseñanza de la Ciencia y la Tecnología, FCEFyN, UNC, Córdoba, Argentina

[claudiaguzman64@gmail.com](mailto:claudiaguzman64@gmail.com); [forestello@gmail.com](mailto:forestello@gmail.com)

**Resumen.** *Esta comunicación tiene como propósito central el recuperar las decisiones, objetivos, ejes de trabajo y temas prioritarios que trazó el Manual de Acreditación para Carreras de Ingeniería en la República Argentina, el cual marcó un antes y un después en torno a los procesos de evaluación de estas carreras de grado. Así mismo y de manera paralela se realiza una breve descripción de las políticas públicas nacionales en torno a la Educación Superior que se llevaron adelante entre finales de los 90 y principios del año 2000 y se plantea una caracterización de la organización que nuclea a los Decanos de las Facultades de Ingeniería de Argentina, dentro de la cual se gestó el mencionado documento.*

**Abstract.** *This communication has as its central purpose the recovery of decisions, objectives, areas of work and priority issues charted Accreditation Manual for Racing Engineering in Argentina, which marked a before and after around assessment processes these degree programs. Likewise, and in parallel a short description of national public policies on higher education which were carried out between late 90s and early 2000 and a characterization of the organization that brings together the Deans of poses is performed the Faculty of Engineering of Argentina, in which this document was developed.*

## **1. Introducción**

En el marco de la normativa argentina, le corresponde exclusivamente a las instituciones universitarias otorgar el título de grado de licenciado y títulos profesionales equivalentes, y el reconocimiento oficial de éstos es otorgado por el Ministerio de Educación de la Nación. Estos títulos -oficialmente reconocidos- tienen validez nacional y certifican la formación

académica recibida y habilitan para el ejercicio profesional respectivo en todo el territorio nacional.

Además cuando se trata de títulos correspondientes a profesiones reguladas por el Estado, cuyo ejercicio compromete el interés público, como es el caso de las Ingenierías, requiere que se respeten, además de la carga horaria, los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica previstos en los planes de estudio. Estas son las carreras acreditadas periódicamente por el organismo nacional de evaluación y acreditación argentino: la Comisión Nacional de Evaluación y Acreditación Universitaria (en adelante CONEAU).

Así, las unidades académicas que imparten estas disciplinas se sometieron regularmente a procesos de autoevaluación, diagnóstico y acreditación iniciados en el año 2002, y han asumido planes de mejora y propuestas de cambios diversos. En muchos casos, los mismos fueron señalados como prioritarios por CONEAU y el Consejo Federal de Decanos de Ingeniería (CONFEDI); y para los cuales la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU), destinó fondos a través de diferentes programas de mejoramiento con el objeto de subsanar debilidades en algunos casos y lograr excelencia en otros.

Al decir de E. Litwin (2009) estas decisiones se desarrollaron en escenarios de difícil o compleja resolución que se fueron transformando en controversias y que sostienen y avivan el debate actual en la agenda universitaria, en nuestro caso, en la enseñanza de la Ingeniería.

La mencionada autora plantea

*“la resistencia frente a los procesos de evaluación externa para la acreditación que se estableció por sentir que dichos procesos atentaban contra la autonomía, logró uno de los mayores consensos en la comunidad universitaria. Sin embargo, impidió muchas veces reconocer el valor de la evaluación tanto de los proyectos, como de los planes de estudio o de las nuevas carreras; el reconocimiento de la perspectiva de los actores comprometidos en ellas para su mejoramiento.”*

Acerca del análisis de esta cuestión universitaria en las últimas dos décadas, hoy contamos con un cuerpo bibliográfico relativamente nutrido, focalizado en diferentes temas pero son escasos los balances sobre las transformaciones experimentadas por el sistema en su conjunto (Buchbinder/ Marquina, 2008)

En este marco, la investigación<sup>1</sup> que venimos desarrollando pone en primer plano un tópico escasamente explorado e investigado en el campo de estudios de la universidad: la evaluación y acreditación de la educación superior, particularmente, al interior de las carreras de Ingeniería.

Sostenidos en que la gestión de proyectos no pueden ser pensados por fuera del contexto en el cual se construyen, y abriendo entonces un campo de indagaciones posibles en el cual los procesos de acreditación y evaluación son procesos no sólo técnicos sino esencialmente políticos y éticos.

Nuestro proyecto de investigación se centra en la necesidad de estudiar y sistematizar el proceso y la evolución que ha tenido la Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales

---

<sup>1</sup> Forestello, R.; Guzmán, C. (2014-2015) Cambios y mejoras; innovación y oportunidad. Un mapeo de las relaciones entre la propuesta de los planes de desarrollo de carreras de ingeniería y procesos de innovación en gestión y en prácticas de enseñanza universitarias en FCEFyN de UNC - SECyT/UNC

(en adelante FCEfyN) de la Universidad Nacional de Córdoba (en adelante UNC) en el período 2002-2012 con relación a su política de gestión como consecuencia de los procesos de autoevaluación. En este período la institución sufrió transformaciones que le permitieron cambiar para mejorar, generar e incorporar- en el área de las Ingenierías- una suerte de vocación institucional y académica para promover una actualización permanente en sus diseños curriculares, sus estándares de calidad y sus procedimientos de autoevaluación, entendiéndolos como esencialmente políticos, técnicos y disciplinares. Es por ello que los *objetivos centrales* de este proyecto consisten en:

- Identificar, analizar y sistematizar las decisiones, acciones y proyectos de políticas de gestión que fueron instalándose e integrándose tanto en la estructura como en la organización -a nivel macro y micro- de la unidad académica, favoreciendo así cambios en la dinámica institucional en el período 2002-2012.
- Analizar los planes de desarrollo de cada una de las carreras de Ingeniería buscando recurrencias, fortalezas, problemáticas comunes, líneas de acción transversales.
- Reconocer y reconstruir el marco teórico/político y de acción que llevó adelante la FCEfyN en el desarrollo de los procesos de evaluación y acreditación de sus carreras de grado de Ingeniería en el período 2002-2012.

En general el proyecto sigue los lineamientos de una investigación evaluativa (Correa Uribe et al, 2002) y dentro de ello en el enfoque de la evaluación deliberativa (House; 1994) que parte de considerar que la complejidad de los fenómenos educativos e institucionales supera el conocimiento que tenemos de ellos e incluso que la racionalidad del conocimiento no es suficiente para movilizar procesos de cambio. En ella predomina la búsqueda de comprensión de los procesos y sus contextos y se jerarquiza el lugar de la participación y la vida política de las instituciones, lo que implica buscar, como parte sustantiva de cualquier proceso de mejora o de cambio, la comprensión sobre el estado de las cosas para construir nuevas formas de acción y la participación que alienta el compromiso con los objetivos compartidos.

La investigación que estamos realizando es tanto de carácter *exploratorio-descriptivo* como *explicativo* (Hernández Sampieri *et al.*:2006). El estudio es *cualitativo* por ello los procedimientos e instrumentos para recolectar información y datos son principalmente el análisis documental y las entrevistas a protagonistas claves de estos procesos.

En este marco, el foco de desarrollo de este ponencia es recuperar las decisiones, objetivos, ejes de trabajo, temas prioritarios que trazó el *Manual de Acreditación para Carreras de Ingeniería en la República Argentina*, documento que marcó un antes y un después en torno a los procesos de acreditación y evaluación de las carreras de grado en el área mencionada. Paralelamente, realizamos una caracterización de la organización que nuclea a los Decanos de las Facultades de Ingeniería de Argentina, dentro de la cual se gestó el mencionado documento además de reconstruir una breve síntesis de las políticas públicas nacionales en torno a la Educación Superior que se llevaron a delante entre finales de los 90 y principios del año 2000 que le dan sentido.

## 2. El contexto de las políticas públicas argentinas en torno a la Educación Superior Universitaria<sup>2</sup>

Entre los propósitos de nuestro estudio nos planteamos *reconocer y reconstruir el marco teórico/político y de acción en el cual estuvo inserta la FCEfyN y dentro del cual desarrolló los procesos de evaluación y acreditación de sus carreras de grado de Ingeniería en el período 2002-2012*. Esto nos permitió considerar como necesario reconstruir sintéticamente qué pasó en Argentina y en el mundo, qué cambios se desarrollaron en la Educación Superior Universitaria a nivel mundial y en nuestro país y desde allí revisar el desarrollo del sistema universitario durante los años 90, atravesado por políticas orientadas claramente a la coordinación y conducción por parte del gobierno a partir de nuevas pautas y reglas de funcionamiento, materializadas en un nuevo orden legal que tendrá más de una década de vigencia, identificar algunas tendencias que caracterizan el período como una manera de identificar los escenarios, contextos que rodearon la temática de indagación que nos preocupa y ocupa.

El actual sistema de educación superior es diversificado y complejo, conformado por diferentes tipos de instituciones: universidades estatales y privadas, institutos universitarios e institutos terciarios no universitarios. Y en estos últimos años este sistema es más democrático y más amplio, pero también más caótico y fragmentario. Todo ello “a pesar de” y “como causa de” múltiples políticas dirigidas al sector por parte de gobiernos con diferentes proyectos para la universidad (Buchbinder/ Marquina, 2008).

La reforma de la Educación Superior en Argentina en la década de los 90 siguió la tendencia internacional, con el apoyo de organismos internacionales que instauraron una agenda común para la región.

En la nueva configuración del sistema, el poder pasó de las bases a sus niveles superiores, reduciéndose la capacidad de acción de los organismos tradicionales y creándose nuevos espacios de poder y negociación, con nuevos actores. Esta nueva situación permite reconocer una *nueva relación entre la universidad y el gobierno*.

Parafraseando a S. Obeide (2014) la mencionada década dio inicio en Argentina, y en otros países de América Latina, a un proceso de reforma de los sistemas de educación superior, que continúa hasta el día de hoy. Es en el marco de este proceso que se instala el tema de la gestión, como cuestión prioritaria de la agenda de reforma. Conceptos tales como eficiencia, calidad, efectividad, pertinencia, planificación estratégica, costos, etc. ya forman parte de la jerga universitaria, e incluso han sido asimilados y contemplados en las grillas de evaluación de la CONEAU. Estos años fueron un período de tensiones según el autor antes mencionado.

Otros temas relevantes de esta década fueron la creación de universidades privadas y la constitución de las bases del sistema de evaluación y acreditación.

En los 90, el Estado empieza a formular preguntas en torno a las Universidades. Es un momento de relación conflictiva entre el Estado y la Universidad Nacional por ello es que se realizan pedidos de diagnósticos que posteriormente permiten desarrollar una profunda

---

<sup>2</sup> Este apartado está construido tomando como base el análisis realizado por Marquina, M. y Buchbinder, P. (2008)

reforma de la Educación Superior, que marca un punto de inflexión y pone en funcionamiento un nuevo sistema.

En palabras del Ing. Daniel Moran, protagonista clave de estos procesos para el área Ingeniería:

*“(...) Veníamos de una etapa de mucha desconfianza entre el gobierno y las universidades, y ciertas dificultades, veníamos de una etapa muy dura ... y bueno la Ingeniería hizo ese camino previo...este proceso trajo aparejado la confianza entre el Ministerio y las universidades que hasta ese momento había sido un vínculo complejo (...) Ingeniería abrió ese camino dentro de un contexto de crisis económica y política compleja...”*

A partir de 1993, desde esta nueva instancia gubernamental con poder creciente, se pusieron en funcionamiento regulaciones concretas, algunas impuestas y otras acordadas. En el año 1995, luego de la sanción de la Ley de Educación Superior, el Banco Mundial ejecuta un crédito que permita el financiamiento del Programa de Mejora de la Educación Superior, cuyo propósito explícito era fortalecer el ordenamiento del marco legal de la educación superior para la introducción de incentivos para la eficiencia, la equidad y el mejoramiento de la calidad de este ámbito de enseñanza. Este programa tuvo un plazo de ejecución de cinco años que se extendió a siete y permitió que se pusieran en marcha instrumentos que resultaron claves para la implementación de la reforma y que constituyeron los principales componentes del programa. En este contexto se crean la Secretaría de Políticas Universitarias (SPU) y la CONEAU dentro del Ministerio. Es por ello que la SPU define un conjunto de estrategias y pone en marcha un conjunto de programas dirigidos a lograr la transformación estructural del sistema de educación superior fomentando cambios políticos, técnicos, administrativos y éticos. Se constituyó con una fuerte capacidad de liderazgo para llevar adelante estrategias de negociación y penetración en la base del sistema, combinando la coerción y la búsqueda de consenso por grupos.

La CONEAU es el organismo, con status descentralizado y autónomo, que funciona en la órbita del Ministerio de Educación. Sus doce miembros son designados por el Poder Ejecutivo Nacional a propuesta de diferentes organismos, tales como el Consejo Interuniversitario Nacional (CIN), el Consejo de Rectores de Universidades Privadas (CRUP), la Academia Nacional de Educación, las Cámaras de Diputados y Senadores de la Nación y el propio Ministerio de Educación. Entre las funciones principales de CONEAU podemos mencionar: coordinar y llevar adelante la evaluación externa de instituciones cada seis años, luego de los respectivos procesos de autoevaluación; acreditar carreras de grado consideradas “de riesgo” por comprometer el interés público; acreditar todas las carreras de posgrado; se pronuncia sobre la consistencia y viabilidad de proyectos institucionales – requerida para la autorización, por parte del Ministerio de Educación, de la puesta en marcha de nuevas instituciones–, y prepara los informes necesarios para el otorgamiento de autorización provisoria o reconocimiento definitivo a instituciones privadas.

Desde allí se ponen en funcionamiento procesos evaluativos para asegurar la calidad de las instituciones y de ciertas carreras, a las que se denominó “reguladas por el Estado”, por poner en riesgo la salud, la seguridad, los derechos o bienes de los habitantes. De acuerdo a lo que establecían los fundamentos de la iniciativa oficial, la creación del sistema de evaluación universitaria implicó, para el gobierno, “una forma razonable de regulación

indirecta de la autonomía universitaria” que, en el nuevo marco, requería un adjetivo calificativo que la acompañara: “autonomía responsable”.

Es la CONEAU quien aplica regulaciones definidas por el Ministerio de Educación, que por su parte las establece en consulta con el Consejo de Universidades, representativo del conjunto de las instituciones, públicas y privadas. También se encarga de la elaboración de instrumentos de apoyo a los procesos, tales como manuales de pares, guías y otros documentos que tienen una fuerte incidencia al interior de las unidades académicas.

Las evaluaciones realizadas por la agencia no se vinculan con el financiamiento de manera directa, no obstante, en los últimos años se han creado programas en los que la SPU financia la puesta en marcha de los planes de mejora de carreras de grado, luego de las acreditaciones de la agencia, motivo por el cual hay un interés creciente de las distintas carreras e instituciones por formar parte de estos procesos.

Especialistas en el tema como Pedro Krotsch sostienen que las actitudes frente a las políticas de evaluación fueron modificándose desde un momento inicial de resistencia pasiva a una creciente aceptación, no necesariamente basada en su legitimación, sino, sobre todo, en su carácter obligatorio. Así, es posible distinguir, a nivel de las instituciones, diferentes tipos de procesos, algunos de los cuales responden a conductas adaptativas y otros que revelan más bien el reconocimiento de la evaluación como mecanismo para el mejoramiento. Actualmente, la gran mayoría de las instituciones universitarias han transitado por procesos de evaluación y acreditación, sea de grado, de posgrado o institucionales.

Comienza a gestarse un nuevo paradigma de Educación Superior que supuso un nuevo modelo cuyos pilares son: eficacia, eficiencia, economía, pertinencia y calidad de resultados desde la concepción de círculo virtuoso de la calidad y desde el posicionamiento del estado evaluador – accountability – que implica la rendición de cuentas amplia y de resultados.

El programa de transformación del sistema universitario implementado en esta década tuvo como uno de sus objetivos centrales su diversificación. La estructura vinculada con la educación superior se volvió, entonces, gracias a las transformaciones implementadas, más compleja y más heterogénea. También nacen en esta etapa, el Fondo de Mejoramiento de la Calidad Universitaria (FOMEC), el Sistema de Información Universitaria (SIU) y el Programa de Asignación de Recursos (AR), que se integraron a otras herramientas introducidas previamente, como el Programa de Incentivos. Además se crearon los Consejos de Planificación Universitaria Regional (CPRES), pensados como espacios de coordinación regional de la educación superior, y compuestos por representantes de universidades nacionales y privadas, autoridades educativas provinciales y el gobierno nacional. Desde estos espacios se pretendió resolver el problema de la desarticulación del sistema y la superposición de ofertas de carreras, a través de órganos de tipo consultivo con capacidad para emitir recomendaciones al gobierno central.

### 3. EL CONFEDI<sup>3</sup>

El Consejo Federal de Decanos de Facultades de Ingeniería (en adelante CONFEDI) de la República Argentina nace en marzo de 1988 a partir de la inquietud de un grupo de Decanos de conformar un ámbito en el cual se debatan y propicien, a partir de experiencias propias, soluciones a las problemáticas universitarias planteadas en las Unidades Académicas de Ingeniería. Hoy, más de 100 facultades o departamentos de ingeniería integran el mismo y desde el 13 de noviembre de 1998 con personería jurídica como Asociación Civil sin fines de lucro; CONFEDI es miembro fundador de ASIBEL, Asociación Iberoamericana de Instituciones de Enseñanza de Ingeniería.

El CONFEDI actúa como referente de la formación universitaria en ingeniería de la Argentina, velando por la calidad, dignidad e imagen en la sociedad de la ingeniería en general, y de la educación en ingeniería en particular. Desde sus inicios se constituyó como una organización que en su interior trabaja desde algunos postulados tales como la alianza estratégica, un espacio de diálogo y consenso, la cohesión de objetivos, el establecimiento de acuerdos transversales a las carreras, el trabajo en equipo, la constante articulación para desarrollar iniciativas, con un corazón y espíritu propositivos ante el Ministerio de Educación y la SPU por sólo enumerar algunos.

Esta entidad de representación reúne a decanos (miembros activos) y ex decanos (miembros adherentes) que se reúnen semestralmente en reuniones plenarias en las diferentes sedes de las Facultades de Ingeniería de la Argentina.

Los propósitos que se plantea el CONFEDI son entre otros la coordinación del accionar de las Unidades Académicas de la Ingeniería, propiciando sistemas de interrelación entre ellas, la articulación de normativas correspondientes a cada una de las Unidades Académicas de la Ingeniería, para facilitar el intercambio de estudiantes, docentes, investigadores y personal no docente. Además es quien coordina, compatibiliza y propicia propuestas sobre carreras, planes de estudio, aseguramiento de la calidad en la formación y toda cuestión de interés común a las Unidades Académicas para ser tramitados por los canales orgánicos correspondientes y fomenta actividades conjuntas de extensión y transferencia, investigación y desarrollo, y capacitación de recursos humanos.

A través de este organismo también se diseñan y proponen nuevas disciplinas de grado y de posgrado, optimizando el uso de recursos existentes y coordinando las actividades con las estructuras de nivel nacional y se propicia la interrelación de las Unidades Académicas con Organismos, Instituciones y otras Unidades Académicas a nivel internacional.

Su rol en lo que hace al aseguramiento de la calidad de la formación, el trabajo cooperativo entre las unidades académicas miembros y su relación con las de otros países, ha sido fundamental en estos años y han posicionado a la ingeniería argentina en un lugar de referencia en la región.

En palabras de uno de los protagonistas de su fundación:

*“(...) uno de los puntos fundamentales es tener la realimentación constante de las facultades para tener una coordinación con la política macro de nivel nacional en*

---

<sup>3</sup> El presente apartado está desarrollado en base a la información que aparece en <http://www.confedi.org.ar/>

*este caso y trabajando el día a día de las distintas facultades logrando el mayor y mejor impacto.”*

En una sociedad cada vez más globalizada y con exigencias crecientes de desarrollo, le cabe a la ingeniería un rol fundamental en lo que hace a la sostenibilidad y cuidado del medio ambiente, que requiere de profesionales con una visión amplia, abarcativa y sistémica del mundo, tanto desde lo técnico como desde lo social. En este esquema, las instituciones de enseñanza de ingeniería aparecen como uno de los pilares del sistema, como consecuencia directa de la naturaleza y la vastedad del campo del conocimiento que generan y están en condiciones de transmitir

Las escuelas de Ingeniería tienen entonces que:

- atesorar el conocimiento existente y crear nuevos conocimientos;
- transmitir el conocimiento mediante la formación de recursos humanos con aptitud para hacerlo; aplicar el conocimiento en acciones concretas que promuevan una mejora de la calidad de vida de la sociedad donde está inserta, asumiendo un rol protagónico en el proceso de desarrollo local y regional con un fuerte sentido federal y de equidad.

El mundo actual demanda a la Universidad en general, y a las Facultades de Ingeniería en particular, la formación de personas responsables, con conciencia ética y solidaria, reflexivas y críticas, capaces de actuar transdisciplinariamente, de adaptarse y liderar los cambios acelerados que caracterizan los tiempos modernos y que en su ejercicio profesional y con visión amplia y sistémica contribuyan a una mejor calidad de vida, del hombre individual, y de la sociedad en general, al desarrollo sostenible regional y nacional, al respeto al hombre y a la humanidad, al ambiente, a las instituciones de la República, a la vigencia del orden democrático y a la paz social. Ese es el desafío que CONFEDI asume para sí, para las unidades académicas miembros y para las asociaciones colegas de la región.

Desde la mirada de Casajus, R y Garatte, L (2012), CONFEDI es considerada una de las primeras organizaciones pioneras en establecer criterios comunes sobre las distintas especialidades de carreras de ingeniería habiendo generado distintos acuerdos sobre cuáles eran los contenidos mínimos que debían enseñarse y sus correspondientes cargas horarias. Es conocido que esta entidad había comenzado antes de 1995 y finalmente produjo los borradores de los estándares que luego serían aprobados por el Ministerio de Educación y el Consejo de Universidades. Algunos autores lo reconocen como el organismo articulador de la especialidad del conocimiento disciplinar-profesional y representación institucional puesto que definió la clasificación y estratificación de los conocimientos que estuvieron en la base de la acreditación de las carreras de grado.

#### **4. El Manual de Acreditación para Carreras de Ingeniería en la República Argentina**

Durante más de trece años de existencia la actividad de CONEDI se desarrolló con una alta participación y en un marco de respeto que permitió romper barreras de competencia ficticia, posibilitando el logro de los objetivos propuestos. Como parte de estos el CONFEDI



llevó a cabo un proyecto de Modernización de la Enseñanza de la Ingeniería en la República Argentina, contando para ello con el apoyo académico y económico del Gobierno Español mediante la Agencia Española de Cooperación Internacional.

En la voz de uno de los protagonistas fundamentales del proceso de escritura del “libro azul”:

*“Hubo un trabajo previo del CONFEDI, incluso antes de la Ley de Educación Superior, en la que se habló de la Acreditación en la Argentina, que fue la unificación curricular. La unificación curricular que deriva en el Libro Azul; el Libro Azul está impreso en el año 1996, pero el Libro Azul se trabajó muy fuertemente en el '94 y en el '95...termina saliendo en el '96 con las 9 primeras terminales ¿Qué significa eso? Significaba empezar a abrir camino que era la mejora en las metodologías de la enseñanza-aprendizaje sin hablar de acreditación, porque era previo a la Ley. El hecho de que seguíamos con un segundo proyecto, y esto fue todo financiado por el ICI, Instituto de Cooperación Iberoamericana... Ese proyecto se hizo, se presentó todo, en acuerdo con la Universidad Politécnica de Madrid, y cuando asumió Aznar en España bajó todos los proyectos de cooperación con Latinoamérica y no salió nunca ¿Qué significó eso? Estábamos todos todavía reunidos, y significó que nos quedábamos sin la segunda etapa del proyecto y significó decir “¿cuáles son las alternativas?”, y ahí, uno que tuvo un rol muy importante fue (...) el presidente de la Comisión de Enseñanza en ese momento, año '96...”*

El resultado del mismo quedó plasmado en el documento *Unificación Curricular en la Enseñanza de la Ingeniería en la República Argentina*, más conocido en el ambiente académico de las Ingenierías como “*el libro azul*”. Y fue la base para el documento final: El *Manual de Acreditación para carreras de Ingeniería en la República Argentina* conocido en el ámbito de estas carreras como “*el Libro Verde*”, que representó un paso más, un escalón más dentro de la historia y el proceso de construcción de materiales referentes que marcan el “dónde van” y “dónde están” las carreras de Ingeniería en la Argentina y que en palabras del Ing. Daniel Morano sienten

*“(...) la acreditación no como un fin en sí mismo o como una herramienta para cerrar carreras que no calificaban sino como una herramienta para la mejora continua.”* Y agrega “*al proceso lo vivíamos muy de cerca. El punto es que esto atraviesa el proceso de acreditación que, incluso, muchos asumíamos compromisos que después no teníamos ni idea de cómo cumplirlos, en el cual había un contexto entonces en el que todavía era un período de recortes presupuestarios y demás(...)*”

El Libro Verde fue desarrollado a partir del año 1998, al interior de la comisión de enseñanza de CONFEDI, bajo la presidencia del Decano de la Universidad Nacional de Río IV. El proceso de elaboración del mismo, comenzó con la definición de los estándares para la acreditación de las Carreras de Ingeniería, aprobado por el XXIII Plenario del CONFEDI en Mendoza en Mayo de 1998, propuesta que fuera presentada en el “*Taller sobre acreditación de carreras de grado en el área de Ingeniería*”, organizado por la CONEAU en Junio de 1998. En Octubre del año siguiente, se conforma un Comité de Acreditación para que, con base en los estándares definidos propusiera los indicadores y el manual que sirvan de base para el proceso de acreditación de carreras de grado de Ingeniería. Finalmente en el XXVII Plenario del CONFEDI realizado en Mayo del 2000 en el

Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA) se realizó su tratamiento, modificaciones y aprobación del documento que fue presentado al Ministerio de Cultura y Educación y a todos los Consejos y Organizaciones, a los efectos de ser considerado como la propuesta de las Unidades Académicas de Ingeniería para el proceso de acreditación de carreras de grado en ingeniería.

En palabras del compilador central de este documento:

*“ya había comenzado a funcionar la CONEAU... te estoy hablando del año 1998. Se sabía que acreditaba Medicina, que comienza la acreditación en el '99. Entonces (...) surge “analicemos, si lo que plantea la acreditación no es algo conveniente para las ingenierías en esto de la búsqueda de las mejoras y demás”. Por supuesto que en ese momento (...) recibió muchas críticas pero en el buen sentido (...) pero bueno, después se comenzó de a poco a repensarlo de alguna manera, (...) nos dijimos empecemos definiendo cuáles podrían ser los juegos de indicadores para medir el rendimiento de las ingenierías”. Y de ese juego de indicadores, había muy pocos antecedentes a nivel mundial, teníamos lo propuesto en Estados Unidos, por supuesto. Hasta que conseguimos, después por contactos, que México estaba comenzando su proceso de acreditación. Así que en un plenario que se hace en el CONFEDI viene gente de CAEI (Consejo de Acreditación para la enseñanza en Ingeniería) a contar cómo ellos habían comenzado el proceso. Trajeron los documentos y ahí vimos de interesante observar todo lo que se evaluaba y desde ahí comenzar a ver cómo armar un documento en cual sentemos nuestra postura como CONFEDI de que si entramos en estos procesos de acreditación qué se debería hacer. Entonces armamos un comité del CONFEDI en cual yo estaba en Ingeniería como siempre, haciendo un poquito, y empezamos a plantear la propuesta de cuáles serían los estándares de las carreras de Ingeniería. En ese momento, CONFEDI ni remotamente entraba en la Secretaría de Políticas Universitarias, no teníamos secretario, pero a través de terceras personas, se entera el Secretario de Políticas Universitarias (que era Ingeniero), que el proceso de acreditación se venía. Entonces le planteamos la idea que estábamos trabajando, por supuesto que veníamos sin mucho apuro, ya era principios del 2000 y estaba el gobierno de De la Rúa, y el secretario nos pide que hagamos una propuesta para el mes de mayo... y veníamos mal. Ahí comenzamos con las reuniones permanentes, nos juntábamos en la Secretaría Permanente del CONFEDI y escribimos a partir de los indicadores que teníamos (...) El entonces Decano de FCFyN de la UNC hizo el impulso y nosotros escribimos a contra-reloj y el producto de eso, que a mí me tocó redactarlo y lo tuve que hacer en un fin de semana en mi casa... ¡fue histórico eso! Porque tuve que viajar en esa semana a Buenos Aires para estar en la Secretaría: 30 de mayo del 2000, no olvido nunca, ahí lo imprimimos ¡con tapa dura y todo, con diseño gráfico (...) y todo!”*

El propósito central del mismo fue reunir en un solo documento los aspectos inherentes a la propuesta del CONFEDI con respecto al proceso de acreditación de Carreras de Ingeniería en la República Argentina, generando un documento guía referente del diseño del proceso de acreditación para lo cual definió como necesarios el organizar y coordinar la participación de los distintos integrantes de la comunidad educativa en el

*proceso de autoevaluación*, facilitando el despliegue de las actividades en un lapso no mayor de dieciséis semanas. Para ello, por una parte, explicita la información requerida y, por otra, pauta la construcción y el registro de juicios evaluativos alrededor de las dimensiones de análisis para permitir una descripción y un diagnóstico de las carreras de ingeniería.

Para este organismo, los procesos de acreditación son una traducción lo más fiel posible de los aspectos subjetivos, de reflexión y de interpretación del quehacer académico de una carrera, en la emisión de juicios de valor en una línea muy definida, con el objeto de emitir un dictamen de acreditación fundamentado en bases comunes y lo más homogeneizadoras posibles, para cualquier carrera que sea sometida al proceso.

El resultado de la autoevaluación le da a la carrera las pautas para incorporar una serie de elementos a su planeamiento y desarrollo que le permitan mejorar su desempeño académico y ubicarse en el contexto de las normas y estándares mínimos de calidad a efectos de la acreditación. Además constituyen un mecanismo ágil, confiable, eficaz y eficiente, de fácil interpretación, sin que por ello se pierda la profundidad y el valor del análisis de los aspectos más importantes que permitan determinar cuándo una carrera se desarrolla cumpliendo con normas y estándares mínimos de calidad.

En palabras de un protagonista clave de este proceso:

*“En aquel momento la CONEAU(...)necesitaba justificar la ejecución de su presupuesto, necesitaba poner algo en marcha más –de grado- que Medicina y, la única que estaba en ese momento diciendo “Queremos acreditar” era Ingeniería ¿Qué se logró con Ingeniería?(...)se logró esto del compromiso, esto del Plan de Mejoras, la toma de decisiones. Esto fue muy bien tomado por parte de muchos integrantes de la CONEAU. Eso era un tema clave, porque era para nosotros la lógica, digamos. Así que eso terminó en la frase que yo uso hoy que es: “La acreditación no es un fin en sí mismo, es una herramienta para el aseguramiento de la calidad y de la mejora continua”.*

Es por ello que el Libro Verde define los *Elementos de Referencia para fijación de Estándares de Acreditación* como las cualidades enumeradas para los graduados de carreras acreditadas que permiten seleccionar los elementos constituyentes de los estándares o patrones para el proceso de evaluación, a saber:

1. Identificación y definición de la carrera. Objetivos de la misma.
2. Perfil Profesional del graduado.
3. Características de la carrera: Contenido curricular, Reglamentaciones y Proceso de enseñanza y aprendizaje.
4. Estudiantes: Ingresantes, Estudiantes regulares y Graduados
5. Recursos de la carrera: Humanos y Recursos Físicos
6. Administración de la Carrera
7. Investigación y Desarrollo Tecnológico
8. Difusión del Conocimiento. Extensión y Vinculación.
9. Bienestar Institucional.
10. Eficiencia del Proceso.

El propósito de la acreditación de las carreras de Ingeniería desde la mirada de CONFEDI es dar respuesta a las expectativas de todos los sectores involucrados. La naturaleza de estas respuestas es distinta en cada caso; puesto que la universidad conoce que cada carrera será evaluada por un organismo independiente a fin de lograr un estándar apropiado; los estudiantes identifican los conocimientos a adquirir que los habilitarán para acceder a los requerimientos de la sociedad; los graduados comparan que el nivel de su capacitación será aceptado en el medio laboral; los empleadores reconocen que el profesional a emplear posee aptitudes y conocimientos acordes con sus necesidades y la comunidad conoce que los fondos destinados a la formación, han sido eficientemente invertidos y que la acreditación otorgada a la carrera constituye la garantía pública de cumplimiento con determinadas exigencias de calidad.

Es por ello que, la acreditación de carreras de Ingeniería tiene que estar dirigida a procurar que la educación recibida garantice el resguardo de la seguridad, la salud, los bienes de la sociedad y la preservación del medio ambiente y contribuya con el progreso socioeconómico y cultural del país y de la región.

A efectos de llevar adelante el proceso de acreditación, el CONFEDI como órgano representativo de las Unidades Académicas de Ingeniería de todo el país, realizó la propuesta de estándares, indicadores y manual de información y evaluación que rigió el proceso de acreditación llevado a cabo por la CONEAU ante la SPU de Educación de la Nación el 30 de mayo de 1999 y que se plasmó en la Resolución ME N° 1232 que tienen vigencia hasta hoy en torno a los procesos de acreditación de las carreras de grado de Ingeniería de nuestro país.

Paralelamente, en el interior del documento el CONFEDI toma posicionamientos en torno al Proceso de Acreditación fijando conceptos fundamentales tales como calidad, indicadores, criterios, requisitos de acreditación, eficacia, eficiencia por sólo mencionar algunos y lo hace desde el enfoque de la *evaluación preordenada* (Stake, 2006). Ejemplo de ella son los sistemas de indicadores y la evaluación a través de estándares. Los primeros se basan en un cuerpo teórico que identifica cuáles son las variables e indicadores relevantes que inciden en el fenómeno objeto de estudio. El análisis de presencia de esos indicadores da elementos para interpretar posteriormente la información y construir un juicio sobre lo que se observa (H.Roig, 2013).

Los indicadores ofrecen información que puede ser insumo para debatir y asumir decisiones. Además permiten establecer comparaciones con otros objetos de estudio semejantes y su medición continua permite estudiar tendencias en el fenómeno. Facilitan el debate público ya que son comprensibles por los ciudadanos.

En la práctica concreta de la evaluación, los indicadores o los estándares no son solamente una construcción teórica. Si se los mide es porque se los ha considerado relevante. En palabras de Tiana Ferrer (1996:48) *“la construcción de un indicador (...) es el resultado de una compleja interacción entre un proceso cognitivo y otro político.”*

Es necesario acordar qué modelo de facultad de ingeniería, qué modelo de unidad académica, qué modelo de formación de ingenieros es el que se considera como óptimo y desde allí reconocer las concepciones teóricas y políticas que están subyaciendo en la obtención de indicadores y/o estándares y en su interpretación.

Lo importante es utilizarlos mejor, con conciencia de sus características teóricas y políticas y, por el otro, con la sistematización e institucionalización de una rutina de relevamiento de

datos, un sistema de monitoreo que sea insumo para el debate informado sobre las acciones a seguir.

### **5. El corolario....**

A partir de lo desarrollado en esta ponencia, y lo indagado hasta el momento en nuestra investigación, nos parece importante recuperar algunos puntos/ dimensiones/ categorías que tanto CONFEDI como el “Libro Verde” desde sus surgimientos “*marcan*” no sólo a los procesos de acreditación y evaluación de las carreras de grado sino también maneras de trabajar, enseñar y gestionar las carreras de Ingeniería al interior de las Universidades Públicas.

Por un lado, la importancia de generar un espacio de trabajo dialógico, cooperativo y que atraviesa con sus decisiones y acciones la enseñanza de grado de las Ingenierías, que se ha mantenido y crecido a lo largo de más de 10 años en el cual hoy participan representantes de más de cien instituciones de nivel universitario de Argentinas,

Por el otro, la instalación de la idea de que los estándares plasmados en “el Libro Verde”, que fueron construidos por los mismos ingenieros que, en su momento, ocupaban cargos de gestión, son una línea básica, son un piso necesario en el cual cada facultad, cada carrera tenía que mirarse, confrontar, pelear, competir con ella misma como parte de un proceso de crecimiento, de desarrollo y mejora continua, y desde allí entender que no se generaba una competencia entre unidades académicas de enseñanza de grado de las ingenierías sino todo lo contrario. Lo que implica considerar a los procesos de acreditación y evaluación no solamente como una necesidad sino como un imperativo que nos permite generar conocimiento de cómo se elabora eso que ofrecemos y con qué parámetros se evalúa y se transforma, los que permite alcanzar un horizonte de calidad y además ayudar, acompañar, y seguir avivando intencionalidades hacia adelante.

### **6. Referencias bibliográficas**

Buchbinder, P. y Marquina, M (2008) Masividad, heterogeneidad y fragmentación. El sistema universitario argentino 1983-2008. Buenos Aires: Universidad de Gral. Sarmiento.

Casajus, R y Garatte, L (2012) La política universitaria de los gobiernos Kichner. Programas de mejora de la calidad en carreras de ingeniería. Buenos Aires: Universidad Nacional de General Sarmiento.

CONFEDI (1995) Documento Unificación Curricular en la Enseñanza de la Ingeniería en la República Argentina. Buenos Aires.

Ferrer, T. (1996) La evaluación de los sistemas educativos, en Revista Iberoamericana de Educación. OEI, N° 10, enero-abril. <http://www.rieoei.org/oeivirt/rie10a02.pdf>

- Forestello, R.; Guzmán, C. (2014-2015) Proyecto de Investigación: Cambios y mejoras; innovación y oportunidad. Un mapeo de las relaciones entre la propuesta de los planes de desarrollo de carreras de ingeniería y procesos de innovación en gestión y en prácticas de enseñanza universitarias en FCEFyN de UNC - SECyT/UNC. Córdoba. Argentina.
- Forestello, R.; Guzmán, C. (2014) Entrevistas al Ing. Daniel Morano. FCEFyN. UNC. 16 y 17 de octubre de 2014. Ciudad de Córdoba.
- Hernández Sampieri et al.(2006). Metodología de la Investigación. México: McGraw Hill Interamericana.
- Litwin, E. (2009). Controversias y desafíos para la universidad del siglo XXI. Conferencia de apertura del Primer Congreso Internacional de Pedagogía Universitaria. UBA. Buenos Aires. [http://www.ort.edu.uy/ie/caes/conferencia\\_litwin.php](http://www.ort.edu.uy/ie/caes/conferencia_litwin.php)
- Marqina,M.(comp) (2009). Políticas, instituciones y protagonistas de la universidad argentina. Buenos Aires. Prometeo Libros.
- Morano, D. y Irassar, F.( comp.) (2000) Manual de Acreditación para carreras de Ingeniería en la República Argentina. Buenos Aires: CONFEDI
- Nosiglia, C. (comp.) (2013) La evaluación universitaria. Reflexiones teóricas y experiencias a nivel internacional y nacional. Buenos Aires: Eudeba.
- Obeide, S. (2014) ¿ Quién es quién en la gestión en la Universidad?. Conferencia. Programa de Gestión Directiva. SPGI. UNC. Córdoba. Argentina.
- Roig, H. (2013). Evaluación preordenada y evaluación deliberativa: en busca de alternativas para la evaluación en la Universidad, en Nosiglia, C. (comp.) (2013) La evaluación universitaria. Reflexiones teóricas y experiencias a nivel internacional y nacional. Buenos Aires: Eudeba.
- Stake, R. ( 2006) Evaluación comprensiva y evaluación basada en estándares. Barcelona: Graó.