

Editorial: Los clientes del sistema educativo de ingenieros

Fernando J. Elizondo Garza

Director de la revista Ingenierías. FIME-UANL

fjelizon@hotmail.com



Los sistemas educativos en general y los de ingenieros en particular, son difíciles de juzgar, analizar y evaluar, y por ende de planear y eficientar, esto en virtud de sus múltiples dimensiones, derivadas de los diferentes aspectos involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje, como son principalmente, por un lado, los psicológicos, sociológicos, económicos, pedagógicos, técnicos y científicos, y por otro, el de los clientes del sistema educativo, tema de este editorial, que inciden directamente en la creación, planeación, proceso pedagógico y administración de las carreras profesionales.

La identificación de los clientes y sus expectativas es fundamental para cualquier programa de ingeniería, pues establecen, o al menos influyen, en los parámetros con respecto a los cuales, a final de cuentas, se contrastará el resultado de la formación profesional para de ahí determinar el éxito o fracaso del proceso educativo.

El problema de administrar exitosamente estos sistemas debe ser abordado a partir de aceptar la existencia de los diferentes clientes en el sistema y no sólo de los más cercanos, exigentes, o fáciles de satisfacer.

También debe tenerse claro que se trata de un problema con ciertas características vectoriales, esto es, las expectativas de los diferentes clientes no van necesariamente en la misma dirección, y por lo tanto habrá que tomar decisiones de compromiso, lo que implica dar prioridad en algún aspecto a un cliente sobre otro.

Como seguramente se empieza a percibir, la clave para abordar, a partir de los clientes, la planeación y manejo de carreras y posgrados en ingeniería, se basa en identificar las expectativas de cada cliente. Además, como éstas varían con el tiempo, también hay que desarrollar sistemas de retroalimentación que consideren: evaluaciones, exámenes, implementación de programas de calidad, evaluaciones externas, etc., que periódicamente validen o cuantifiquen la eficiencia educativa, de tal manera que puedan realizarse los ajustes pertinentes para evitar una posible pérdida de competitividad de los alumnos, incluso desde el momento de egresar y que visto a nivel macro afecta a la sociedad en general.

Si bien es cierto que esta visión, desde la perspectiva de los clientes, es aplicable a todas las áreas de la educación, en este trabajo se enfatizan algunas particularidades relacionadas con la educación de ingenieros con el fin de promover la meditación sobre el tema y la toma de conciencia en los múltiples actores involucrados, algunos no siempre cercanos o presentes.

LOS CLIENTES

De acuerdo al diccionario (Ed. 22) de la Real Academia Española (RAE), las definiciones de cliente, útiles para este escrito son dos. La primera es: *Persona que utiliza con asiduidad los servicios de un profesional o empresa*. Para los fines de esta editorial, dado que el sistema internacional de intercambio se basa en el dinero, nos referiremos como clientes a las personas u organizaciones que pagan el servicio de formación de ingenieros o que pagarán por los servicios de los egresados, ya sea como empleadores o como usuarios de sus servicios.

Una segunda definición de utilidad, sobre todo al tratar el aspecto de los estudiantes como clientes, es: *Persona que está bajo la protección o tutela de otra*. Esto implica que se acepte el tutelaje y sus implicantes, y permite incluir como clientes a los estudiantes que no pagan por su educación.

Estas definiciones se relacionan con dos aspectos que no se pueden perder de vista. El primero es si hay un “pago” por el servicio o tutela y el segundo es la “obligatoriedad” de utilizarlos, aunque en la realidad ambos coexisten.

En cuanto al pago, podría quererse simplificar definiendo cliente como la persona que entrega dinero al sistema educativo, pero esto lleva a los casos de pagos indirectos, que son muchos, por lo que es conveniente reconocer como clientes a:

- El estudiante que paga directamente por la educación.
- Las personas que pagan por la educación de un hijo o becario.
- Las organizaciones que becan personas.
- Las organizaciones que apoyan o colaboran económicamente con el sistema educativo.
- El gobierno al cumplir con su función de educar (asignación del presupuesto de educación).

La última variante genera el caso de las personas que no son conscientes de que son clientes simplemente por pagar impuestos.

El caso de la obligatoriedad es más esquivo, pues a nivel profesional en pocos países se considera una obligación legal titularse, y sólo se considera una obligación moral o algo deseable, pero sí hay una presión social que genera reacciones y expectativas en los estudiantes.

Aunque la definición del diccionario de la RAE no lo incluye explícitamente, es común considerar como cliente también a la persona que va a comprar productos de una empresa o negocio. A partir de esta visión algunos empleadores se consideran clientes al ser contratantes de los egresados, a quienes pagarán, y por lo tanto están interesados en que los estudiantes al egresar estén bien preparados para ejercer su profesión. Por supuesto que no se trata de comprar un producto, pues se trata de personas, pero es común que se evalúen un tanto deshumanizadamente.

Los contratantes de ingenieros, generalmente se consideran con derechos de exigir al sistema educativo, que genere egresados productivos, bajo el esquema de que no necesariamente todo egresado de ingeniero será un empresario, y de hecho así es, primero por efecto de la concentración de capital que hace muy difícil competir con las empresas establecidas, las que requieren ingenieros para su operación, y segundo porque el gobierno requiere ingenieros bajo su mando directo.



Antes de abordar las características y expectativas de los clientes del sistema de educación de ingenieros con más detalle, es importante recordar que la principal función de las universidades es la de formación y que las escuelas de ingeniería deben formar alumnos para convertirlos en ingenieros y para ello recibirán los pagos de los diferentes clientes. Para fines de este editorial se establecerá arbitrariamente que los principales usuarios de los sistemas educativos son:

- Estudiantes.
- Padres de familia.
- Empresas.
- Sociedad.
- Gobierno - sistema educativo.
- Globalidad - extranjeros.

Si bien es cierto que algunos son subconjuntos o tienen relaciones de dependencia, el visualizarlos clasificados de esta manera, y discutirlos por separado, es útil para obtener una visión panorámica de las fuerzas que influyen, directa o indirectamente, en el proceso de formación de los ingenieros.

Una característica importante de este espectro de clientes, es que cada uno de ellos puede considerarse el más importante, por lo que es inevitable el tener que establecer un orden de prioridades o de diferentes ponderaciones (consideraciones) a sus requerimientos o expectativas, las cuales de hecho, como ya se mencionó, pueden ser diferentes e incluso opuestas. La capacidad de presión o exigencia de cada cliente, que está relacionado con aspectos de economía, política y organización determinará su grado de influencia real.

A continuación, en forma general, se describe cada cliente en cuanto a sus expectativas, contradicciones, influencia y mecanismos de presión.

EL ESTUDIANTE COMO CLIENTE

Los alumnos son, y conviene visualizarlos así en este marco, los clientes directos del sistema educativo de ingenieros. Los estudiantes de ingeniería se deben inscribir por ellos mismos, ya sea por decisión propia, de sus familiares o de sus empleadores. Un factor importante a considerar es que mayoritariamente ingresan al sistema educativo en la adolescencia.

Generalmente, al seleccionar la escuela, los estudiantes tienen una idea vaga de lo que deben aprender, a veces distorsionada a causa de malos consejos o falta de orientación profesional real, y en sus decisiones pesan muchos aspectos de prestigio de las instituciones, modas profesionales y “fama” en cuanto a índices de reprobación y flexibilidad, o adaptabilidad, a “los deseos de los clientes”, en este caso alumnos.

Esto implica que los alumnos deben en principio aceptar que no están formados y que lo serán, y que las escuelas deben contar con maestros éticos y competentes ingenierilmente, así como con directivos que compartan estos valores y que sean capaces de administrar en base a una visión que evite que la parte académica se desvíe por causas económicas o no académicas de otra especie.

En los estudiantes existe una contradicción base inevitable entre los deseos de largo plazo (empleo) y las conveniencias inmediatas de ellos como alumnos (cotidianeidad).



El estudiante como cliente contempla aspectos no considerados o poco valorados por los otros clientes, por ejemplo: pasarla bien, que los medios faciliten el estudio, hacer amigos, aprender cosas prácticas para insertarse pronto en el empleo y poder ganar mucho pronto e incluso no reprobando.

Para tener buenos resultados, ellos tienen que lograr un balance entre estudiar y vivir su adolescencia o su vida de pareja/familia si son mayores. Además se requiere que hayan tenido antes una orientación profesional adecuada, una educación básica sólida y un ingreso económico por encima de la estabilidad fisiológica.

El estudiante, si le empieza a ir mal en lo académico, o si no está dispuesto a esforzarse, puede disminuir o modificar sus expectativas. Esto los lleva a buscar escuelas con una menor dificultad para aprobar o en algunos casos a que en su descontrol se visualicen como un “comprador” más que como un cliente del sistema y presionen, aduciendo injusticia o cualquier excusa, para que les pongan otro examen o incluso para que los aprueben, porque: por eso pagan y el cliente tiene la razón...

También es notable la diferencia de visiones que se establecen cuando el estudiante paga sus estudios de lo que gana trabajando, con respecto a los que no pagan directamente sus estudios.

Es claro que los alumnos no saben mucho de educación ni de la profesión ni del mercado, entonces, sin que signifique que no se les tome en cuenta, el considerarlos en la toma de decisiones en cuanto a carreras, programas y contenidos es una mala aproximación.

Realmente es de gran importancia evaluar y considerar las percepciones y opiniones de los alumnos periódicamente, en los aspectos pertinentes, para poder implementar una retroalimentación de corto plazo, pues esperar a que terminen la carrera y se inserten en el sistema laboral para evaluar si su formación fue buena y cumplen con las expectativas de los diferentes clientes puede resultar en catástrofes generacionales. Además, el seguimiento de egresados es difícil y caro.

De lo antes comentado se desprende la importancia de establecer con claridad en el estudiante su posición en el sistema educativo, sus derechos y obligaciones, asegurarse de que tenga una misión/visión/meta, pues sin ella su integración en el proceso educativo es difícil y las contradicciones serán mayores.

Los alumnos tienen como herramienta principal de presión sobre el sistema educativo las sociedades de alumnos y las federaciones, pero realmente su arma principal es su juventud y su capacidad de sorprender.

PADRES DE FAMILIA

Estadísticamente los padres desean lo mejor para sus hijos. La expectativa y por lo tanto el requerimiento base de estos clientes es, en primera instancia, que el alumno obtenga un título y que con él se le abran oportunidades.

Como ya se mencionó, los padres de familia son generalmente los que pagan la educación de sus hijos, al menos hasta licenciatura, y por lo tanto desean obtener lo mejor para sus hijos con su dinero e incluso podría pensarse en un retorno de inversión en el largo plazo.



Según las capacidades del estudiante, su hijo, pueden aceptar pagar, si están en capacidad, por una educación de mayor calidad, esto incluso entendido como de “mayor prestigio social”, en el caso de que el alumno tenga capacidad e interés, o “facilitarle un título” a su hijo, si no muestra interés ni capacidad, en una institución educativa de bajo perfil.

Aunque se aprecian cambios significativos en cuanto a la intención de las mujeres para ejercer profesionalmente, no es raro en México que sientan presión para seleccionar una carrera relacionada con la idea de “casarse bien”.

La presión como clientes en el caso de instituciones de educación privadas, es a través de la sociedad de padres o por quejas directas. En el caso de las universidades públicas, la presión es generalmente indirecta.

EMPRESAS CONTRATANTES

En el caso de la ingeniería, se considera implícito que los egresados de las carreras de ingeniería sean contratados en las industrias para manejar los aspectos técnico-científicos, o que incluso crearán sus propias empresas con perfil tecnológico. Esto conlleva el que, como cliente, las empresas sean contratantes de egresados, sus futuros trabajadores, y que por lo tanto tengan un interés específico en su perfil profesional.

Podría pensarse que el requerimiento base es que los egresados tengan una sólida formación científico-tecnológica, pero en las encuestas realizadas a empresarios y personal de los departamentos de recursos humanos de empresas, en la región noreste de México, es notorio el énfasis en cuanto a la solicitud de “actitudes y habilidades”, no necesariamente de carácter técnico, pues requieren, entre otras: dominio de idioma inglés, habilidades de comunicación, actitudes de interacción interpersonal en el ámbito laboral y saber obedecer.

Para entender este énfasis es importante diferenciar las empresas en dos grandes grupos: las que consideran el enfoque de ciencia/tecnología, en las que el desarrollo del producto implica progreso económico; y las que tienen un enfoque de comercio, que sólo requiere comprar y vender más caro, y en las que se requieren sólo capataces especializados para mantener funcionando la producción bajo tecnologías no propias, generalmente extranjeras.

Es también importante señalar que raramente las empresas cuentan con perfiles de puestos desarrollados hasta los aspectos finos ingenieriles, quizá en parte debido a que en su mayoría los ingenieros sin posgrado son contratados para realizar funciones de capataces.

Por otro lado las empresas con enfoque tecno-científico pueden solicitar perfiles muy específicos a sus requerimientos ingenieriles, los cuales por supuesto no corresponden a la función básica de las carreras de ingeniería, sino que realmente son asuntos de capacitación o posgrados específicos. Estos requisitos no deben sesgar las carreras profesionales, ni inducir la creación de programas sin demanda, sino que deben abordarse mediante cursos específicos a la medida de la empresa en esquemas extracurriculares.

En general pareciera que las empresas suponen que las universidades saben bien qué debe enseñarse a los alumnos en los aspectos ingenieriles. Pocas son las empresas que se ven como clientes directos de las Instituciones de Educación



Superior IES y en general se consideran empleadoras pasivas, o sea que contratan lo que les conviene.

Las empresas que se visualizan como clientes ejercen presión como tales al ir a buscar pasantes para contratar y a través de las cámaras de industriales o empresarios, las cuales también presionan vía gubernamental.

SOCIEDAD

Este cliente abstracto está integrado por las personas que pagan impuestos y que a través de ellos patrocinan la educación de ingenieros, aún sin que tengan familiares estudiando ingeniería.

En los sistemas democráticos el gobierno deberá escuchar las expectativas de la sociedad que lo eligió y actuar en consecuencia para “beneficio de la mayoría”. Pero excluir grupos minoritarios no es políticamente deseable y esto produce todo tipo de acciones a veces contradictorias entre sí. El gobierno que es el mecanismo de acción de una sociedad se tratará en el siguiente apartado.

La sociedad resulta en diferentes fuentes de presión política-económica-social que actúan sobre las IES, que aunque generalmente funcionan como reguladores positivos, pueden ser manipulados con fines negativos al grado de afectar a la misma sociedad que dicen representar. Aquí se engloban las opiniones y acciones de las organizaciones de padres, las Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), los medios de comunicación, los sindicatos, las organizaciones empresariales, los intelectuales, entre otras, las cuales tienen diferentes percepciones y, de ahí, expectativas o exigencias sobre las universidades.

Las evaluaciones, reportajes y opiniones de estas instancias, afectan el sistema educativo principalmente por su impacto político y de imagen. Por desgracia la presión sobre la educación, en muchos casos, no está basada en datos reales.

Es importante reconocer que parte de los impuestos pagados por los ciudadanos terminan en el sistema educativo donde algún familiar será formado y por supuesto todas las personas desean que sus impuestos sean bien utilizados.

Los medios de presión de la sociedad como cliente, son las ONG's, las instancias gubernamentales y últimamente los medios de comunicación, los que no siempre representan los intereses de la mayoría.

GOBIERNO - SISTEMA EDUCATIVO

En cuanto a la educación de ingeniería, en realidad la mayor parte del pago del costo de la formación recae sobre las instancias de gobierno a nivel federal y estatal, quienes distribuyen presupuestos derivados de los impuestos. El medio para el financiamiento y regulación de la educación en México es la Secretaría de Educación Pública (SEP) en el nivel federal y las dependencias de educación a nivel estatal, las cuales están relacionadas y subordinadas en ciertos aspectos.

Si se revisan los análisis de los sistemas educativos internacionales (UNESCO, OCDE, etc.) resulta que la calidad de estos no es igual, siendo el gobierno el factor que determina las diferencias. Sin siquiera tratar de explicarlo, éste está influenciado por: la cultura de la sociedad, los grupos de poder económico, las visiones filosóficas y culturales de la sociedad, el sindicalismo, las legislaciones existentes y el tipo de régimen político.



En este aspecto influye mucho el estilo de los políticos en el poder, quienes toman la mayoría de las decisiones, esto no es un problema si se asesoran adecuadamente con especialistas, pero no todos emprenden acciones y algunos sólo buscan terminar sus periodos, haciéndose de la menor cantidad de enemigos para continuar su vida política, generándose un enfoque administrativo de “pasividad segura” o en el peor de los casos de beneficio inmediato personal.

Si bien el sistema educativo es el medio y responsable básico de la educación de los ingenieros, hay que analizarlo también como cliente en sí mismo, pues financian a las escuelas y facultades de ingeniería.

Los sistemas de educación gubernamentales por supuesto que como clientes quieren que el dinero sea bien empleado de acuerdo a sus criterios y establecen la presión más directa sobre las escuelas de ingeniería, muchas veces llegando al extremo de presionar para formar ingenieros como si fueran estudiantes de otra profesión, o convirtiendo a la pedagogía en un fin en lugar de un medio. Es en estas instancias donde se establecen los principales sistemas de evaluación del sistema educativo.

En el caso de las instituciones educativas privadas, además del interés económico hay otro muy importante relacionado con la reproducción de estructuras ideológicas de su interés. Estas instituciones presionan al sistema de educación gubernamental y pueden llegar a influir políticas nacionales.

GLOBALIDAD/EXTRANJEROS

El visualizar como clientes a la globalidad implica dos estructuras: la educación de posgrado a escala mundial y la del capital a través de las empresas transnacionales.

En el caso del esquema internacional de educación, desarrollado para poder generar educación del más alto nivel, la cual ninguna universidad puede cubrir por sí sola, éste influye a través de los programas de posgrado en el extranjero, los que establecen requisitos para sus candidatos, lo que presiona a las universidades nacionales, tanto para poder enviar alumnos, como para entrar competitivamente a dicho esquema.

También influyen desde la perspectiva de prestigio, pues cuando un programa exitoso en una parte del mundo se convierte en el modelo mundial o al menos regional, éste generará modificaciones por imitación en otras instituciones. Por desgracia generalmente este aspecto lleva a la creación de carreras nuevas descontextualizadas, con requerimientos y expectativas no necesariamente coherentes con el país y su fin es el de aprovechar mercados de moda, los cuales pasan.

Por otro lado las empresas transnacionales, buscando homogeneizar y facilitar la comunicación entre sus filiales, establecen criterios de contratación que definitivamente influyen a las instituciones de educación superior.



LOS NO CLIENTES

Los sistemas educativos tienen varias fuentes de influencia importantes que afectan su calidad por parte de no clientes, o sea personas que no pagan, sino que al contrario son pagados por el sistema educativo, directa o indirectamente.

Los principales son los maestros, administrativos y personal de apoyo, los cuales inevitablemente se relacionan con fines políticos, económicos, sindicales, culturales y recreativos en el caso de las IES públicas, y principalmente con fines de reproducción de sus visiones ideológicas o empresariales en el caso de las IES privadas. También están en este caso proveedores de mercancías y servicios.

Todos estos no clientes por supuesto están interesados en influir en las decisiones del sistema educativo, pues éstas se traducen, directa o indirectamente para ellos, en una mayor o menor obtención de ganancias. Algunas veces se les toma demasiado en cuenta en decisiones que afectan lo académico.

EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

La evaluación de los sistemas educativos, en virtud de los diferentes clientes, exige una diversidad de métodos. Esto implica que es inevitable, si se quiere ser pertinente a la clientela, el contar con un conjunto de evaluaciones enfocadas a las diferentes etapas durante la formación del estudiante e incluso después de su titulación.

Las evaluaciones deben ser realizadas por las propias instituciones educativas, por las empresas contratantes, por instancias externas independientes de evaluación, o por el gobierno. Entre las disponibles actualmente están las generadas por las dependencias de evaluación educativas del Estado, las relacionadas con los organismos de acreditación y certificación de carreras e instituciones de educación, las de organizaciones de evaluación educativas internacionales como UNESCO, ABET, entre otras, e incluso las de ISO, que aunque no académicas, inciden en aspectos educativos.

Las evaluaciones serán útiles sólo si se cuenta con un sistema de retroalimentación que permita el corregir las deficiencias o desviaciones con respecto a los objetivos de los programas y más importante con respecto a las expectativas importantes y éticas de los clientes.

Es evidente que toda universidad debe contar con oficinas o procedimientos de enlace que le permitan mantener actualizados los directorios de clientes y el establecer periódicamente contactos con ellos para poder recabar la información necesaria para la evaluación y revisión de las carreras y programas.

COMENTARIOS FINALES

Los clientes de los sistemas de educación de ingeniería son los actores que hacen que el dinero puesto en educación fructifique no sólo para los clientes mismos sino para beneficio de la sociedad en general.

Desde el punto de vista administrativo, para tener un sistema educativo de calidad, competitivo y exitoso socialmente, se requiere una identificación precisa de los clientes y el establecimiento de canales de comunicación con ellos que sean rápidos y confiables, que permitan la identificación de sus expectativas, las cuales, una vez filtradas y ponderadas adecuadamente, deberán permitir el establecer los sistemas de evaluación eficientes que verifican si lo realizado produjo los resultados deseados.



Un enfoque basado en los clientes evidencia dos grandes problemas que pueden afectar el sistema educativo. Uno de ellos es el de: “El cliente tiene la razón”, que como ya se comentó puede servir para que los estudiantes se sientan a gusto y atendidos, pero que afecta lo académico y puede dejar deshabilitados a los egresados para el desarrollo científico y tecnológico competitivo, e incluso para el trabajo como ingenieros. Por otro lado el enfoque de: “Decidir unilateralmente lo que el cliente necesita” puede llevar a que los clientes no estén interesados en el producto, o sea que los conocimientos y habilidades de los egresados no cubran, o excedan, los requerimientos de los clientes, tanto en cuanto a especialidades de la ingeniería como en sus contenidos.

De lo antes comentado se puede reconocer que el filtrado y ponderación de las expectativas de los clientes es un punto del proceso de gran importancia, pues si no se hace con sensatez, puede resultar en un sesgo del proceso educativo que bien puede beneficiar a algunos pocos, pero no a la mayoría, y aquí una de las grandes disyuntivas es si se debe ofrecer una educación general para la sociedad o una para resolver problemas específicos. Afortunadamente esto se puede resolver si se emplea el esquema de posgrados en base a buenos estudios del mercado laboral de ingeniería.

En los sistemas de educación de ingenieros es imperativo el establecer un sistema de retroalimentación de lazo cerrado y ponerlo a funcionar. El comparar las evaluaciones de aula y campo con las expectativas obtenidas de los clientes, permitirá en primera instancia establecer el éxito o fracaso del proceso educativo. En caso de encontrarse deficiencias, el sistema de retroalimentación debe ser capaz de tomar las acciones necesarias para corregir el rumbo. Se debe evitar el uso de estadísticas falsas o de resultados maquillados mediáticamente, que es algo que parece ir en aumento en el mundo, generando falsas evaluaciones y expectativas, que producen resultados inconexos con las necesidades reales de la sociedad.

El desarrollar en los administradores del sistema educativo, y en todos los partícipes, una visión que considere la diversidad de clientes, que es de gran utilidad para establecer una panorámica, un modelo conceptual completo de la educación de ingenieros, la cual facilitará a los educadores y administradores el mantener en rumbo el proceso educativo, en medio del mar de leyes, ideologías, intereses económicos, deseos, y esperanzas que inevitablemente rodean el tan delicado e importante proceso de educación, en nuestro caso, de ingenieros.

