

**ESTUDIO SOBRE
INDICADORES Y COSTOS EN LA EDUCACION SUPERIOR**

PANAMBI ABADIE

Sumario

Los indicadores en la educación superior-----	p. 3
Los costos en la educación superior-----	p. 17
Bibliografía-----	p. 26
Anexo-----	p. 29

Metodología

Este estudio es una revisión de parte de la bibliografía disponible sobre indicadores y costos de la educación superior. No es un trabajo de investigación y no pretende realizar un abordaje doctrinario acerca de la temática. Se trata, más bien, de un trabajo que revisa algunas experiencias internacionales acerca de la temática y que aporta pautas técnicas y recomendaciones que se consideran relevantes para la selección, construcción y desarrollo de las técnicas de referencia.

Dado que el período de preparación fue corto se trabajó con material disponible en bibliotecas privadas y en Internet. Ello llevó a limitar algunas aspiraciones originales para el marco del trabajo pues, originalmente, se pensó en incluir comentarios acerca de la situación del sector en algunos países latinoamericanos y España. Sin embargo, el material acerca de ellos en Internet y bibliotecas particulares en esta materia, es muy reducido por lo que la idea debió descartarse.

1. Introducción

Hoy ya nadie discute que un sistema de información confiable es un soporte imprescindible para los procesos de toma de decisiones en cualquier organización. En las universidades, sin embargo, las actividades de obtención y manejo de información institucional han avanzado lentamente y sin coordinación debido a características organizacionales y a pautas culturales.

La actual aplicación de algunas técnicas de evaluación, como la evaluación institucional universitaria, ha llamado a reflexionar acerca de la carencia de información institucional útil, válida y confiable que permita *informar* los procesos de análisis, reflexión y decisión institucional.

El mero acopio de datos o la utilización de números irrelevantes podrían comprometer la viabilidad de un emprendimiento de este tipo (Malo, 1998). Es en este contexto que surge la utilización de *esquemas de indicadores* como herramientas para permitir la presentación de la información favoreciendo la identificación de aspectos críticos o relevantes para la toma de decisiones.

2. Los indicadores. Definición.

En el ámbito de la educación superior los indicadores se definen como medidas objetivas, usualmente cuantitativas, del cumplimiento de un logro de una institución o de un sistema educacional (Gines Mora, 1999). Conforme a Nicholls (1992) los indicadores son valores numéricos que se utilizan para medir algo difícil de medir. García (1993) entiende que las universidades han debido incorporar el uso de los indicadores dado que los sistemas contables no resultan, por sí solos, suficientes para detectar el logro de objetivos.

3. Tipos de indicadores:

Barnetson (1999) citando a Cave, Hanney, Henkel y Kogan clasifica a los indicadores como simples, generales y de rendimiento. Los **indicadores simples** son descripciones neutrales, orientadas a una descripción objetiva de una situación o proceso (Rodríguez, 1999). Un ejemplo de indicador simple puede ser el número total de alumnos de una universidad o de un sistema universitario. En general los indicadores simples se equiparan a estadísticas.

Los **indicadores generales** son datos provenientes de afuera de la universidad que no tienen relación con objetivos institucionales. En sentido estricto, no pueden considerarse indicadores sino como estadísticas generales, encuestas de opinión, etc. La percepción de la ciudadanía acerca de los servicios de apoyo que se presta en un campus universitario es un indicador general porque, si bien supone una evaluación, es una opinión externa y no se relaciona con objetivos institucionales (Barnetson, op cit)

Los **indicadores de rendimiento** son medidas críticas que requieren de un punto de referencia o de un estándar o de un objetivo contra el cual comparar el rendimiento. Implican, pues, una comparación entre informaciones y, por ello, son relativos. Estos indicadores llevan consigo información contextual que les otorga valor. Un ejemplo de indicador de rendimiento es el que resulta de la comparación entre el número de egresados de una Facultad y el número de alumnos totales de la misma Facultad en un año determinado.

4. Categorías de indicadores.

Nicholls (op cit) identifica a tres elementos de la organización a los que se pueden referir los indicadores, a saber:

A **Insumos**, es decir a elementos no elaborados que ingresan al sistema, tales como recursos humanos financieros y físicos que ingresan a programas, actividades o servicios de una universidad. El porcentaje de los recursos que una Facultad le destina a la función enseñanza es un indicador de insumo.

A **Procesos**, que son las formas y los métodos que se utilizan para impartir programas, actividades y servicios. Los indicadores de procesos informan acerca de las formas en que los insumos se convierten en productos o resultados. Entre otros, son indicadores de procesos las evaluaciones de rendimiento estudiantil, las tecnologías utilizadas, las mediciones del cumplimiento docente, las evaluaciones de calidad de la enseñanza, etc.

A **Resultados**, es decir a los productos, efectos o impactos que salen del sistema. Son indicadores de resultado: el número o proporción de los egresados o el número de títulos otorgados en un año determinado o los impactos que se producen en la comunidad como consecuencia del desarrollo de programa o actividades de una universidad.

5. Procesos relativos a la educación superior que utilizan indicadores:

La utilización de los indicadores puede obedecer a diferentes finalidades. La experiencia internacional demuestra que en los sistemas de educación superior se vienen utilizando con las siguientes finalidades:

A. En el contexto de procesos de evaluación institucional los indicadores se utilizan para informar a los procesos de análisis y planeamiento, para monitorear la práctica de las funciones universitarias y para evaluar los procesos y programas del sistema.

En un modelo de evaluación institucional autorregulada, como es el utilizado por la Universidad de la República, es la propia institución la que debe seleccionar los indicadores con el fin de crear insumos y marcos de referencia para la discusión acerca de la calidad, la eficiencia y la efectividad.

En Gran Bretaña, por ejemplo, el uso de indicadores se decidió después del Informe Jarratt (CVCP, 1985) que recomendó al sector universitario que introdujera importantes reformas en sus sistemas de planeamiento y gestión. El sistema de evaluación británico optó por utilizar indicadores que le permitieran informarse acerca de la marcha de sus procesos de mejora institucional y que, a su vez, facilitarían la comparación entre instituciones.

B. En el marco de procesos de rendición de cuentas (accountability) algunas universidades o sistemas universitarios utilizan conjuntos de indicadores de rendimiento que expresan el grado de cumplimiento institucional de objetivos preestablecidos. En estos casos el proceso de rendición de cuentas se orienta a informar a interesados de adentro y de afuera de la universidad, o del sistema, acerca del logro en la ejecución de planes estratégicos.

Este es el caso de la Universidad de Minnesota, la que a partir de 1994 utiliza un conjunto de indicadores que permiten medir el rendimiento de la universidad y sus unidades académicas en la obtención de los objetivos del plan estratégico institucional denominado "Universidad 2000". Esta institución privilegió la elección de indicadores que reflejan efectos, productos y resultados institucionales, dado que -a su parecer- los indicadores de insumos y de procesos son ya extensamente utilizado por los sistemas de acreditación de instituciones y programas (OVPA/ U de MN, 1994). Los indicadores seleccionados reflejan los valores institucionales y cumplen el rol de comunicar al público cuáles han sido las prioridades de la universidad.

También la Universidad de British Columbia (Canadá) utiliza indicadores con fines de rendición de cuentas pública. Conforme a su carta orgánica la universidad está obligada a rendiciones de cuentas

periódicas enfatizando aspectos de orden financiero. En los noventa se resolvió incorporar a esos ejercicios a un conjunto de indicadores que permiten medir el logro de las metas y objetivos que la propia universidad se ha establecido en su declaración de misión (mission statement) y en su plan estratégico. Estos indicadores se utilizan, además, como elementos de comparación con otras universidades canadienses (Pair-UBC, 2000)

C. En el contexto de modelos de financiamiento que ligan la asignación de recursos al logro de determinados objetivos, los indicadores se utilizan para ilustrar acerca del rendimiento de dichos objetivos. Esta nueva metodología supone que, al menos una porción del presupuesto asignado a las universidades, está atado al rendimiento en el logro de determinados objetivos.

Desde mediados de los 70 en EEUU y Canadá se viene utilizando una nueva metodología para la asignación de fondos públicos a las universidades que se denomina Financiamiento basado en el rendimiento (Performance based funding). Se trata de un nuevo modelo de financiamiento basado en fórmulas que liga a los recursos con criterios específicos preestablecidos. El sistema asegura un financiamiento estable y esperable (Barnetson, op cit.), porque el logro de las metas prefijadas asegura el financiamiento prometido. Implica, también, que los Estados – o Provincias- utilizan al financiamiento a las universidades como instrumento de una política que conduce a las universidades públicas a lograr objetivos fijados por tales Estados o Provincias. En la literatura a este sistema de financiamiento se lo denomina “carrot” (zanahoria).

Así, desde que en 1979 Tennessee incluyó indicadores de rendimiento para medir resultados de mejora en la educación del grado, se llega a que en la actualidad la mitad de los Estados de la Unión utilizan este modelo de financiamiento y muchos otros Estados vienen investigando la posibilidad de hacerlo.

Los objetivos para su utilización varían de Estado a Estado y el número de indicadores tiene enormes diferencias. Así Florida usa 40 indicadores, mientras Carolina del Sur tiene 37, Minnesota y Missouri usan 9 y California tiene 5. En el anexo II pueden encontrarse algunos documentos en los que constan los indicadores utilizados en los Estados de Washington, Minnesota, Kentucky y South Carolina.

Es interesante señalar que, como efecto de la aplicación de este modelo en los sistemas de educación superior, algunas universidades han adoptado esta metodología para reasignar internamente sus recursos. (NACUBO 1996).

Tomando como referencia al caso norteamericano, Gaither (1995) señala que el uso de los indicadores en los años 90 responde a razones distintas a las establecidas en los 80. A su consideración quienes elaboran las políticas públicas en América del Norte están menos inclinados a esperar mejoras institucionales voluntarias, por lo que han optado por utilizar sistemas que mandatan a las universidades para la producción de determinados resultados.

En el mismo sentido Gines Mora (op cit) señalan que en la última década los gobiernos han descubierto que los incentivos financieros son un mecanismo más efectivo para influir en el financiamiento de las universidades que la pura intervención administrativa .

6. Características de los indicadores

¿Qué cualidades deben poseer los indicadores para poder ser utilizados con plena confianza? García (1993) cita a Sizer para establecer cuáles son los criterios que debe reunir un indicador satisfacer para resultar de utilidad, a saber:

Relevancia:	Debe ser útil para la toma de decisiones
Verificabilidad:	La interpretación que se le dé al indicador debe ser la misma para todos los Usuarios.
No ser sesgado:	El cálculo del indicador debe carecer de sesgo personal o estadístico.
Cuantificables:	Debe poder estimarse mediante cantidades numéricas
Costo/eficacia:	Que el beneficio de utilizar el indicador sea superior al costo de su obtención
Aceptabilidad institucional:	Los usuarios del indicador deben haber aceptado, previamente, que el mismo es útil y correcto

Fuente: Sizer (1979), extraído de García (op cit).

7. Posibles inconvenientes en la utilización de indicadores:

Martínez (1999) señala algunos problemas que, entre otros, se pueden ocasionar al nivel institucional ante la decisión de utilizar indicadores:

- Si su adopción se dá en un contexto de asignación de fondos. En este mismo sentido, Ginés Mora (op cit) citando a Williams indica que se puede correr el peligro de indicar resultados malos en una institución porque los recursos son bajos, lo que puede dar lugar a que se le asignen, todavía, menos recursos.
- Si se infiere que su utilización los convertirá en estándares de desempeño que llevarán a comparaciones entre diversas entidades, ej: rankings

Otro problema surge cuando se dá la posibilidad de que surjan comparaciones de lo incomparable. Así, García (op cit) citando a Jowett indica algunos elementos que podrían complicar la adopción de indicadores en una universidad o en un sistema universitario. Entre otros, señala a los siguientes:

- Que la medida de los insumos y de los productos o de los resultados sea distinta de una organización a otra.
- Que exista diferencia ente los objetivos de las organizaciones.

8. Elementos a considerar en el momento de la construcción de indicadores.

Los indicadores son medidas simples de procesos complejos por lo que se torna imprescindible considerar varios aspectos para proceder a su selección y construcción.

- Los indicadores deben ser consistentes con los objetivos que se quieren alcanzar con su utilización. A falta de consenso acerca de cuáles son dichos objetivos se corre riesgo de que los propios indicadores se conviertan en los objetivos “de facto” (Levesque, 1996). En este sentido debe quedar muy claro el contexto en el que se seleccionan los indicadores y para qué.
- Es importante que exista un alto grado de consenso entre todos los que estén implicados en el proceso de la selección de los indicadores. Levesque (op cit) recomienda que todos los legítimamente interesados (stakeholders) en los productos o resultados de la educación estén integrados en el proceso de identificación de indicadores.
- Los indicadores escogidos deben ser aceptados por todos los implicados. Por ello deben encontrarse los indicadores más idóneos para todos, lo que puede llevar a que algunos

indicadores sean descartados. En este sentido Grao (1999) indica que se deben establecer procedimientos rigurosos para resolver los conflictos que pudieran surgir.

- Es preciso utilizar una “batería” de indicadores (Charlton, 1993) en un número suficiente que garantice que cualquier implicado puede defender sus puntos de vista con algunos de ellos (Grao, op cit).
- Es preciso que si la información a utilizar en la construcción de los indicadores proviene de distintas fuentes - por ejemplo las facultades de una universidad- se haya pre-acordado que los datos a proporcionar sean fiables y comparables. En este caso, por ejemplo, es preciso llegar a una única definición de “alumno” y una única definición de “docente”, de otro modo no sería posible la construcción de indicadores válidos.
- Los indicadores a utilizar deberían favorecer el análisis y la reflexión tanto en el nivel central de la universidad como en el nivel de las Facultades y de los departamentos, de manera que éstos últimos puedan avanzar en definiciones y decisiones acerca de las fortalezas y debilidades que los indicadores dejan en evidencia.

9. Elementos técnicos a considerar:

Como principio general, los indicadores seleccionados deben alcanzar los requisitos técnicos y los estándares de calidad que se consideran imprescindibles para su utilización en un proceso evaluativo. En este campo el Comité de Estándares de la Evaluación Educativa (1994) estableció los cuatro atributos necesarios y suficientes para garantizar una evaluación sana e imparcial, ellos son: utilidad, factibilidad, exactitud y corrección.

Además, deberían tenerse presentes los siguientes aspectos:

a) en referencia a cada indicador:

- debería ir acompañado por una descripción acerca de qué se desea indicar (“descripción del indicador”)
- debería estar asociado a un procedimiento para su medición y debería ir acompañado por la definición de cuáles son los métodos para su cálculo y de cuáles son las unidades que se utilizan de referencia y de medida.

b) en referencia a la batería de indicadores:

- debería favorecerse el uso de indicadores que utilicen información ya existente o información de fácil recolección y construcción. Ello no quiere decir que sólo se utilicen indicadores compuestos por información disponible ni que se elaboren indicadores para la información disponible. Significa, sí, que el uso de los indicadores no debe detenerse porque existan carencias de información o porque ésta es de difícil colecta.
- debería contener formación cuantitativa y cualitativa. El conjunto de indicadores debe contemplar un equilibrio entre información dura y blanda. (Gallegos, 1999)
- debería ser consistente con la información que se brinda a los interesados externos a la universidad, tales como el gobierno, futuros alumnos, potenciales solicitantes de servicios de investigación o capacitación, la ciudadanía en general, etc.
- debería usarse un conjunto amplio de indicadores. Eso no quiere decir que se utilice un número enorme de indicadores que lleven a situaciones inmanejables y de gestión complicada.

10 . Revisión de experiencias internacionales en el uso de indicadores.

i) Reino Unido

El sistema de evaluación universitaria en Gran Bretaña surge como una reacción de las universidades ante las amenazas del gobierno conservador de recortar los recursos a la educación superior ante las denominadas “ineficiencias del sistema universitario”.

A partir del informe Jarratt (1985) que recomendó la utilización de una gama de indicadores de rendimiento que cubrieran tanto insumos como productos, varias organizaciones del sistema de educación superior fueron proponiendo baterías alternativas de indicadores. Hacia 1990 se identificaron varias fuentes de indicadores que poblaron el panorama de cientos de indicadores a elección. En este contexto, las baterías más importantes fueron surgiendo de publicaciones gubernamentales (UGC), de la literatura especializada (Cave y otros, 1988 y Jones y Taylor, 1990) y de los directivos de las propias universidades (CVCP) y politécnicos (PCFC).

A continuación se presentan algunos conjuntos de indicadores utilizados a partir de los ochenta.:

- a. **El informe Jarratt:** incluyó un conjunto de indicadores de rendimiento que denominó internos, externos y operativos.

INFORME JARRATT. REINO UNIDO. 1985 **INDICADORES DE RENDIMIENTO**

Los indicadores de rendimiento interno son aquellos que reflejan a los insumos dentro de la institución. Estos son:

- Porcentaje de alumnos por área y por asignatura.
- Tasa de graduación y tipo de titulaciones.
- Tasas de éxito de las titulaciones superiores.
- Solicitudes de maestrías y de doctorados.
- Captación de fondos para investigación.
- Calidad de la enseñanza.

Los indicadores de rendimiento externo reflejan la situación de la universidad en el medio. Estos incluyen:

- Aceptación de los egresados en el campo laboral.
- Primer destino laboral de los egresados.
- Reputación juzgada por revisiones externas.
- Publicaciones por docente y citas.
- Patentes, invenciones, consultorías.
- Membrecías, premios, pertenencia a sociedades científicas o especializadas.
- Presentaciones en conferencias.

Los indicadores de rendimiento operativo comprenden información y ratios que reflejan la operación de la universidad y su productividad. Estos incluyen :

- Costos unitarios
- Ratio docente/ alumnos
- Número de estudiantes por clase.
- Cursos disponibles.
- Carga de trabajo por docente
- Disponibilidad de material bibliográfico.
- Disponibilidad de equipos informáticos.

Fuente: CVCP, 1985

- b. **El informe Administración de Estadística universitarias e indicadores de rendimiento (Grupo de Trabajo CVCP/UFC, 1986)** propuso un conjunto mucho más amplio de indicadores. Este informe levantó varias críticas por omitir indicadores de investigación y comprender algunos indicadores de escasa utilidad. (García, op cit):

CVCP/UFC

AÑO 1986/1987

1.

Gasto por alumno de tiempo completo (TC)
Gasto por docente de TC
Gasto de personal apoyo académico por docente de TC
Gasto en equipos por docente de TC.
Ingresos por investigación por docente de TC

2.

Número de estudiantes de posgrado (investigación) como porcentaje del total de estudiantes de TC
Número de estudiantes de posgrado (enseñanza) como porcentaje de estudiantes de TC.
Numero total de estudiantes de posgrado como porcentajes de estudiantes de TC
Ratio de estudiantes de TC por Docentes de TC en enseñanza

3.

Gasto central de administración como porcentajes del gasto total
Gasto central por salarios como porcentajes de los gastos centrales de administración
Gasto central de administración por estudiante de TC
Gasto central de administración por docente de TC

4.

Gasto en bibliotecas como porcentaje del gasto total general
Gasto en publicaciones como porcentaje del gasto de bibliotecas.
Gasto de salarios en bibliotecas como porcentaje del gasto en bibliotecas
Gasto en bibliotecas por estudiante de TC
Gasto en biblioteca por docente de TC
Gasto en libros por estudiante de TC
Gasto en publicaciones periódicas por estudiante de TC

5.

Gasto en servicios de computación como porcentaje del gasto total general
Gasto en salarios de servicios de computación como porcentaje de gasto en servicios de computación
Gasto en servicios de computación por estudiante de TC
Gasto en servicios de computación por docente de TC

6.

Gasto total en locales sobre el total del gasto general
Gasto en salarios en locales como porcentaje del gasto en locales.
Gasto en calefacción, agua y electricidad como porcentaje del gasto total
Gasto en limpieza y vigilancia como porcentaje del gasto total general
Gasto en reparación y mantenimiento como porcentaje del gasto total general
Gastos de teléfono como porcentaje del gasto total general
Gasto total en locales por estudiante de TC
Gasto en salarios de locales por estudiante de TC
Gasto en calefacción, agua y electricidad por estudiante de TC
Gastos en limpieza y vigilancia por estudiante de TC
Gastos en reparación y mantenimiento de por estudiante de TC
Gastos de teléfono por estudiante de TC

<p>7. Gastos de apoyo a las agremiaciones de personal universitario por estudiante de TC Gastos de apoyo a las agremiaciones de estudiantes por estudiante de TC</p>
<p>8. Destino de los egresados (del grado) después de 6 meses</p>
<p>9. Total de egresados con un destino (ocupación) conocido Total de egresados sin empleo o con empleo de corta duración Número esperado de egresados sin empleo o con empleo de corta duración Diferencia entre el total de egresados sin empleo o con empleo de corta duración y el número esperado de egresados sin empleo o con empleo de corta duración Diferencias en porcentajes de los tres indicadores anteriores.</p>
<p>10. Destino de los egresados (del grado) como porcentaje de los egresados sin empleo o con empleo de corta duración.</p>
<p>11. Porcentaje de alumnos que abandonan sus estudios que hayan completado con éxito algunos cursos. Porcentaje de alumnos que terminan sus estudios Duración de los programas de estudio Condiciones para la aprobación de programas de estudio. Años como porcentaje de la duración de los programa de estudio.</p>
<p>12. Calificaciones de ingreso-Número de A (nota máxima en la escala de calificaciones) Calificación de ingreso score de A Calificación de ingresos calificaciones máximas escocesas. Calificación de ingreso scores máximos escoceses Calificaciones de ingresos: otras calificaciones</p>

Fuente, CVCP/UFC, 1995

El sistema inglés ha vivido en permanentes cambios desde los 80. Hoy en día los indicadores se siguen utilizando en el ciclo de evaluación de la calidad de la enseñanza que realiza la Agencia de Garantía de Calidad que es un cuerpo independiente encargado dedicado a la evaluación que actúa bajo contrato con el Consejo de Financiamiento de la Educación Superior. Todas las universidades públicas integran el esquema de evaluación.

El proceso de evaluación de la investigación está a cargo del propio Consejo de Financiamiento de la Educación Superior (HEFCE) a través de los ejercicios de evaluación de la investigación (RAE).

Aunque ambas funciones se analizan y valoran por separado se siguen los procedimientos de evaluación tradicionales a cargo de pares académicos (peer review). En el caso de la enseñanza la evaluación de la Agencia se combina con los sistemas de acreditación de programas. En el caso de la investigación la evaluación se combina con las evaluaciones a cargo de seis consejos que financian investigación.

c. Indicadores de enseñanza informados por Kells. Conforme a Ruiz, (1999) citando a Kells, los indicadores de enseñanza que se utilizan en Gran Bretaña en la actualidad son los siguientes:

**INDICADORES PARA LA ENSEÑANZA-
GRAN BRETAÑA- KELLS**

Requisitos de ingreso
Proporción de estudiantes/personal académico
Proporción de gastos por biblioteca
Facilidades de residencias de estudiantes.
Proporción de estudiantes internacionales
Proporción de gastos por biblioteca
Número de graduados con honores
Relevancia de la investigación
Valor agregado de la enseñanza
Evaluación de la enseñanza
Proporción de empleo entre los egresados

Fuente: Ruiz, 1999 extraído de Kells año 1997

A continuación transcribimos un informe de evaluación de la enseñanza de un programa de biotecnología que consta en Ruiz, op cit, pag. 48

**Ejemplo de evaluación de la enseñanza mediante indicadores
(adaptado de Kells (1990), pag 267-8)**

Requisitos de ingreso:

Alta demanda para el ingreso. Se admite a un solicitante de cada tres. La demanda ha sido estable durante los últimos cuatro años. Las calificaciones para el ingreso se ubican en el primer cuartil (25% superior) con respecto a todos aquellos estudiantes admitidos en todos los programas de biotecnología del país.

Cantidad de egresados y ajuste al mercado de trabajo.

El promedio ha sido de dieciocho graduados durante los últimos tres años. Todos aquellos que han solicitado empleo han sido colocados en el campo de la biotecnología en un período máximo de tres meses.

Proporción de estudiantes con relación al personal académico.

Es de 11,6/1 sobre la base de tiempos completos equivalentes. Esto está muy cerca del promedio nacional de 11,2/ 1 para los programas de biotecnología del país.

Tasa de egreso en tiempo mínimo.

Los estudiantes concentrados en las especialidades (fermentación, tecnología ambiental y sistemas de salud) completan el curso en el tiempo mínimo previsto en un 88%. El rango durante los últimos tres años varía entre el 83% y el 91%.

Evaluación del aprendizaje

Los graduados de este programa se colocan sistemáticamente en el percentil 90, o por encima de éste, en el examen nacional sobre principios y prácticas para biotecnólogos. Esto ubica al programa entre los tres mejores en todo el país.

Medición en la investigación.

Los estudiantes del programa publicaron seis artículos como coautores con los profesores de grupo de biotecnologías. Los profesores produjeron veintinueve artículos para reuniones regionales o nacionales y tres para reuniones internacionales (dieciocho de estos artículos fueron publicados en

revistas arbitradas) Se publicaron dos libros, uno de ellos obtuvo el prestigioso premio del mejor libro en biotecnología. Se concluyeron dos proyectos con apoyo externo y otro obtuvo nuevos fondos para un período de tres años. Se firmaron dos nuevos contratos. Los fondos externos para la investigación crecieron para este años en 11%.

d. Indicadores propuestos por Cave. Cave y otros (1988) construyeron un conjunto más pequeño de indicadores de rendimiento de gran aceptación en la literatura especializada relativos a enseñanza e investigación.

PROPUESTA DE INDICADORES PARA LA EDUCACION SUPERIOR CAVE Y OTROS

Enseñanza:

Calificaciones de ingreso
Resultados del grado
Costo por estudiante o ratio docente/estudiante
Valor agregado
Tasa de retorno
Abandonos y tasas de deserción
Empleo del egresado después de cinco años
Evaluación estudiantil y evaluación de pares

Investigación

Número de estudiantes de posgrado
Publicaciones, patentes
Calidad de la investigación basada en a) citas en publicaciones o b) factores de impacto del lugar de publicación.

Fuente: García (1993)

Finalmente, cabe consignar que el gobierno británico introdujo en Diciembre de 1999 una evaluación general para el sector educación superior como resultado de un reciente informe nacional denominado informe Dearing que no estamos en condiciones de comentar.

ii) Estados Unidos

a. El caso de la Universidad de Minnesota.

En 1994 el gobierno universitario (Board of Regents) resolvió la utilización de un conjunto de indicadores de rendimiento en el marco de un proceso de evaluación del rendimiento de la universidad orientado a la rendición de cuentas (accountability) y mejora institucional. (U de M, 1995). Los indicadores permitirían a todos los interesados del Estado de Minnesota y a la nación en general, identificar y medir el rendimiento de la universidad en el logro de los objetivos establecidos en su plan estratégico (Universidad 2000).

Al adoptar resolución el gobierno de la universidad aprobó cinco indicadores de rendimiento (denominados "medidas críticas") y aclaró, junto a cada una, el objetivo cuyo logro se deseaba medir. Asimismo le encomendó a la administración de la universidad continuar con el desarrollo de nuevas medidas de rendimiento para su futura aprobación.

Medida critica	Objetivo a medir
1. Características de alumnos ingresantes.	Tener un 80% de los alumnos ingresantes con calificaciones provenientes de 25% más alto de sus clases de secundaria.
2. Tasas de graduación	Graduar en cinco años al menos al 50% de los alumnos ingresantes en 1996.
3. Grupos menos representados/ Diversidad	Incrementar en cinco años la tasa de graduación de los estudiantes de color en un 50%.
4. Fondos externos	Aumentar el porcentaje de fondos externos en un 5% por año
5. Inversión por estudiante	Llegar a un nivel de financiamiento por estudiante (tomando gastos directos de enseñanza por estudiante) por encima en un 2% de la media en instituciones comparables.

Fuente U de MN, Oficina del Vicepresidente para asuntos académicos, 1995.

b. Indicadores para la investigación utilizados en universidades de EEUU

Conforme a Novaczyk (1995) los indicadores utilizados mas frecuentemente en los reportes acerca de actividades de investigación en EEUU son los siguientes:

**INDICADORES DE INVESTIGACION MAS UTILIZADOS EN UNIVERSIDADES DE EEUU.
NOVACZYK 1995**

Sobre Publicaciones:

Número de publicaciones (en algunos casos ratio por docente)
Tipo de publicaciones (artículos en journals, monografías, capítulos, libros)
Calidad de las publicaciones

- reputación de las publicaciones en la disciplina
- distribución de las publicaciones (ej. regional, nacional, internacional)
- journals con referato o sin referato
- capítulos por invitación o papers.

Estadística de citas en publicaciones de investigación (número de citas, quién cita y la frecuencia de las citas).

Sobre subsidios (grants) y fondos externos para investigación.

Número de subsidios sometidos y financiados.
Competitividad de los procesos para su financiamiento
Reputación de la agencia financiadora
Total de dólares generados
Respuesta de la agencia financiadora a los reportes del proyecto (ej. satisfacción con el trabajo)
Tasa de éxito de renovación de subsidios.

Otros indicadores:

Papers presentados en conferencias y reuniones profesionales

- Número de papers presentados
- Calidad de las conferencias

Premios externos de investigación, distinciones y reconocimientos docentes
Evaluación externa y de pares en programas de investigación
Productos de la investigación científica y creativa (ej. exhibiciones, patentes, nuevas aplicaciones y métodos científicos.
Monto y calidad de la investigación interdisciplinaria, incluyendo colaboración y consultas de apoyo.
Proporción de estudiantes de posgrado que completan su grado terminal como los fondos del posgrado utilizados en investigación.
Número de proyectos de investigación completados
Satisfacción de usuario en proyectos de investigación.

Fuente. Novaczyk, 1995

iii) Un modelo de la región. El modelo de Perez Lindo

Conforme a Perez Lindo (1990) no es conveniente utilizar medidas de calidad en el marco de la evaluación de las universidades. La calidad es un concepto muy ambiguo en el marco de la educación superior. Evaluar el rendimiento, sin embargo, resulta mas adecuado, pues obliga a valorar acciones, producto, realizaciones y permite tener en cuenta el rendimiento social económico o tecnológico de la acción universitaria que queda afuera del concepto de calidad.

Bajo estos enunciado este autor propone un sistema de indicadores para la evaluación universitaria en Argentina que miden el rendimiento y permiten realizar un diagnóstico objetivo de las instituciones y del sistema. Los indicadores se agrupan según la dimensión a evaluar, a saber:

**INDICADORES DE RENDIMIENTO EN LAS UNIVERSIDADES.
PEREZ LINDO, 1990. REPUBLICA ARGENTINA**

Rendimiento académico.

Número de alumnos
Número de graduados
Tasa de deserción
Desgranamiento de las cohortes
Desarrollo de posgrados
Estructura del personal docente (Categorías, calificaciones, dedicaciones)

Rendimiento científico

Publicaciones anuales de los investigadores
Tesis de posgrado
Distinciones científicas
Citaciones
Reconocimientos internacionales por los trabajos realizados

Rendimiento pedagógico

Capacidad para socializar a los jóvenes
Calidad de la formación profesional
Perfil científico de los graduados

Rendimiento tecnológico

Inveniones
Patentes
Contratos con empresas

Rendimiento informacional

Evolución del potencial bibliográfico
Número de publicaciones realizadas por los investigadores o por las instituciones
Existencia de bases de datos
Existencia de redes de información científica

Rendimiento cultural

Producciones audiovisuales
Actividades culturales
Producciones artísticas
Aportes de la universidad a la cultura nacional e internacional, a la defensa del medio ambiente, a la conciencia de la solidaridad internacional

Rendimiento social

Servicios a la sociedad
Servicios prestados al Estado
Contribución a la socialización de los jóvenes
Contribución a la igualdad de oportunidades educativas

Rendimiento económico

Creación de nuevos empleos en la universidad
Prestación de servicios a empresas

<p>Explotación de servicios agropecuarios Producción de herramientas o máquinas Realización de consultorías para organismos del Estado o empresas. Costo por graduado Rentabilidad de las instalaciones explotables (campos, centros de producción audiovisual, laboratorios industriales, etc) Quantum y porcentaje de los ingresos producidos dentro del presupuesto global</p> <p><u>Rendimiento organizacional</u></p>
<p>Costo operativo por alumno Costo operativo pro graduado Índice del aprovechamiento del espacio físico Estructura y costo de la organización administrativa Relación docentes/ alumnos/ no docentes Costo operativo de cada unidad académica</p>

Fuente: Pérez Lindo, 1990

11. Conclusiones

- I. El uso de indicadores resulta de gran utilidad en varios procesos relativos a la educación superior y en particular en el de evaluación institucional
- II. Su utilización requiere tomar en cuenta algunos elementos de orden político – consenso, aceptación- y técnicos, debiendo establecerse desde un inicio los objetivos, métodos y formas de medición a utilizar.
- III. Parece indicado manejar un número amplio de indicadores.
- IV. Podría resultar conveniente comenzar el proceso seleccionando indicadores que requieren de información que ya está disponible o que es de fácil colecta.
- V. En el **anexo I** se encuentran algunos indicadores propuestos por este estudio.

SEGUNDA PARTE: LOS COSTOS EN LA EDUCACION SUPERIOR

1. Antecedentes:

Una mejor comprensión de la relación entre costos y productos o resultados es esencial para mejorar la eficiencia interna de la educación superior (Lewis, 1997). De hecho cualquier emprendimiento del sector debería conocer cuánto le cuesta producir una unidad de producto (Berg, 1997).

Hasta hace unos años, las formas tradicionales de financiamiento de la educación superior en el mundo se basaban en asignaciones históricas e incrementales. Dichas formas no obligaban ni llevaban a conocer de costos. Los análisis de costos comenzaron a surgir en las últimas dos décadas cuando se generan los procesos de cambio en el financiamiento de la educación superior.

En los inicios de los 90 el aumento en los precios de las matrículas y la reducción de los montos asignados por estudiantes llevaron a que los sistemas de administración de la educación superior en EEUU y Gran Bretaña se comenzaran a preguntar:

estamos costeando?

estamos costeando de la misma manera?

cómo estamos costeando?

qué estamos costeando?

En ambos países las respuestas fueron similares:

- *estamos costeando muy poco*
- *cuando lo hacemos costeamos distintas cosas*
- *usamos metodologías distintas que varían de departamento a departamento, de facultad a facultad y de universidad a universidad y*
- *nuestros métodos permiten un buen nivel de discrecionalidad a quien lo utiliza.*

La respuesta general fué: *en la educación superior no le damos importancia a los análisis de costos.*

2. El caso de EEUU

Conforme a Berg (op cit) hasta hace unos veinte años en EEUU la información sobre los costos estaba ausente en los procesos de toma de decisiones. Los análisis de costos existentes en ese entonces estaban orientados a audiencias muy limitadas y selectas, tales como las oficinas de auditoría o contabilidad pública. El sector no sabía costear. Los trabajos en el tema sólo surgen en los ochenta cuando se empiezan a crear de los sistemas de información de la gestión (management information systems). A partir de allí cada sub-sector, cada institución, cada departamento desarrolló su propio sistema de análisis de costos y lo hizo con un grado desperejo de sofisticación.

Hoy en día todos los Estados del país utilizan análisis de costos en sus ejercicios de asignación presupuestal. En particular algunos deben usar métodos muy sofisticados y fórmulas muy complejas, como aquéllos que han incorporado las formas de asignación en base a rendimiento. En estos casos los datos requeridos son muy detallados (Mc Keown). Sin embargo, aún no es posible combinar esa información y utilizarla –confiablemente- al nivel nacional dado que la misma se presenta de maneras distintas y en base a definiciones y requerimientos que varían de Estado a Estado.

A mediados de los noventa por iniciativa de diversas organizaciones relacionadas con el sector de la educación superior y el Consejo Americano de Educación (ACE) surgió en los EEUU una gran preocupación acerca del incremento en las matrículas (tuition) en las instituciones de educación superior. En ese contexto, en 1996 el Congreso de la nación encargó a ACE integrar una Comisión Nacional con académicos reconocidos con el objetivo de dar respuestas a las siguientes preguntas: a) por qué suben tanto las matrículas de la universidad y b) qué está llevando a que los elementos costos, matrículas, subsidios y becas estén tan divorciados.

El informe de la Comisión Nacional denominado “Conversación clara acerca de costos y precios de la universidad” (1998) entre otros aspectos dijo:

“Esta comisión se encuentra en una posición incómoda al enterarse que las instituciones académicas de la nación- justamente reconocidas por su habilidad para analizar, prácticamente, cualquier actividad económica de los EEUU- no le han dedicado una similar atención analítica a sus propias estructuras financieras”.

El informe llegó a las siguientes conclusiones:

- A) A nivel nacional no existe ningún procedimiento estándar para medir costos o precios que sea común para todo el sistema de educación superior.
- B) Existe confusión acerca de los elementos costos y precios (matrículas) cuya diferencia debe reconocerse y respetarse pues “costo” es lo que una institución gasta para formar a un estudiante y “precio” es lo que la institución le cobra al estudiante.
- C) Las universidades son instituciones opacas, inclusive para los miembros de la academia, pues no han desarrollado estructuras o procedimientos que den transparencia a la información.
- D) Se necesitan análisis de costos y de precios fáciles de entender que se conviertan en manuales accesibles al público. Estos deberían proporcionar información acerca de lo siguiente: a) el costo de la educación de un estudiante, b) la forma de calcular las matrículas y c) el subsidio que cada Estado aporta por el costo de la educación superior.
- E) Los Estados y el sector de la educación superior deben adecuar sus sistemas de recolección de datos y sus reportes financieros a un formato común.

Conforme a McKeown (1999) la educación superior en EEUU hoy no cuenta con información común que puede considerarse consistente, por lo que se requieren aún muchos esfuerzos de planificación y coordinación que favorezcan el establecimiento de definiciones y métodos adecuados que garanticen comparabilidad y validez.

3. El caso de Gran Bretaña

En el Reino Unido la reforma en el financiamiento de la educación de los 80 llevó a que parte de los fondos para enseñanza que recibe cada universidad pública se asocie al número de estudiantes atendidos. La instauración de un sistema de este tipo presupone que las instituciones y las agencias financiadoras (en este caso los consejos regionales de financiamiento de Gales, Escocia e Inglaterra) establezcan una coordinación clara en el desarrollo de sistemas de información de costos de manera de llegar a consensos acerca de qué costear y que métodos seguir para costear.

Hacia mediados de los noventa, sin embargo, se presentaban problemas de desconexión entre los sistemas de información de costos de ambas partes. En 1996 los Consejos Regionales de financiamiento encargaron a una comisión de académicos y de técnicos un estudio que permitiera detectar la conexión de los análisis de costos con los sistemas de financiamiento y gestión. El estudio reveló que, para ese entonces, en las universidades del Reino Unido la práctica de instrumentar métodos de costeo era muy variable. Algunas no desarrollaban ningún tipo de análisis de costos, mientras que la mayoría los utilizaban en un grado muy simple. Muy pocas utilizaban metodologías que consideraran costos totales.

4. Consideración de unidades a costear.

La combinación de todos los gastos que realiza una universidad en un determinado período es el costo de operar a la institución por dicho período. Éste puede ser expresado como costo total, o puede

ser expresado en términos de unidades de servicio, como “costo por estudiante”, “costo por docente”, “costo por hora crédito”, “costo por metro cuadrado”, etc.(Mc Keown, op cit).

La identificación de costos con unidades de medida permite analizar la relación entre costos y resultados. A su vez permite utilizar información que tiene definiciones y contextos comunes y se vuelve comparable.

5. Costo por estudiante

En general la unidad costo por estudiante se determina a través de sumar todos los gastos institucionales y dividirlos entre el número de estudiantes (Lewis, op cit). En algunos casos la unidad “estudiante” se relaciona a una determinada dedicación a la actividad de aprendizaje. Así se utiliza la unidad estudiante “de tiempo completo” (full time equivalent – FTE) como la de aquel estudiante con una dedicación al aprendizaje equivalente a un número a determinar de horas. Asimismo se utiliza la unidad estudiante de tiempo parcial (part time student)

La consideración de la unidad “per capita” o unidad de estudiante de tiempo completo es utilizada ampliamente en EEUU y el Reino Unido para el financiamiento de la enseñanza de las universidades. La utilización de esta unidad, sin embargo, ha recibido críticas ante la ausencia de acuerdo internacional – y a veces nacional como es en el caso de EEUU- acerca de qué debe considerarse estudiante de tiempo completo (HEFCE, 1997 a).

En Gran Bretaña el FTE se define como el estudiante que concurre a la institución por períodos de 24 semanas en el año. Durante este período, a su vez, se aguarda que esté comprendido en actividades de estudio y de experiencias de aprendizaje cuya dedicación promedio sea de 21 horas por semana (HESESS, 1997). La unidad “estudiante de tiempo parcial” se calcula por la comparación de su actividad de aprendizaje con respecto a la de un estudiante de tiempo completo (HEFCE, 1997b).

6. Costo por hora crédito

En EEUU se usa extensamente la unidad “Estudiante de tiempo completo” pero también es muy utilizada la medida “ hora crédito de estudiante” (student credit hour) que se obtiene de dividir el promedio anual de horas crédito generadas durante el año académico por un número X de estudiantes de grado o un número X de estudiantes de posgrado (Syverson, 1997).

7. Costo por producto.

Las medidas de insumos resultan de gran utilidad por tener una base de cálculo muy accesible. Ofrecen, sin embargo, el inconveniente de no reflejar acabadamente el costo de la enseñanza dado que no consideran elementos que inciden en el costo final, como la deserción y la repitencia estudiantil (Petrei, 1989) o la duración de los programas de estudio (HEFCE,op cit).

La unidad egresado (o “graduado”) es utilizada en los sistemas de financiamiento de Dinamarca, Finlandia y Holanda con el objetivo de reducir los costos de la educación superior incentivando la reducción de la permanencia del estudiante en los programas de estudio (Albrecht, 1993). Esta unidad se obtiene de una forma ideal, si se obtiene la cohorte de alumnos y se le asignan a la misma los gastos ocurridos durante el período que va desde su ingreso hasta su egreso (Petrei, op cit).

Problemas del costeo de productos.

Conforme a Berg (op cit) la definición de la unidad “producto” puede dejar a muchas cosas sin medir en el cálculo de los costos de la educación superior. La creación de conocimiento y una infinidad de formas de actividad creativa que se dan en una universidad no pueden medirse en términos de unidad.

8. Costo por función. Costeo de disciplinas.

La universidad es una organización que cumple múltiples funciones que están estrechamente relacionadas entre sí lo que hace complicado el cálculo del costo por función. En efecto, en una

universidad las actividades de investigación están muy estrechamente ligadas a la enseñanza por lo que, a menudo, se torna difícil distinguir qué costos asignar a una u otra. En este sentido se menciona frecuentemente como ejemplo al “doble rol de la educación de posgrado”.

A pesar de estas observaciones el costeo por función, y en particular, el costeo de la enseñanza se utiliza ampliamente en EEUU y en el Reino Unido dado que los sistemas de financiamiento en ambos casos otorgan recursos por función, ello es: para enseñanza, para investigación, etc.

Un tema de interés en este punto es la determinación de la diferencia en los costos de la enseñanza de las distintas disciplinas. Conforme a Berg (op cit) es de esperar que, dentro de una misma institución, los costos de la función enseñanza varíen de una disciplina a otra y no sería razonable estimar costos similares en la enseñanza de las disciplinas que requieren de laboratorios o de clínicas a las que sólo demandan de salones de clase. En el mismo sentido, **existen pocas razones para que los costos de la enseñanza de los departamentos similares puedan variar significativamente. Si se dieran estas variaciones deberían investigarse las razones que llevan a ellas.**

Este aspecto se refleja en los sistemas de financiamiento a partir de los 80 estableciendo un principio general de aceptación pacífica: **debe proveerse similar financiamiento a actividades similares.** Un ejemplo citado muy extensamente es el del sistema de financiamiento del Reino Unido.

El modelo inglés ha sufrido permanentes variaciones desde los 80. Todos los años se realizan o se encargan estudios que van monitoreando su marcha e incorporándole modificaciones. Los lineamientos más sobresalientes del sistema actual se fueron desarrollando desde mediados de los 90. Los estudios llevados a cabo desde entonces profundizaron en los siguientes aspectos:

1. Se analizó la situación del sector en relación al disponibilidad de trabajos sobre de costos y se propusieron metodologías de costeo (SHEFC, 1996).
2. Se analizaron los costos por carreras de grado y se afinaron los conceptos para la determinación de los costos (HEFCE, 1996).
3. Se evaluó la metodología utilizada para el financiamiento de las funciones universitarias incluyendo a la enseñanza (HEFCE, 1995).
4. Se compararon los costos de la enseñanza en la educación superior de varios países (HEFCE, 1997).

Estos trabajos recomendaron la adopción de los siguientes lineamientos que informan al sistema de financiamiento de la función enseñanza en la educación superior de Gran Bretaña. Ellos son:

- Que se debe financiar de manera similar a las disciplinas similares. Por ello se crean cuatro categorías de precios con una asignación estándar para cada uno que denominaremos sistema de financiamiento por bandas.
- Que la referencia unitaria es el estudiante de tiempo completo. El estudiante de tiempo parcial es medido por comparación de su dedicación al aprendizaje con la de un estudiante de tiempo completo.
- Que se debe costear conforme a métodos preestablecidos comunes para todo el sector. En el costeo de las carreras, en particular, deben considerarse especialmente los costos del tiempo docente y en éste no debe subestimarse el tiempo “de contacto”, es decir aquél dedicado a la preparación y evaluación de la enseñanza, a las tutorías y al manejo y la coordinación de cursos.

9. El sistema de financiamiento de disciplinas por bandas:

Dado que distintas disciplinas requieren distintos niveles de recursos se definen cuatro grupos de disciplinas y se establece un sobrecosto relativo para cada una de ellas. A saber,

Grupo	Descripción	Sobrecosto
A	disciplinas clínicas y ciencias veterinarias	4.5
B	disciplinas basadas en laboratorios (ciencias, disciplinas pre-clínicas, ingeniería y tecnología)	2
C	disciplinas con elementos de laboratorio y trabajo de campo.	1.5
D	todas las otras disciplinas.	1

En el ejercicio 1998/ 1999 se identificaron las disciplinas más específicamente, ubicando a cada una en una banda. El sistema separó las disciplinas las bandas de costos de la siguiente manera:

Disciplina	Categoría
1. Medicina Clínica	A
2. Odontología clínica	A
3. Ciencia veterinaria	A
4. Anatomía y Fisiología	B
5 Enfermería y Estudios paramédicos	C
6. Estudios de salud y comunidad	C
7. Psicología y Estudios del comportamiento	D
8. Farmacia	B
9. Farmacología	B
10. Biociencias	B
11. Química	B
12. Física	B
13.. Agricultura y Forestación	B

14. Ciencias de la tierra, del mar y del medio ambiente	B
15. Ciencias generales	B
16. Ingeniería general	B
17. Química general	B
18. Ingeniería mineral, metalúrgica y de materiales.	B
19. Ingeniería civil	B
20. Ingeniería electrónica, eléctrica y en computación	B
21. Ingeniería mecánica, aérea y de producción	B
22. Otras tecnologías	B
23. Arquitectura, ambiente de Construcción y planeamiento	C
24. Matemáticas	D
25. Tecnología de la información y ciencia de sistemas	B
26. Administración de hoteles y catering	B
27. Negocios y Administración	D
28. Geografía	D
29. Estudios sociales	D
30. Bibliotecología y ciencias de la comunicación	D
31. Estudios de lenguas	D
32. Humanidades	D
33. Artes de diseño y creación	D
34. Educación	D

10. Estudios de costos a nivel regional.

Desde fines de los ochenta se ha venido trabajando en Argentina en la determinación de los costos de las carreras universitarias. En 1989, Petrei y otros calcularon los costo por carrera en 26 universidades en el marco de un estudio de costos para el sector educación. Casi en forma simultánea la Universidad de Cuyo sirvió como unidad de análisis para un proyecto que elaboró una metodología para el calculo de costos para las carreras universitarias (Ginestar, 1990).

Ambos proyectos afinaron una metodología para estimar costos por estudiante, por carrera y por egresado que, muy sumariamente, se compone de los siguientes conceptos:

- El egresado es la acumulación en el tiempo de los gastos por estudiante de cada año de estudios
- En su estimación deben incluirse los elementos de repitencia y de deserción estudiantil que están presentes en toda cohorte. En la fórmula de costeo se introducen bajo la forma de coeficientes.
- En los gastos a considerar se incluyen únicamente los correspondientes a la función enseñanza, componiéndose dichos gastos de todos los montos de salarios, gastos e inversiones.
- El costeo debe ser total por lo que deben contemplarse las asignaciones directas, es decir aquellas plenamente identificadas con la función contemplada y las indirectas, ello es aquellas que no pueden asignarse directa y fácilmente o que están dedicadas a apoyar también a otras actividades. Dentro de éstas últimas se ubican los gastos centrales de los decanatos y del rectorado en forma de ponderaciones.
- Para el cálculo del costo efectivo promedio del egresado se suma cada año de duración de la carrera y el resultado final se divide por la cantidad de egresados.

Los estudios de Petrei y Ginestar utilizan una metodología similar para el cálculo de los costos de las carreras universitarias. Sin embargo los objetivos de ambos estudios son diferentes. Mientras Ginestar desarrolla un método para calcular el costo de la carrera y el egresado, Petrei muestra el método en funcionamiento y los resultados del costeo de las carreras de varias universidades públicas.

Resulta de interés mostrar algunos de los productos del trabajo de Petrei. En el cuadro siguiente se presentan los resultados de la comparación de costos entre carreras realizada en 1986 y que muestra lo siguiente :

- a) según sus costos las carreras universitarias en Argentina se ubican en el siguiente orden desde la de costo mayor (Agronomía) a la de menor costo (Derecho), a saber:

CARRERAS UNIVERSITARIAS POR ORDEN DE COSTO.
REPUBLICA ARGENTINA. AÑO 1986.

Agronomía
Artes
Auxiliares de Medicina
Bioquímica y Farmacia
Ciencias Naturales
Ciencias Sociales
Odontología
Ciencias Exactas
Arquitectura
Ciencias de la Educación
Medicina
Filosofía y Humanidades
Ciencias Económicas
Derecho

Fuente: Petrei, 1989

- b) los costeos muestran claras distorsiones frente a lo que razonablemente se hubiera podido esperar. Pero en la consideración de estos datos, conforme a Petrei, deberían tenerse presentes estos puntos:
- en las asignaciones presupuestales de las universidades argentinas no se consideran los aumentos o a las disminuciones de la matrícula estudiantil, por lo que cada servicio sigue recibiendo la misma participación en el total de los recursos sin considerarse su situación de número de estudiantes.
 - la distribución resultante de cada ejercicio presupuestal no es la consecuencia de una decisión conciente de la autoridad respectiva sino que es el producto de una inercia presupuestaria y del poder de negociación individual de cada centro académico.
 - el presupuesto universitario no se utiliza como una herramienta de planificación y de asignación eficiente de recursos.

11. Conclusiones:

Una revisión general de la literatura sobre costos en la educación superior refleja los siguientes conclusiones:

I. Existen importantes evidencias acerca de la utilidad de llevar adelante análisis para el cálculo de los costos de una universidad.

II. Algunas características de la universidad como organización pueden complicar el desarrollo de este tipo de emprendimientos. En este sentido algunos de los siguientes elementos podrían obstaculizar la marcha de estos procesos, a saber :

+ complejidad institucional,

+ funciones difíciles de separar,

+ aspectos culturales

+ falta de tradición de rendir cuentas conforme a los parámetros modernos de "rendición de cuentas públicas" (accountability).

+ desconfianza y temor de que la información se utilice equivocadamente o que su conocimiento lleve a recortes de recursos

III. En el análisis de los costos universitarios **debe convenirse en el uso de una unidad de medida** pues de lo contrario las comparaciones se tornan imposibles. Sólo cuando se establece cuál unidad será la utilizada (estudiante, egresado, etc) es que se puede considerar a la información como medible y consistente.

IV. Es importante que antes de iniciar cualquier ejercicio de costos se realicen algunas definiciones de conceptos y se establezcan claramente cuáles son los métodos que se utilizarán para la determinación de tales costos. Debería especificarse abundantemente, entre otros, cuáles son los costos comprendidos, qué servicios se incluyen y se excluyen de los costeos, el tratamiento de los costos indirectos y su inclusión, etc.

V. **Existe acuerdo acerca de la necesidad de utilizar un criterio de asignación de fondos similares para financiar a disciplinas similares.** En este sentido la tendencia de usar sistemas de **bandas de carreras**, como el que se utiliza hoy en Gran Bretaña, parece especialmente recomendable. En efecto, un sistema de pocas bandas reduce la complejidad de aquellos esquemas compuestos por muchas de carreras con costos distintos a **un sistema de agrupamiento de disciplinas similares según los requerimientos que inciden sustancial y definitivamente en el costo, como son los laboratorios, instalaciones clínicas, equipamientos tecnológicos, etc.**

BIBLIOGRAFIA

AMERICAN COUNCIL OF EDUCATION (1998) Straight talk about college costs and prices. Report of the National Commission on the cost of Higher Education. Acenet. Washington D.C.

ALBRECHT, D y ZIDERMAN, A (1993) Funding mechanisms for Higher Education. WBDP, paper number 153. The World Bank.

APODACA, P y GALLARRETA, L (1999) Propuesta de diversos indicadores del acceso/demanda de estudios universitarios. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. MEC/Consejo de Universidades. Fareso SA, Madrid

BARNETSON, B (1999) Key performance indicators in Higher Education. Alberta Colleges and Institutes Faculties Association. Alberta, Canadá.

BERG, D (1997) University decision making and management information systems. Manuscrito no publicado. Presentación en el Seminario: Los desafíos del siglo XXI, Montevideo.

CAVE, M. , HANNEY, S. , HENKEL, M. Y KOGAN, M. (1988) The use of Performance Indicators in Higher Education. A critical analysis of developing practice. Jessica Kingsley Publisher.

COMMITTEE OF VICECHANCELLORS AND PRINCIPALS –CVCP (1985) Report of the steering committee for efficiency studies in universities (JARRATT REPORT). William Lea Group, London

CVCP/UFC (1987) University management statistics and performance indicators, UK.

CHARLTON, C (1993) La evaluación institucional en Gran Bretaña. Manuscrito no publicado. Presentación en el Seminario: La evaluación universitaria. Montevideo.

DE MIGUEL, M (1999) La evaluación de la enseñanza. Propuesta de indicadores para las titulaciones. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. MEC/Consejo de universidades. Fareso SA, Madrid.

GARCIA, T (1993) La evaluación y el control de la eficiencia en la universidad. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Cádiz. España.

GAITHER, G (1995) Measuring up: the promise and pitfalls of performance indicators. ERIC Digest.

GALLEGOS, G (1999) Planeación de un proceso de autoevaluación. Manuscrito no publicado. Presentación en Taller de Coordinadores de Autoevaluación. Montevideo.

GINES MORA, J (1999) Indicadores y decisiones en las universidades. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. MEC/Consejo de universidades. Fareso SA, Madrid.

GINESTAR, A (1990) Costos educacionales para la gerencia universitaria. EDIUNC. Argentina.

GRAO, J y WINTER, R (1999). Indicadores para la calidad y calidad de los indicadores. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. MEC/ Consejo de universidades. Fareso SA, Madrid.

HESESS (1997) Request 97/24. Higher Education Funding Council for England (HEFCE).

HEFCE (1995) Study of comparative costs of first degree and sub degree provisions. HEFCE UK

HEFCE (1996) Funding method for teaching from 1998-1999. How HEFCE allocates its funds. HEFCE, UK.

- HEFCE (1997) International comparisons of the cost of teaching in Higher Education. HEFCE, UK.
- HEFCE (1998) Funding Higher Education in England. How HEFCE allocates its funds. HEFCE, UK.
- JONES, J y TAYLOR, J (1990) Performance indicators in Higher Education. SRHE, UK.
- LEVESQUE, K., BRADBY, D. Y ROSSI, K. (1996) Using data for program improvement: how do we encourage schools to do it? Centerfocus, number 12.
- LEWIS, D (1997) Possibilities for expanding university internal efficiency. Manuscrito no publicado. Presentación en : Seminario los desafíos del siglo XXI. Montevideo.
- MALO ALVAREZ, S (1998) Los indicadores en la evaluación de la educación superior. Un recurso para la toma de decisiones y la promoción de la calidad. UNAM. México.
- MARTINEZ SANDRES, F (1999). Sistemas de información y de evaluación universitaria. Aplicación y contribución en materia de educación superior. FCU-CSIC.
- McKEOWN, M (1999). A view from the States. A survey of the collection and use of cost data by States. En : Cost measurement: public policy issues, options and strategies. IHEP, Washington D.C.
- NACUBO (1996) Congress addresses college costs as part of HEA reauthorizations. NACUBO. Washington D.C.
- NICHOLLS, J (1992) Academic development and quality control. Manuscrito no publicado. Presentación en Seminario: Los cambios en la educación superior. Montevideo.
- NOWACZYK, R y UNDERWOOD, D (1995) Possible indicators of research quality for colleges and universities. En : Educational Policy Analysis Archives. Vol 3, number 20.
- PEREZ LINDO, A (1990) Evaluación del rendimiento de las universidades. En: Propuesta educativa. FLACSO Año 2, número 2.
- PETREI, H (1989) Costos de la educación universitaria en la Argentina. En: Ensayos en economía de la educación. Buenos Aires.
- RODRIGUEZ ESPINAR, S (1999) Información cualitativa y cuantitativa en el Plan Nacional de Evaluación. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. MEC/ Consejo de universidades. Fareso SA, Madrid.
- RUIZ, R (1999) Evaluación académica y educación superior. En: Evaluar para transformar. IESALC UNESCO.
- SHEFC (1996) Management information for decision making: costing guidelines for HEI. Scotland.
- SMITH, T (1999) Comparaciones internacionales sobre educación terciaria. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. MEC/ Consejo de universidades. Fareso SA. Madrid.
- SYVERSON, P y MAGUIRE, M (1997) Estimating institutional cost of graduate education. Reports of three States demonstrate promise and pitfalls of cost studies. VCR. Council of Graduate Schools.
- THE JOINT COMMITTEE ON STANDARDS OF EDUCATIONAL EVALUATION (1994). The program evaluation standards. Sage Publications Inc.
- UNIVERSITY OF BRITISH COLUMBIA (2000) Accountability in the UBC. PAIR-UBC, Canadá.
- UNIVERSITY OF MINNESOTA (1995) Critical measures and performance goals. OVPAC, U of MN. Twin cities Minnesota.

VIDAL, J (1999) Indicadores de rendimiento para las universidades españolas: necesidad y disponibilidad. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. MEC/ Consejo de Universidades. Fareso SA, Madrid.

VILLARREAL M (1999) La utilización de los indicadores de rendimiento en la financiación de la educación superior. En: Indicadores en la universidad, información y decisiones. Fareso SA, Madrid.

INDICADORES PROPUESTOS EN EL MARCO DEL ESTUDIO SOBRE INDICADORES Y COSTOS DE LA EDUCACION SUPERIOR

FUNCIÓN ENSEÑANZA

Costo por estudiante

Costo por egresado

Número total de docentes/ número total de estudiantes

Número total de estudiantes de tiempo completo (concepto a definir)/Numero total de docentes a tiempo completo (concepto a definir)

Número de horas docentes dedicadas a enseñanza/ número de horas docentes totales

Número de horas docentes dedicadas a enseñanza/ número de estudiantes

Número de horas de personal no docente dedicadas a enseñanza/ número de horas no docentes

Número de horas del personal no docente dedicadas a enseñanza/ número de estudiantes

Tasa de repitencia

Tasa de deserción

Duración hipotética de la carrera/ Duración real de la carrera

Presupuesto universitario dedicado a enseñanza/ presupuesto total del servicio.

FUNCION INVESTIGACION

Número total de docentes/ número de docentes que hacen investigación

Número de horas docentes dedicadas a investigación/ número de horas docentes totales

Número de docentes con Dedicación Total/ Número total de docentes

Número de horas de personal no docente dedicadas a investigación/ número de horas de personal no docente.

Número total de funcionarios no docentes con régimen de dedicación exclusiva por apoyo a la investigación / número total de funcionarios no docentes.

Número de publicaciones/ Número de docentes que hacen investigación

Número de proyectos presentados a financiamiento/Número de proyectos financiados.

Número de proyectos en ejecución/ número de proyectos con financiamiento otorgado por autoridad competente.

Presupuesto universitario dedicado a investigación/ presupuesto total del servicio

Financiamiento externo para investigación/ Financiamiento universitario del servicio destinado a investigación

Financiamiento externo para investigación/ Número de docentes que hacen investigación

FUNCIÓN ADMINISTRACIÓN

Número de docentes que se dedican a administración/ Número total de docentes

Número total de docentes/ Número total de funcionarios no docentes.

Número de funcionarios no docentes que se dedican a administración/ Número total de funcionarios no docentes

Número de funcionarios no docentes que se dedican administración/ Número total de estudiantes

Presupuesto universitario dedicado a la administración/ Presupuesto total del servicio

Proventos generados por servicios/ Presupuesto total del servicio.

Proventos generados por servicios/ Proventos generados por servicios que se vierten a financiar enseñanza.

Proventos generados por servicios/ Proventos generados por servicios que se vierten a financiar investigación

Proventos generados por servicios/Proventos generados por servicios que se vierten a financiar servicios que generan proventos.

Presupuesto universitario destinado a financiar actividades que generan proventos/ Presupuesto total del servicio.

Presupuesto universitarios destinado a financiar actividades que generan proventos/ Proventos generados.

Tasa de uso de locales y espacios.

Rentabilidad de propiedades universitarias.

APOYO ACADEMICO

Presupuesto universitario dedicado a Bibliotecas/ Presupuesto total del servicio

Presupuesto de Bibliotecas/ número de estudiantes

Presupuesto de Bibliotecas/ número de docentes

Horas semanales de atención al público por Biblioteca

Número de computadoras dedicadas a enseñanza/ número de estudiantes