

¿Cuáles características son comunes a las Facultades de Ingeniería modernas de alto nivel?

¿Su localización geográfica en un campus universitario?

R: Ciertamente no. Existen numerosos ejemplos de facultades o escuelas de ingeniería que se encuentran aisladas del resto de las otras escuelas y no por ello dejan de ser de excelencia. Basta citar por ejemplo el caso de la Universidad de Nueva York que tiene sus escuelas y departamentos dispersos en el área metropolitana.

¿La carga horaria total curricular?

R: No. Las cargas horarias varían entre facultades con alguna amplitud y de ninguna manera caracterizan a una facultad de excelencia.

¿El contenido curricular, es decir las asignaturas específicas que el estudiante debe cursar?

R: Aquí cabe alguna consideración: todas las carreras de ingeniería, en particular de una dada especialidad, comparten un núcleo básico de asignaturas que tiene que ver con las ciencias básicas y las tecnologías básicas. No obstante, existe una amplia variación de los contenidos curriculares para las materias más específicas aún para una misma orientación en distintas facultades. De manera que lo que es común en el contenido curricular entre facultades de alto nivel es sólo el referido núcleo básico.

¿Son nacionales, estatales (provinciales), privadas o de administración mixta?

R: Ninguno de estos atributos asegura la excelencia ni la promueve. Existen múltiples ejemplos de ello en el mundo.

¿Una tradición académica centenaria?

R: Sin duda ayuda, pero no es imprescindible. Para recurrir a un ejemplo local, en nuestro país el Instituto Balseiro produce ingenieros nucleares de alto nivel y sólo tiene unos 40 años de existencia.

¿Los docentes son designados por concurso?

R: Muchas, por no decir la mayoría de las Universidades anglosajonas no utilizan el mecanismo de concurso como lo practicamos en nuestro medio para designar docentes. En nuestro medio el mecanismo de concurso ha sido en general un recurso para regularizar al cuerpo docente preexistente. Ciertamente, el mecanismo de concurso público y de oposición no contribuye de manera eficaz a la excelencia académica.

¿La mayoría de sus docentes son de dedicación exclusiva?

R: Si. Una característica distintiva de las facultades de alto nivel, es una elevada proporción de docentes (profesores y auxiliares de docencia) con dedicación exclusiva.

¿Son sus docentes investigadores activos en su área?

R: Ciertamente. Todos los docentes con dedicación exclusiva, tienen además de una (muchas veces pesada) carga docente, la obligación y necesidad de producir investigación original publicable en revistas con referato y presentaciones en congresos internacionales a fin de lograr continuidad en el cargo y promociones en su carrera docente (tenure ó professorship).

¿Los docentes son evaluados regularmente de alguna manera?

R: Su producción académica (publicaciones con referato en revistas de reconocido prestigio), autoría de libros de texto (en mucha menor medida, ya que esto se considera en general parte de la carga docente), en algunos casos las encuestas entre los estudiantes, obtención de subsidios, distinciones académicas, y en el caso de los tecnólogos los contratos de asesoramiento, son elementos de valoración permanente en las facultades de alto nivel en América del Norte y Europa en general.

¿El ingreso es irrestricto cualitativa o cuantitativamente?

R: No es necesario hacer comentarios al respecto. Basta decir que esta es una modalidad que ninguna facultad de alto nivel adopta.

¿La relación docentes/alumnos es muy elevada?

R: No necesariamente. Por ejemplo, muchas facultades de ingeniería americanas o inglesas tiene una relación docentes/alumnos inferior o al menos comparable a la que podemos encontrar en algunas facultades de nuestro medio, sobre todo en el interior del país. De modo que esta tampoco es una característica distintiva de facultades de alto nivel.

¿Poseen bibliotecas actualizadas permanentemente?

R: Todas las facultades de alto nivel se caracterizan por destinar presupuestos suficientes para el mantenimiento de sus bibliotecas. Tanto para libros de texto como para colecciones de revistas.

¿Tienen una gran infraestructura experimental?

R: No necesariamente. Cuentan en cambio con talleres bien equipados y personal técnico en la cantidad y con la preparación suficiente para diseñar, construir y mantener el equipo en condiciones. Este personal técnico juega un papel primordial en el desarrollo de las actividades experimentales, tanto las relacionadas con docencia como con investigación. Son el equivalente de los que en el CONICET ó la CIC se denomina Técnicos de Apoyo. Nuestras facultades de ingeniería tienen en general talleres razonablemente equipados pero un marcado déficit de estos recursos humanos esenciales.

¿Desarrollan actividad de posgrado?

R: Sin duda esta es una característica distintiva de todas las facultades de alto nivel. La presencia de maestrandos y doctorandos y su convivencia con los estudiantes de grado

contribuye a crear un clima estimulante de trabajo. De hecho, la dirección de tesis de grado y posgrado es una tarea central de los docentes-investigadores y constituye el eje de la actividad en los laboratorios universitarios.

¿Diferencian entre ingenieros “de fábrica” o “académicos”?

R: No. La diferenciación se va estableciendo con el desarrollo profesional individual y los estudios de posgrado, pero no se planifica con uno u otro objetivo a nivel de grado. El único objetivo es la mejor formación científico-técnica posible del egresado. Con relación a esto: ¿podemos decir que Von Karman fue más científico que ingeniero, o Carnot, Timoshenko, o Zienkiewicz, ó si nos vamos un poco más al pasado, Galileo? La discusión es estéril: o se es bueno o se es del montón.

¿Las facultades de ingeniería en los países más desarrollados, están sujetas a algún mecanismo de evaluación periódica externa?

R: Al menos así es en Estados Unidos e Inglaterra. En Estados Unidos el Accreditation Board tiene alrededor de un siglo de antigüedad, y las carreras de ingeniería son acreditadas desde hace unos cincuenta años. Inglaterra posee un sistema de control de calidad académica que funciona desde hace algunos años y hasta se elaboran rankings de excelencia universitaria o departamental. En la Argentina, la CONEAU ha comenzado a realizar esta actividad que sin duda promoverá el mejoramiento académico de las facultades de ingeniería al producir un diagnóstico objetivo de sus debilidades y fortalezas.

Nota: Las anteriores corresponden a reflexiones y puntos de vista del autor del documento, basados exclusivamente en su experiencia personal adquirida a lo largo de años de contacto con numerosas instituciones académicas de América y Europa y que alterando su metodología habitual, no ha recurrido en este caso a la bibliografía para soportar sus afirmaciones. Por lo tanto, y como el mundo es ancho y ajeno, el autor está dispuesto a escuchar los contraejemplos que se puedan exhibir para refutar las aseveraciones aquí hechas que se asientan únicamente en vivencias de quien escribe.