

## **EI CONCEPTO DE EFICIENCIA ORGANIZATIVA: UNA APROXIMACIÓN A LO UNIVERSITARIO**

The Concept of Organizational Efficiency: an Approach to the University

*Francisco Ganga Contreras<sup>1</sup>, Aldo Cassinelli Capurro<sup>2</sup>, María Angélica Piñones Santana<sup>3</sup> y Juan Quiroz Castillo<sup>4</sup>*

*Recibido: Marzo, 2014 // Aceptado: Diciembre, 2014*

### **RESUMEN**

El artículo revisa el concepto de eficiencia y los desafíos de las universidades. Introduce una distinción entre eficiencia y eficacia, y examina formas de medición. Concluye que hay retos en perspectiva de la estandarización y medición, y la agenda de investigación.

Palabras clave: Eficiencia, eficacia, medición de la eficiencia, universidades nacionales y regionales.

### **ABSTRACT**

The article reviews the concept of efficiency and the challenges of universities. It introduces a distinction between efficiency and effectiveness, and examines ways of measuring. It concludes that there are challenges ahead of standardization and measurement, and research agenda.

Key words: Efficiency, Effectiveness, Efficiency Measurement, National and Regional Universities.

---

<sup>1</sup> Administrador Público, Licenciado en Administración, Magíster en Administración de Empresas, DEA en Organización de Empresas, Doctor en Administración de Empresas y Postdoctorado en Ciencias Humanas, afiliado al Programa de Investigación Sobre Gobernanza e Inclusión Organizacional y académico del Departamento de Ciencias del Desarrollo de la Universidad de Los Lagos de Chile-Campus Santiago. Líneas de Investigación: administración, gobierno universitario, liderazgo, administración estratégica. Dirección: República N° 517, Universidad de Los Lagos, Santiago, Chile. Teléfono: 226753029. E-mail: fganga@ulagos.cl

<sup>2</sup> Administrador Público y Magíster en Ciencia Política, afiliado a la Universidad Central de Chile. Dirección: Toesca 1783, Santiago, Región Metropolitana. Teléfono: 984391570. E-mail : acassinelli@institutolibertad.cl

<sup>3</sup> Ingeniera Comercial, Magíster en Gestión y Doctora en Administración de Empresas, afiliada a la Universidad de Valparaíso. Líneas de investigación: Administración Pública, Políticas Públicas, Administración. Dirección: Las Heras N°6, Valparaíso. Teléfono: 32 2507972. E-mail: angelica.pinones@uv.cl.

<sup>4</sup> Administrador Público, afiliado a la Universidad de Antofagasta y Asistente de Investigación, proyecto FONDECYT/Regular N° 1131134. Líneas de investigación: Gobernanzas y Gestión Universitaria. Dirección: Av Argentina 2000, Antofagasta. Teléfono: (55) 222 9955. E-mail: jquiroz@uantof.cl.

Francisco Ganga agradece el apoyo financiero de FONDECYT. Este artículo es parte de los compromisos de proyecto CONICYT, FONDECYT/Regular N° 1131134

## INTRODUCCIÓN

Es de común ocurrencia el enfrentar una problemática, que nos es cercana, en donde los términos que la conforman presentan la apariencia de lo perfectamente conocido. Sin embargo, tal apariencia debe ser escrutada de suerte de corroborar o no, la transparencia de las variables que la constituyen. La indagación tropieza, muy a menudo, con dos grandes cuestiones. En primer término, se da por sentado que hay una vinculación obvia y evidente entre signifiicante y significado, conforme a la clásica definición de signo de Saussure (1995)<sup>5</sup>. Aunque este mismo autor planteara en los albores de la semiótica que la barra que divide signifiicante y significado es arbitraria, se suele olvidar que ello implica el continuo deslizamiento de los significados bajo el signifiicante. Ello hace suponer a Lacan (1996)<sup>6</sup>, décadas más tarde, la primacía de este último elemento por sobre el significado. Esta cuestión de naturaleza semiótica tiene un correlato complejo cuando los enfrentamos a una expresión determinada. Cuando se escribe de eficiencia, por ejemplo, ella puede ser leída apelando a lo que *comúnmente* se entiende por tal. El peligro de tal lectura estriba la indeterminación del significado y la transformación del discurso en un dispositivo doxológico. Esto aleja a la escritura de toda cientificidad, lo que significa, ni más ni menos, que la aplicación empírica en un producto discursivo que tienda a averiguar los grados de eficiencia de cualesquiera procesos partirá por un error de base que, a su turno, generará un resultado que, salvo el azar afortunado, será erróneo.

El segundo problema estriba en que, asumido el hecho anterior, se debe intentar un conjunto de significados mínimos que haga posible crear un clima de certidumbre respecto de la expresión y, desde allí, intentar las aplicaciones empíricas y, no es menor, corroborar que la asignación de significados ha sido pertinente. Esta delicada operación puede hacerse rastreando aquellas acepciones o significados que en la literatura técnica hayan sido desarrolladas e insistidas al punto de hacerlas semióticamente verosímiles y perfectamente operables en el discurso científico. Obvio señalar que la exploración precedente de rastreo puede resultar ambigua y, por lo mismo y en la especie, inconducente.

A partir de esta contextualización, este artículo intenta contribuir a responder las siguientes interrogantes: ¿Cuál es el grado de alcance que tiene el concepto de eficiencia? ¿Existen tipologías de eficiencia? ¿Qué indicadores se

---

<sup>5</sup> La lectura del *Cours de linguistique générale* (Payot, Paris, 1995) sigue siendo imprescindible a este respecto sin perjuicio de los soportes que van desde Barthes o Greimas a Umberto Eco.

<sup>6</sup> La orientación anterior está referida en varios puntos de los *Écrits* (Seuil, París, 1966).

han construido para medirla? y ¿Es factible aplicar el tema de la eficiencia a las universidades, en particular las regionales?

Considerando las disquisiciones y preguntas previamente realizadas, este trabajo se ha planteado como propósito cardinal efectuar un acercamiento teórico-conceptual al ámbito de la eficiencia, con una nítida orientación a “lo universitario”. Para alcanzar el objetivo trazado -metodológicamente hablando- se puede señalar que se realizó una investigación documental, que utiliza fuentes secundarias, lo cual implica una búsqueda y tratamiento de información, se usan técnicas de recolección y análisis de documentos para abordar las variables en estudio.

En este orden de cosas, el texto intenta, *prima facie*, despejar las incógnitas planteadas con un *plus* que puede ser observado como positivo: la palabra eficiencia está cercada por términos que, al acotarla, hacen factible una mejor aproximación como lo son en la especie, las expresiones *eficacia o efectividad*. Al respecto en una primera parte se hace tal exploración con resultados aparentemente coherentes.

Una vez concluido dicho análisis se abordan los tipos de eficiencia de acuerdo a la textualidad más significativa al respecto para volcar, luego, tales precisiones en la cuestión universitaria. La exploración se hace en base a ejemplificaciones obtenidas en búsquedas realizadas en el seno de la academia española y con el objeto preciso de establecer índices de eficiencia para la universidad hispana.

La idea que subyace en el presente artículo, y la investigación que sirve de fundamento, es efectuar una parametrización previa que permita el estudio de realidades tan complejas como lo es la propia realidad académica y universitaria chilena, haciendo un foco especial en las universidades de regiones. Cuestión nada pueril, no obstante si se piensa los procesos de acreditación o certificación de calidad que un país como Chile comienza a desplegar ante la proliferación de establecimientos que se rotulan como universidades. La juventud de este emprendimiento amerita, qué duda cabe, el mayor acendramiento posible en los mecanismos de medición para hacer, precisamente, una eficiente certificación de calidad. Se estima que el levantamiento de esta información, sirve además de sustento teórico al proyecto de investigación FONDECYT/Regular N° 1131134, que intenta estudiar los sistemas de gobierno de las universidades en Iberoamérica, para realizar propuestas pertinentes que posibiliten un mejoramiento en la eficiencia de su gestión.

## **DESARROLLO**

### *Aproximaciones preliminares*

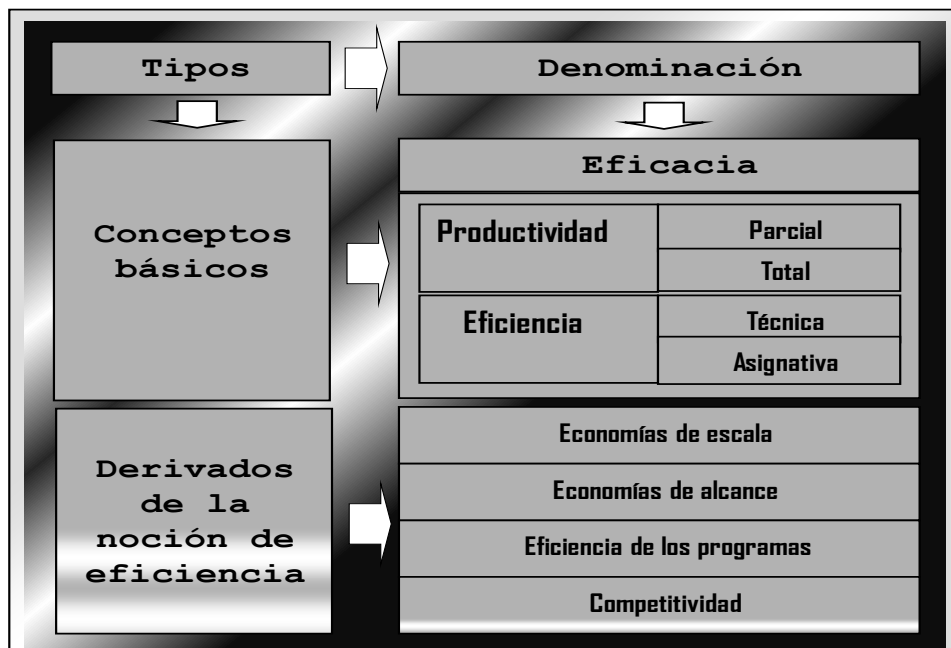
Como primera aproximación, se indicará que normalmente el concepto de eficiencia está ligado con la noción de eficacia, resultando necesario realizar la correspondiente diferenciación, dado que ellos no tienen el mismo significado.

Respecto de la noción de eficacia, al parecer, la mayoría de los autores tienden a concordar que este concepto está referido principalmente al grado de cumplimiento de las metas o resultados, sin tomar en consideración, la cantidad de recursos empleados, pues lo que interesa es tratar de hacer las cosas lo mejor posible (Rubio, 2006; García, 2002; Trillo del Pozo, 2002; Sallan, 2001). Es decir, bajo el contexto de eficacia, la organización logra sus objetivos, pero sin una concepción racional en el empleo de los recursos.

Por otro lado y en términos generales, se puede decir que la eficiencia está referida a la relación entre el nivel del objetivo logrado y la adecuada utilización de los recursos disponibles, es decir, es la relación entre la producción de un bien o servicio y los *inputs* que fueron usados para alcanzar ese nivel de producción, implica por lo tanto, que el logro del objetivo debe realizarse en el marco de una óptima estructura de costos (Bardhan, 1995; Castillo, 2001; Lusthaus et al., 2001; Trillo del Pozo, 2002; Hernangómez, 1988; Martín y López del Amo, 2007).

Para dar una mayor claridad a las concepciones de eficiencia y eficacia, en la Figura Nro. 1 se pueden observar los conceptos básicos de productividad y eficiencia, pero también los derivados de la noción de eficiencia, tales como: economías de escala, economías de alcance, eficiencia de los programas y competitividad.

Figura Nro. 1: Nociones relacionadas con la eficiencia



Fuente: Elaboración propia, basado en Trillo del Pozo 2002.

Por su parte, en el ámbito económico, Raffo y Ruiz (2005: 77) consideran que la eficiencia hace referencia a un juicio acerca de la relación entre los medios empleados y los fines obtenidos. Pero también la eficiencia puede ser analizada desde la óptica de la producción, y en este sentido, responde a preguntas respecto de cuánto podemos expandir la producción, sin alterar la cantidad de insumos necesarios.

Probablemente una de las nociones más utilizadas, cuando se trata de entender el concepto de eficiencia, diga relación con el *óptimo paretiano*, razón por la cual no se pasará por alto. Según esta visión, se establece que una asignación de recursos o un proyecto puede calificarse como “bueno”, cuando sus impactos son iguales para todos y al menos, mejor para uno; o bien cuando aquellos que reciban los beneficios del mismo puedan compensar, eventualmente, a aquellos afectados negativamente. Dicho de otra forma, el óptimo de Pareto, conocido también como Pareto-optimidad, se da cuando una asignación de recursos X, es preferible a otra Y, sí y sólo sí, con la segunda al menos algún individuo mejora y nadie empeora. Esto implica que un óptimo paretiano es una asignación de recursos que no puede modificarse, para mejorar la situación de alguien, sin empeorar la de otro(s) (Martínez, 2003; Gravelle y Ress, 2006).

En definitiva, se podría decir que una organización es eficiente, cuando se logran los propósitos trazados, al menor costo posible y en el menor tiempo, sin malgastar recursos y con el máximo nivel de calidad factible. Cabe hacer notar, empero, los equilibrios posibles de alcanzar tienen relación con la dotación de recursos y posibilidades. En este sentido, pensando en el ámbito de las universidades, especialmente de las regionales, distanciadas de las grandes aglomeraciones metropolitanas, en contextos caracterizados por disparidades territoriales y profundas desigualdades, cabe la prudencia al momento de aplicar estos conceptos.

Como será finalmente el concepto de eficiencia el que será utilizado en este trabajo, a continuación se desarrollan algunas ideas adicionales sobre este punto.

### *Tipos de eficiencia*

La literatura organizacional distingue habitualmente varias perspectivas de la eficiencia, hablándose por ejemplo de la eficiencia relativa, informativa, técnica y asignativa. Para efectos de este trabajo, se desarrollarán los dos últimos conceptos.

### *Eficiencia técnica*

La eficiencia técnica fue incorporada a la literatura económica por Koopmans en el año 1951, pero sin duda que el referente más importante es Farrell. Se dice que es un concepto tecnológico, que incide en los procesos productivos, al enfocarse en las cantidades y no en los valores. Este tipo de eficiencia puede expresarse tanto en términos de *outputs* como de *inputs*. En el primer caso, podría entenderse como el logro del máximo producto o servicio posible, para una combinación específica de factores. Por su parte, por el lado de los *inputs*, se dice que es la cantidad mínima requerida de *inputs*, combinados en una determinada proporción, para un nivel dado de producto o servicio. A diferencia de la eficiencia asignativa, en este caso se parte de una proporción concreta de factores cuyo coste se minimiza o cuya producción se maximiza. (Coll y Blasco, 2006; Nuñez y Modrego, 2004; Quintero et al., 2008; Martínez, 2003; Gómez, 2001; García y Gómez, 1999; Mizala et al., 1998).

### *Eficiencia asignativa*

La eficiencia asignativa, también conocida como eficiencia precio, fue definida por Farrell en el año 1957, como aquella eficiencia lograda por aquella unidad productiva que utiliza una combinación de *inputs* que, con el mínimo

coste, logra un output determinado a unos precios preestablecidos (Delgado y Álvarez, 2004; Puig-Junoy y Dalmau, 2000; García y Gómez, 1999). En este sentido Perdomo y Mendieta (2007) plantean que este tipo de eficiencia se refiere al logro del máximo nivel en producción posible, dada unas cantidades de insumos, es decir, se produce cuando la mixtura de insumos utilizados, permite la minimización de los costes involucrados en la respectiva producción.

### **MEDICIÓN DE LA EFICACIA**

Frente al cada vez mayor requerimiento de rendición de cuentas que la sociedad le exige a las organizaciones, las universidades no están ni deben estar ausentes de esta obligación, es por ello que debemos ir construyendo métricas que incorporen las particularidades de este tipo de institución para el quehacer nacional, en especial al considerar que basan gran parte de sus accionar en la gestión del conocimiento.

#### *Algunos trabajos empíricos*

En cuanto a los trabajos empíricos existentes en el ámbito de la medición de la eficiencia, tenemos por ejemplo el realizado por García y Gómez (1999: 132), quienes efectuaron la investigación titulada *Factores determinantes de la eficiencia de los grupos de investigación de la Universidad*. El objetivo de esta indagación era detectar las causas más comunes de ineficiencia y los aspectos que deberían mejorar los grupos de investigación del Plan Andaluz de Investigación (PAI<sup>7</sup>) de la Universidad de Cádiz. Además se buscó analizar el grado de asociación entre los diferentes niveles de eficiencia alcanzados por los grupos, de la formación del personal investigador, la consolidación del grupo y la financiación que reciben a través de los proyectos de investigación.

También en el año 1999, Hernando Salcedo Galvis, publica el artículo “Indicadores de gestión para las universidades venezolanas: un proyecto de alcance nacional”. Esta investigación se realizó con la finalidad de ofrecer un conjunto de indicadores de gestión que proporcionen información relevante en relación con procesos evaluativos a diferentes niveles organizacionales, de tal forma que faciliten el proceso de toma de decisiones por parte de las autoridades universitarias, a fin de lograr una mayor eficiencia de la institución (Salcedo, 1999:64).

Por su parte, Marcelino Martínez (2000) realizó una investigación que analizaba la eficiencia productiva en las universidades públicas españolas. Para

---

<sup>7</sup> PAI: Plan Andaluz de Investigación

lograr su propósito central, el autor aporta evidencia empírica relacionada con la medición de la eficiencia técnica en la actividad de investigación en una muestra de 23 Departamentos de Fundamentos de Análisis Económico de las universidades públicas españolas. Para lograr lo anterior, utiliza el análisis envolvente de datos (DEA), y en este sentido, los output que define la función producción son: número de artículos y capítulos de libros internacionales (RECAINT), el número de artículos y capítulos en libros nacionales (RECANA), número de libros (LIBROS) y el número de tesis doctorales (TESIS). Por lo tanto, la producción científica se clasifica, según tenga alcance nacional o internacional, en cuanto a los inputs que caracterizan la tecnología de producción, son los profesores numerarios y los profesores no numerarios.

Además puede citarse el estudio realizado por los autores Solana et al (2001), quienes analizan el problema de la evaluación de la eficiencia de los institutos educativos secundarios en Murcia. El propósito primordial de este trabajo es ofrecer una perspectiva de la situación actual de las citadas instituciones, aplicando para ello el análisis envolvente de datos (DEA) a 17 centros de Murcia correspondiente al curso 1998-1999.

También se utiliza el análisis envolvente de datos, en el estudio titulado “Asignaciones presupuestarias y eficiencia en educación superior bajo criterios múltiples”, realizado por los autores Caballero et al (2001), en este trabajo se analiza la eficiencia de un sistema universitario en su conjunto, de tal manera que los resultados puedan dotar a los órganos de gobierno de las universidades, de unos instrumentos útiles que aporten objetividad y transparencia al proceso de evaluación de la eficiencia y asignación de recursos financieros.

“Eficiencia en costes en la universidad: una aplicación a los departamentos de la Universidad Autónoma de Barcelona”, es un trabajo realizado por Giménez y Martínez (2001) y en este presentan un modelo de análisis de la eficiencia en costes, basado en el ámbito de los modelos DEA. Este trabajo realizó su contrastación empírica en 42 departamentos de la Universidad Autónoma de Barcelona.

José María Gómez (2001), efectúa una aproximación a la evaluación de la eficiencia en las universidades públicas españolas, para ello se centra en la medición de la eficiencia técnica, utilizando también el análisis envolvente de datos.

Algunos años más tarde, el mismo autor (Gómez, 2003), presenta su trabajo titulado “La medición de la eficiencia productiva en las universidades públicas españolas”. También se utiliza el modelo DEA, pero más concretamente, el modelo multiactividad propuesto por Beasley en el año 1985. Las variables seleccionadas y que especifican el proceso productivo son cuatro: dos inputs (trabajo y capital) y dos outputs (docencia e investigación).



Utilizando también el análisis envolvente de datos, Giménez, Prior y Thieme (2004), analizan la eficiencia técnica y el máximo resultado potencial alcanzable por los sistemas educativos de 31 países. Para ello toman en consideración el entorno económico y social de los estudiantes, dado que este influye decididamente en el rendimiento académico.

“El proceso de búsqueda de la calidad en el sistema universitario gallego: un análisis comparado”, es un trabajo realizado por Álvaro Vaquero (2004), con la intención de analizar las principales actuaciones en la búsqueda de la calidad del sistema universitario gallego. El análisis comparado se hace en la lógica de que la calidad refleja finalmente los niveles de eficiencia de las casas de estudios superiores.

A su vez, las investigadoras Laura de Pablos Escobar y María Gil Izquierdo (2004), realizan un trabajo con el propósito de efectuar una aproximación, por medio del cálculo de diversos indicadores, a la eficacia, eficiencia y equidad del sistema actual general de financiación de las universidades en España. Para los análisis, se utilizan datos del año 2000.

Con la clara intención de realizar una evaluación de la eficiencia técnica en una de las universidades españolas, adoptando la óptica del órgano rector de esa casa de estudios superiores, María del Pilar Murias (2004) realiza la investigación titulada “eficiencia técnica y calidad del output en la Universidad de Santiago de Compostela”. La técnica empleada en su trabajo es el análisis envolvente de datos. Para lograr los resultados, se definen las unidades y variables que se introducen en el modelo, el cual considera simultáneamente las actividades de docencia e investigación, incorporando variables de calidad en ambas tareas.

En general, se advierte que todos estos estudios se orientan a identificar un conjunto de indicadores que puedan ser aplicados a las universidades, en cualquier del lugar. En ese sentido, su fortaleza consiste en proponer parámetros que puedan a ayudar a mejorar los sistemas universitarios. Pero no consideran que las mediciones de eficiencia también deben considerar los contextos específicos donde se desenvuelven los centros universitarios, desde donde proceden sus estudiantes y la mayor parte de su personal. Esto último es particularmente importante en el caso de las universidades regionales, donde no cabe aplicar parámetros equivalentes a los que pueden ser utilizados para medir el rendimiento de universidades que se encuentran en otro tipo de entornos.

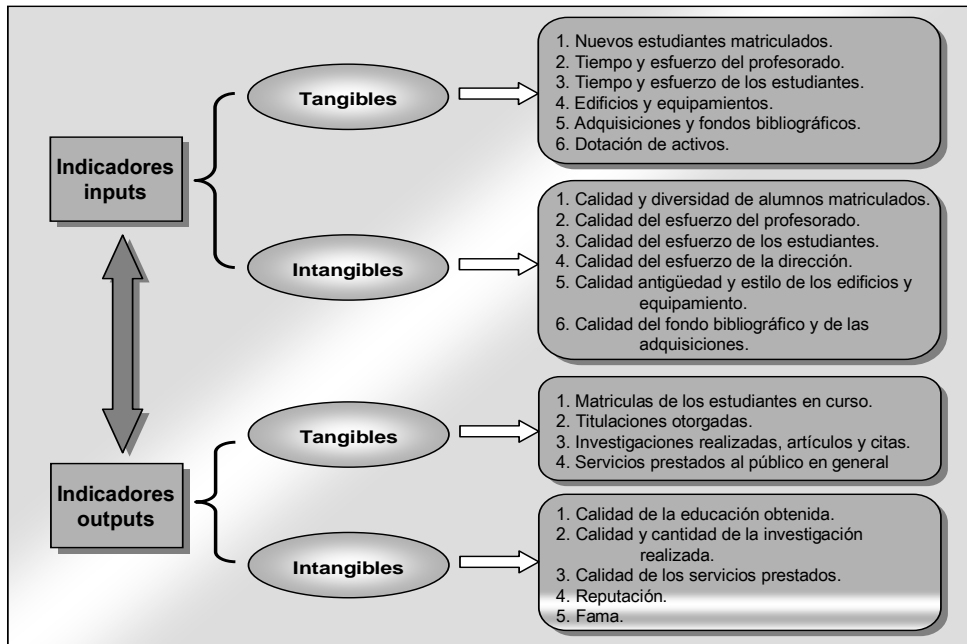
### *Ilustraciones de indicadores de eficiencia*

Como se ha indicado en más de alguna oportunidad, vivimos en un mundo en el cual las organizaciones están inmersas en ambientes muy exigentes y competitivos y, en este orden de cosas, el desempeño organizacional tiende a

ser juzgado, cada vez más, por los niveles de eficiencia con las que operan las unidades productivas. Pero la evaluación de la eficiencia exige la definición, implícita o explícita, según la técnica aplicada de una función de producción que caracterice el proceso productivo de las entidades objeto de evaluación. Por esta razón, es fundamental conocer la tecnología de producción del sector al que pertenecen las unidades objeto de evaluación, para definir las variables inputs y outputs que permitan caracterizar la función de producción (Martínez, 2003: 25).

Hay múltiples indicadores que pueden ser utilizados para medir la eficiencia de las universidades. Se pueden citar, por ejemplo, el número de titulados por promoción, número de años utilizados por los estudiantes para titularse, número de alumno por profesor, entre otro tipo de variables (Escobar y Gil, 2004). En este sentido, Gómez (2003), citando a Hopkins (1990), logra identificar una serie de indicadores clasificados en inputs y outputs, tanto tangibles como intangibles, los cuales pueden servir de guía en la presente indagación. Un detalle de los citados indicadores, puede visualizarse en la Figura Nro 2.

Figura Nro. 2: Indicadores de eficiencia



Fuente: Diseño propio, basado en Gómez 2003 (tomado de Hopkins, 1990).

Una forma de entender concretamente estos imperativos organizacionales, puede ser, mediante un enfoque hacia un determinado tipo de institución. Por ejemplo las universidades, que en el caso de Chile (como también ocurre en cualquier parte del mundo), también están sometidas a criterios de evaluación de la eficiencia, y es habitual que se les valore o mida su desempeño, sobre la base de una serie de indicadores, que abarcan primordialmente las funciones de docencia e investigación (Ver Cuadro Nro. 1).

Cuadro Nro. 1: Indicadores de eficiencia en las universidades chilenas

<b>Parámetro de eficiencia</b>	<b>Indicadores</b>
<b>Investigation</b>	Porcentaje del presupuesto total de la universidad destinado a proyectos de investigación.
	Número total de proyectos de investigación adjudicados en concursos externos.
	Proyectos de investigación adjudicados por académico.
	Monto total en proyectos de investigación adjudicados en concursos externos.
	Montos en proyectos de investigación adjudicados por académico.
	Número total de publicaciones ISI <sup>8</sup> , SCOPUS <sup>9</sup> y SCIELO <sup>10</sup> .
	Número total de publicaciones ISI, SCOPUS y SCIELO por académico.
	Número total de publicaciones por académico.
	Número total de libros publicados por la universidad.
	Número de libros por académico publicados por la universidad.
<b>Docencia</b>	Número total de investigadores en la universidad.
	Número de alumnos por académico.
	Número total de académicos jornada completa.
	Número de alumnos por académicos jornada completa.
	Número total de académicos con grado de doctor.
	Número de alumnos por académicos con grado de doctor.
Número de alumnos por académicos con grado de magíster.	
	Número de títulos en biblioteca por alumno.

<sup>8</sup> ISI: International Statistical Institute

<sup>9</sup> SCOPUS: Base de datos de resúmenes y citas de artículos de revistas científicas

<sup>10</sup> SCIELO: Scientific Electronic Library Online

<b>Recursos</b>	Número de ejemplares en biblioteca por alumno.
	Metros cuadrados construidos por alumno.
	Número de PC <sup>11</sup> por alumnos.
	Monto total destinado a becas de estudiantes.
	Montos totales recibidos del Estado.
	Porcentaje del total de ingresos de la universidad correspondiente a aportes estatales.
	Montos totales generados por ingresos propios.
	Porcentaje del total de ingresos de la universidad correspondiente a ingresos propios.
	Porcentaje del total de ingresos de la universidad correspondiente a ingresos propios.
	Porcentaje del total de ingresos de la universidad correspondiente a ingresos propios.

Fuente: Diseño propio, basado en De los Ríos 2000, Escobar y Gil 2004, Jabalayas y Carot 2005.

Complementariamente, la autora Danae de Los Ríos Escobar (2000) realiza una propuesta amplia de indicadores de calidad y eficiencia, basado en ocho sub-factores, a saber: retención y aprobación, recursos estudiantiles, recursos académicos, recursos bibliográficos e infraestructura, recursos de investigación, recursos financieros, eficiencia interna y eficiencia externa. El detalle de los indicadores, puede observarse en el Cuadro Nro 2.

Cuadro Nro. 2: Propuesta amplia de indicadores de calidad y eficiencia

<b>Sub factor</b>	<b>Indicadores de calidad y eficiencia</b>
<b>Retención y aprobación</b>	* Tasa de aprobación promedio por carrera
	* Tasa de deserción promedio total por carrera
	* Tasa de deserción estudiantil de primer año por carrera
<b>Recursos estudiantiles</b>	* Puntaje de corte de PAA <sup>12</sup> para el último año disponible por carrera
<b>Recursos Académicos</b>	* Porcentaje de académicos de jornada completa en relación con el total de académicos por carrera.
	* Número de académicos de jornada completa equivalente por carrera.

<sup>11</sup> PC: Personal Computer

<sup>12</sup> PAA: Prueba Aptitud Académica

	* Porcentaje de académicos con frado de doctor y jornada completa por carrera
	* Porcentaje de académicos con grado de magister y jornada completa por carrera
	* Cuociente entre número académicos jornada completa y número de estudiantes por carrera
<b>Recursos Bibliográficos e infraestructura</b>	* Metros cuadrados construidos por estudiante (a)
	* Número de conexiones a internet por estudiante (b)
	* Número de títulos bibliográficos por estudiante (a)
<b>Recursos de Investigación</b>	* Número de proyectos Fondecyt <sup>13</sup> en curso por carrera (a)
	* Número de proyectos Fondef <sup>14</sup> /Fondap <sup>15</sup> en curso por carrera
	* Número de publicaciones especializadas nacionales por carrera
	* Número de publicaciones internacionales especializadas por carrera
	* Cuociente entre presupuesto por carrera y número de alumnos
<b>Recursos Financieros</b>	* Cuociente entre número de estudiantes y al valorización de activos de la carrera
<b>Eficiencia Interna</b>	* Tasa de titulación por carrera
	* Costo promedio de titulación por carrera (Incluyendo a los que desertan del sistema)
	* Cuociente entre el monto de inversión anual y el presupuesto anual
	* Cuociente entre la deuda institucional y los ingresos anuales
	* Cuociente entre el número de funcionarios no docentes y número de estudiantes.
	* Cuociente entre el número de funcionarios no docentes y número de docentes de jornada completa equivalente
<b>Eficiencia Externa</b>	* Ingreso promedio del primer empleo de los egresados de la carrera (b)
	* Tiempo promedio transcurrido entre egreso y primer empleo

Fuente: basado en De los Ríos 2000.

Todos estos indicadores son válidos, pues representan parcialmente el concepto de eficiencia. Sin embargo, tal como hemos señalado más atrás, no consideran factores de contexto y culturales que también tienen relación con con la manifestación del concepto en la realidad. En este sentido, en el caso de

<sup>13</sup> FONDECYT: Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico.

<sup>14</sup> FONDEF: Fondo de Fomento de Desarrollo Científico y Tecnológico

<sup>15</sup> FONDAP: Fondos de Financiamiento de Centros de Investigación en Áreas Prioritarias

las universidades regionales, por las razones ya indicadas, dada la evidente desigualdad de condiciones, debiesen de ser considerados otros indicadores complementarios, para que la medición tenga validez y contribuya a un genuino progreso del conjunto.

### **UNA APROXIMACIÓN AL CASO DE CHILE**

Ahora bien, si hacemos una bajada al caso de Chile, se podrá afirmar que es necesario relevar la importancia que tiene un correcto sistema de regulaciones para la actividad de educación superior. Por lo mismo, es un factor a considerar, cuando lo que nos interesa es cumplir con objetivos previamente definidos, donde la calidad institucional tiene mucho que aportar al logro de la eficiencia que nos interesa en este estudio.

Algunas ideas son hacer un “zoom” en datos que en la actualidad se tienen y afectan la relación de la institución universitaria con su entorno, para ello podemos analizar la obtención de proyectos FONDEF y FONDECYT, los cuales nos aproximan en un grado no menor en la generación de prestigio, recursos económicos e intelectuales.

Como se puede apreciar en la tabla N° 3, las universidades regionales representan menos del 25% de los proyectos regulares de FONDECYT asignados en el período comprendido entre los años 2005 al 2012. Esto claramente muestra un panorama poco alentador para quienes miran las universidades regionales como fuente de aglutinamiento de la intelectualidad regional y menos atractivo para los académicos interesados en participar en esta competencia por recursos que son escasos y que se concentran a nivel de centralismo.

Cuadro Nro. 3: Ranking proyectos Fondecyt Regular de Universidades Estales (2005-2012)

Instituciones	Proyectos 2005-2012	%
U. DE ATACAMA	2	0,13
U. DE PLAYA ANCHA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	3	0,19
U. TECNOLÓGICA METROPOLITANA	5	0,32
U. METROPOLITANA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	7	0,45
U. ARTURO PRAT	12	0,77
U. DE MAGALLANES	12	0,77
U. DE LA SERENA	26	1,68
U. DE ANTOFAGASTA	29	1,87
U. DE LOS LAGOS	32	2,06
U. DE TARAPACÁ	34	2,19
U. DEL BÍO-BÍO	37	2,39
U. DE VALPARAÍSO	60	3,87
U. DE TALCA	74	4,77
U. DE LA FRONTERA	77	4,97
U. DE SANTIAGO DE CHILE	234	15,10
U. DE CHILE	906	58,45
<b>Totales</b>	<b>1550</b>	<b>100,00</b>

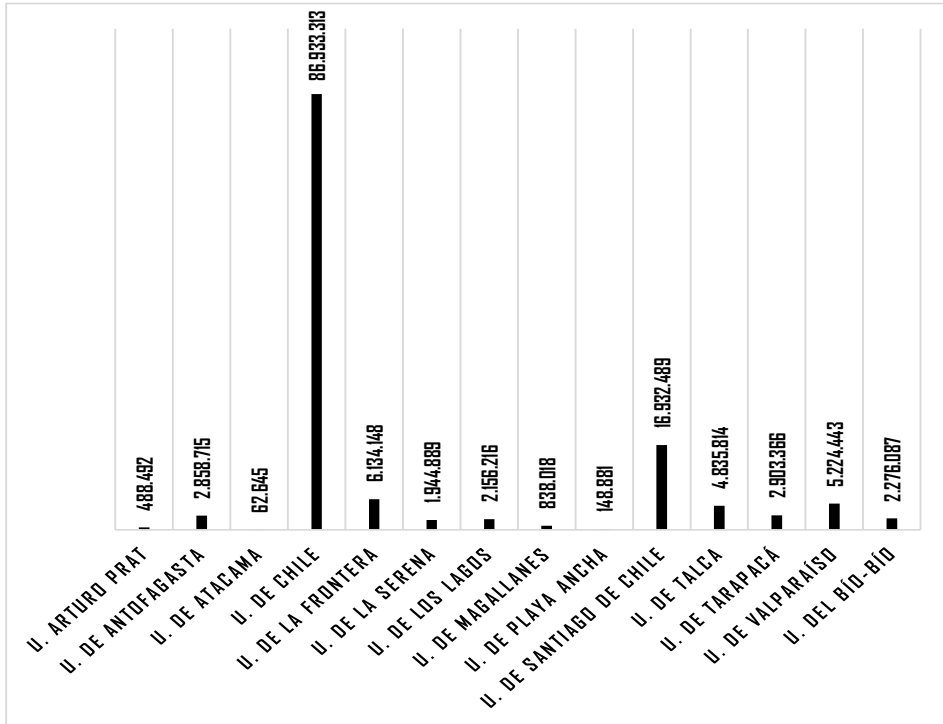
Fuente: diseño propio, basado en datos CONICYT<sup>16</sup> 2013.

Otra manera de medir lo anterior, sería analizar los recursos involucrados, situación que no muestra cambios significativos con lo presentado en el cuadro anterior. A tal efecto, podemos ver que para el mismo período comprendido entre los años 2005 al 2012 los recursos se vuelven a concentrar en las universidades de la capital y muy poco se distribuye en regiones (ver figura N° 3).

---

<sup>16</sup> CONICYT: Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica

Figura Nro. 3: Montos proyectos Fondecyt Regular de Universidades Estales (2005-2012, en M\$ 2012)

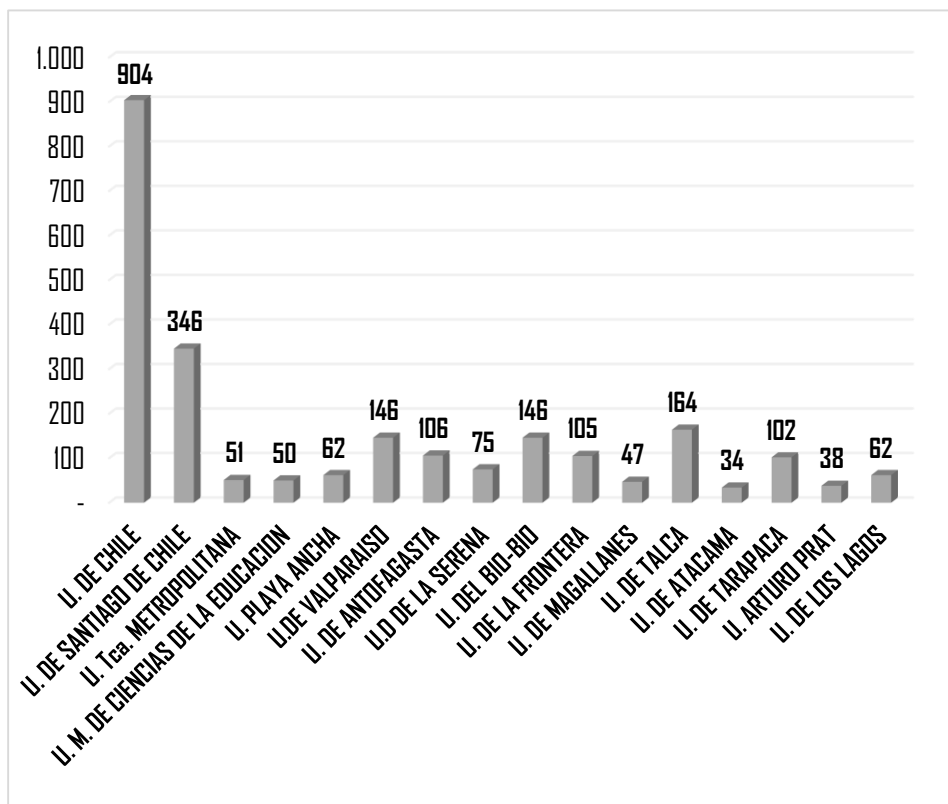


Fuente: Diseño propio, basado en datos CONICYT 2013.

Estos antecedentes se complementan muy bien con la alta concentración de capital humano avanzado en la Región Metropolitana, pues, tal como es factible observar en la Figura Nro. 4, el 55% de los doctores pertenecen a Universidades de este espacio territorial.



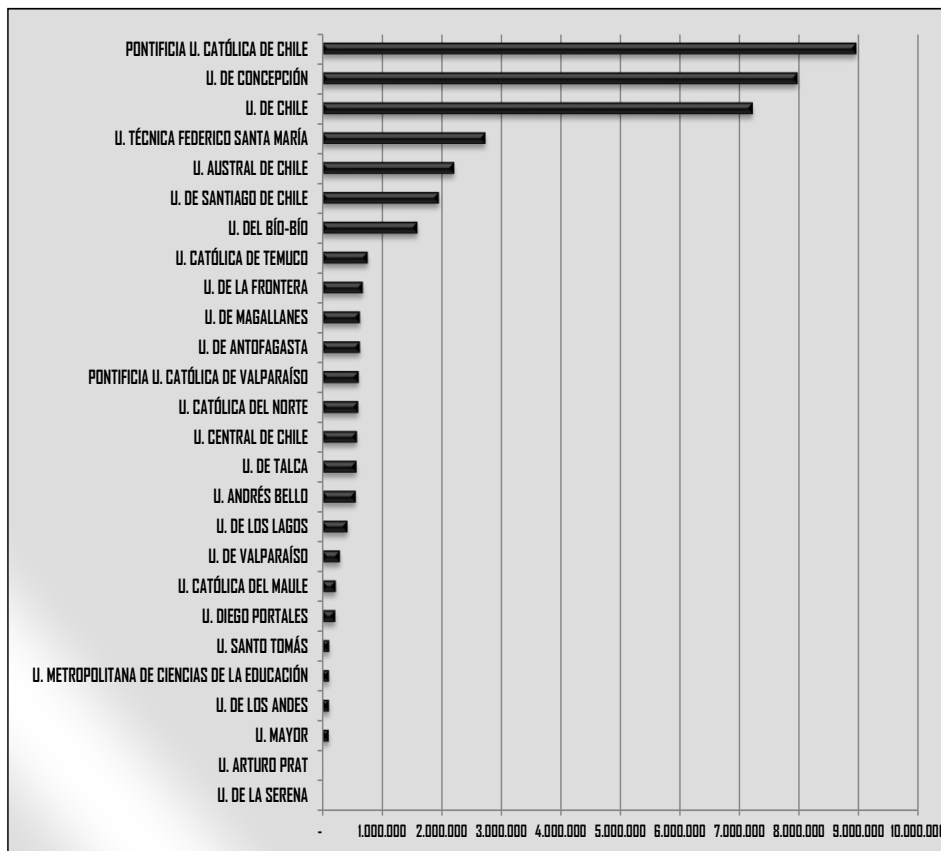
Figura Nro. 4: Número de doctores en las universidades del Estado de Chile



Fuente: Diseño propio, basado en datos de Anuario Estadístico 2012 del Consejo de Rectores de Universidades Chilenas

La nítida concentración que ha quedado de manifiesto en los gráficos previos, también puede visualizarse al analizar la distribución de los montos otorgados en los denominados proyectos FONDEF. En la Figura Nro. 5, se han incluido junto a las universidades del Estado, aquellas de carácter privado.

Figura Nro. 5: Distribución de recursos proyectos FONDEF (2005-2012, en M\$ 2012)



Fuente: Diseño propio, basado en datos CONICYT 2013.

Desafortunadamente esta realidad se reproduce y retroalimenta, formando un círculo vicioso difícil de romper, hecho que requiere de una estrategia de política pública que permita mejorar esta desigual repartición de recursos, intelectualidad y academia. En este sentido, los datos justifican las consideraciones previas, en relación con la prudencia al aplicar indicadores de eficiencia en los sistemas universitarios.

A modo de colofón, se puede señalar que esta aproximación intelectual sobre la eficacia y eficiencia debe examinar cuidadosamente la situación de las universidades regionales, con el propósito de indagar si permiten aglutinar la intelectualidad de la región, atrayendo a quienes tienen conocimiento desde el exterior y cuántas condiciones y capacidades tienen para

cumplir con los objetivos institucionales como agentes relevantes dentro de su espacio societal. Al analizar algunos datos como los expuestos, llama preocupantemente la atención, el centralismo de los recursos y por cierto la concentración de los académicos es fruto de dicha situación. Cómo vencer esta barrera que poseen las universidades regionales será relevante para poder contar con espacios académicos de rango superior para formar, hacer investigación y atraer conocimiento a zonas específicas o bajo temáticas previamente definidas.

### CONSIDERACIONES FINALES

En el presente estudio se ha intentado, conforme a la literatura técnica, establecer con algún grado de certeza el concepto de eficiencia, teniendo en cuenta que él se ha forjado enfrente de la expresión de eficacia: *grosso modo* obtener resultados pero con costes, materiales y temporales menores que de otra manera.

Siguiendo los mismos referentes clásicos de la conclusión anterior se examinan los tipos de eficiencia, a saber, técnica y asignativa, para desembocar en el importante asunto de la medición de la eficiencia.

A este respecto, se han revisado eventuales indicadores de eficiencia con los cuales se pudiera medir la eficiencia de las universidades chilenas en los rubros de investigación y docencia, todos ellos referidos a los indicadores de eficiencia generales. En la breve reseña de cada análisis, se ve con claridad el favorable acercamiento de mediciones como las nombradas en términos de poder bosquejar diferentes focos que dentro de la actividad académica y universitaria pueden indicar que la eficiencia es medible.

Sin embargo, las áreas cubiertas en el breve muestrario parecen todavía dispersas en cuanto a cómo y qué se debe medir y apuntan, en ese sentido al ensayo –dentro del esquema ensayo/error- antes que a una ruta perfectamente trazada a estos respectos. Esto es particularmente válido, al contrastar indicadores que pretenden ser generales, en contextos que difieren.

Por lo mismo, es factible advertir que la medición de la eficiencia, sino la eficiencia misma, solo se presentan como meras posibilidades. A estos respectos, será evidente que tales posibilidades aumentan en la misma medida que se incrementa la estimulación del capital humano, sea en el aumento de su cultivo como obligación país, sea en el empleo intenso y prioritario de la búsqueda de la excelencia y, por ende, de la eficiencia. Es evidente que el foco prestado, verbigracia, a cuestiones como los costos en el análisis multiactivo versus docencia e investigación como outputs, son lo suficientemente elásticos como para pretender que desde tales elementos se puedan abducir parámetros que, a su turno, franqueen el paso a una estandarización más o menos universal.

El análisis debe considerar, asimismo, la distribución de posibilidades en las regiones.

Desde un punto de vista epistemológico, el fenómeno anterior se presenta como un campo de posibilidades con “islotos de certeza” en la afortunada expresión de Edgar Morin y, por cierto, no en un terreno presto a ser cultivado con resultados necesariamente positivos. Es de común ocurrencia en el área de las denominadas Ciencias Sociales, que la falta de precisión en los instrumentos de medida acarree resultados falaces o ambiguos. Como es lógico suponer, y también en nuestro caso de estudio, se puede debilitar aparencialmente, al menos, los propios conceptos con los que se pretende impulsar un determinado estudio de casos.

Por lo tanto, se puede sostener que este texto es un primer intento para el auscultamiento de cómo elaborar estándares con pretensiones de universalidad, pero realistas y pertinente para rescatar los contextos específicos, para el tema universitario y académico. Se trata de una tarea de la mayor complejidad, en tanto cuanto, frente a un asunto aparentemente técnico se imbrican, quíerese que no, cuestiones ideológicas o doctrinarias que no siendo fáciles de detectar son difíciles de despejar, dada la carga ideológica que soporta el discurso universitario. A este respecto, conviene no olvidar que la eficiencia es un término arrancado desde la vertiente económica o de las ciencias administrativas y, entonces, la gran pregunta es si es posible -sin mediar un proceso reflexivo- el aplicar un dispositivo económico a una realidad de tiempo de larga duración como lo son la formación y dotación de competencias a los educandos universitarios o a la calidad de los producidos en el campo de la generación de conocimientos. En el primer caso, parece difícil asegurar con los instrumentos disponibles, cuál es la calidad formativa o las competencias efectivamente introyectadas en el estudiante universitario, sea por medios relativamente indirectos o por la contratación cognitiva de diagnósticos de entrada y resultados finales, *verbi gratia*: exámenes nacionales al egreso, o en el segundo caso, en el evidente peligro que entraña que las investigaciones de una universidad o un investigador particular se midan solo por el número de productos, cosa evidente en Chile. La mixtura perfecta entre lo cualitativo y cuantitativo, pareciera seguir siendo una asignatura pendiente.

Otra de las cuestiones que pone de relieve este trabajo, es la constatación de las asimetrías existentes entre las universidades (considerando solo un par de factores o variables, como los proyectos adjudicados y el número de doctores) ubicadas en las Región Metropolitana y el resto de las regiones de Chile. Esta situación coloca una voz de alerta, la cual debe ser debidamente considerada, por los tomadores de decisiones; de modo tal, que se corrijan estas desigualdades, las que sin duda, profundizan el excesivo centralismo existente en nuestro país.

En síntesis, se está ante un amplio campo de investigación que presenta innumerables desafíos como el de una estandarización para la medición de la eficiencia y un acendramiento en el examen cualitativo de la producción humana e investigativa, desde el área universitaria, lo que no quiere expresar que la medición refinada de lo cuantitativo no tenga sentido: mientras más se produzca en el campo investigativo más altas serán las posibilidades de logros de un impacto real en el campo de los saberes y el conocimiento; y eso obviamente, tendrá impacto en los indicadores de eficacia y eficiencia organizacional. Estamos por lo tanto, frente a un documento que proporciona bases teóricas y que abre nítidamente posibilidades de encausar nuevas líneas investigativas, que superen los aspectos bibliográficos, centrándose a futuro en cuestiones pragmáticas.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Bardhan, I. (1995). *Data envelopment analysis and frontier regression approaches for evaluating the efficiency of public sector activities: applications to public school education in Texas*. Tesis.
- Caballero, R. et al (2001). *Asignaciones presupuestarias y eficiencia en educación superior bajo criterios múltiples*. España: Ponencia presentada en la X Jornada de la Asociación de Economía de la Educación. Septiembre.
- Castillo, O. (2001). *Parámetros para medir la eficiencia y eficacia de los Presupuestos Públicos. Balance de las experiencias de aplicación del presupuesto por resultados*. Honduras. XXVIII Seminario Internacional de Presupuesto Público. Fecha de consulta: 25.02.2014. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: < [http://www.asip.org.ar/es/seminarios/int028/ponencias/02\\_a.php](http://www.asip.org.ar/es/seminarios/int028/ponencias/02_a.php) >
- Coll, V. y Blasco, O. (2006). *Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos* Edición electrónica. Texto completo en [www.eumed.net/libros/2006c/197/](http://www.eumed.net/libros/2006c/197/)
- Delgado, M. y Alvarez, I. (2004): *Capital público y eficiencia productiva: evidencia para la UE-15*. Instituto de Estudios Fiscales. Revista de Economía Pública. 168. Fecha de consulta: 25.02.2014. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: <[http://www.ief.es/Publicaciones/Revistas/Hacienda%20Publica/168\\_DelgadoRodriguez.pdf](http://www.ief.es/Publicaciones/Revistas/Hacienda%20Publica/168_DelgadoRodriguez.pdf)>
- De los Ríos, D. (2000). *Indicadores de calidad y eficiencia en la educación universitaria: algunas propuestas para el sistema de acreditación chileno*. Universidad de Chile. Facultad de Ciencias Físicas y

- Matemáticas. Departamento de Ingeniería Industrial. Magister en Gestión y Políticas Públicas. Estudio de caso N° 44.
- De Saussure, F.(1995). *Cours de linguistique générale*. Payot. Paris.
- Escobar, L. y Gil, M. (2004). *Algunos indicadores de eficiencia, eficacia y calidad del sistema de financiación de la Universidad*. España: Ponencia presentada en la XIII Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación. Septiembre.
- Farrel, M. J. (1957). *The Measurement of Productive Efficiency*. Journal of the Royal Statistical Society. Vol. 120, Part III. pp. 253-290.
- Ganga, F. y Burotto, J. (2012). *Dimensión de los máximos cuerpos colegiados de las universidades de Chile: una mirada de agente y principal*. México: Revista de la Educación Superior. Vol. XLI (2). N° 158,.Abril – Junio.
- García, C. (2002). *Análisis de la eficiencia técnica y asignativa a través de las fronteras estocásticas de costes; una aplicación en los hospitales de INSALUD*. España: Tesis de Doctorado. Universidad de Valladolid. Fecha de consulta: 25.02.2014. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: <[http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/91304842109460506300080/009941\\_1.pdf](http://www.cervantesvirtual.com/servlet/SirveObras/91304842109460506300080/009941_1.pdf)>
- García, T. y Gómez, M. (1999). *Factores determinantes de la eficiencia de los grupos de investigación en la Universidad*. Revista Hacienda Pública Española. N° 148.
- Giménez, V. y Martínez, J. (2001). *Eficiencia en costes en la Universidad. Una aplicación a los departamentos de la UAB*. España: Ponencia presentada en la X Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación. Septiembre.
- Giménez, V., Pior, D. y Thieme, C. (2004). *Eficiencia técnica, eficiencia de gestión y planteamiento de objetivos en el sistema educativo. Una comparación internacional*. España: Ponencia presentada en la XIII Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación. Septiembre.
- Gómez, J. (2001). *La evaluación de la eficiencia productiva en las universidades públicas españolas*. España: Ponencia presentada en la XI Jornada de la Asociación de Economía de la Educación. Septiembre.
- Gómez, J. (2003). *La evaluación de la eficiencia en las universidades públicas españolas*. España: Ponencia presentada en la XII Jornada de la Asociación de Economía de la Educación. Septiembre.
- Gravelle, H. y Rees, R. (2006). *Microeconomía*. Editorial Pearson. Editorial Prentice Hall. 3ª Edición.

- Hernangómez, J. (1988). *La empresa como organización: una propuesta de delimitación de su concepto*. España: Anales de estudios económicos y empresariales. Universidad de Valladolid. N° 3.
- Jabaloyes, J. y Carot, J. (2005). *Catálogo de indicadores para la evaluación de la gestión de los institutos de educación secundaria*. España: Generalitat Valenciana Conselleria de Cultura, Educació i Esport.
- Lacan, J.. (1966). *Écrits*, Seuil. Paris
- Lusthaus, Ch. et al. (2002). *Evaluación organizacional: marco para mejorar el desempeño*. Estados Unidos: Banco Interamericano de Desarrollo y Centro Internacional de Investigaciones. Fecha de consulta: 25.02.2014. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: <<http://books.google.cl/books?id=ZurwICDCcQsC&printsec=frontcover#>>
- Martín, J. y Puerto López del Amo, M. (2007). *La medida de la eficiencia en las organizaciones sanitarias*. Presupuesto y Gasto Público 49/2007: 139-161. Secretaría General de Presupuestos y Gastos.
- Martínez, A. (2003). *Dualidad de poder y rentabilidad de los accionistas: una explicación a través de la teoría de la agencia y la dirección estratégica*. España: Universidad de León. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. XIII Jornadas Hispano-Lusas de Gestión Científica.
- Martínez, M. (2000). *Análisis de la eficiencia productiva de las instituciones de educación superior*. España: Papeles de Economía Española. N° 86.
- Martínez, M. (2003). *La medición de la eficiencia en las instituciones de educación superior*. España: Fundación BBVA.
- Mizala, A. et al. (1998). *Eficiencia Técnica de los Establecimientos Educativos en Chile*. Serie Economía N° 38, Centro de Economía Aplicada, Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile. Fecha de consulta: 25.02.2014. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: <[http://www.uam.es/otros/rinace/biblioteca/documentos/Mizala\\_R\\_F\(1998\).pdf](http://www.uam.es/otros/rinace/biblioteca/documentos/Mizala_R_F(1998).pdf)>
- Morin, E. (2008). *La Méthode*. Seuil. Paris
- Murias, M. (2004). *Eficiencia técnica y calidad del output en la Universidad de Santiago de Compostela*. España: ASEPUMA. Asociación Española de Profesores Universitarios de Matemáticas aplicadas a la Economía y la Empresa. Fecha de consulta: 25.02.2014. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: <<http://www.doaj.org/doaj?func=openurl&genre=journal&issn=1575605X&volume=5&issue=1&date=2004>>

- Núñez, R. y Modrego, A. (2004). *Determinantes de la eficiencia técnica en las actividades I+DT de los Centros Tecnológicos españoles*. Disponible en internet: Fecha de consulta: 25.02.2014. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: <[http://mpr.ub.uni-muenchen.de/38685/1/MPRA\\_paper\\_38685.pdf](http://mpr.ub.uni-muenchen.de/38685/1/MPRA_paper_38685.pdf)>
- Palomares, D., García, A. y Castro, E. (2008). *Evaluación de las instituciones de educación superior: revisión bibliográfica de sistema de indicadores*. España: Revista Española de Documentación Científica. 31. 2. Abril-junio.
- Perdomo, J. y Mendieta, J. (2007). *Factores que afectan la eficiencia técnica y asignativa en el sector cafetero colombiano: una aplicación con análisis envolvente de datos*. Revista Desarrollo y Sociedad. Segundo semestre.
- Puig-Junoy, J. y Dalmau, E. (2000). *¿Qué sabemos acerca de la eficiencia de las organizaciones sanitarias en España? una revisión de la literatura económica*. España: XX Jornadas de Economía de la Salud Asociación de Economía de la Salud (AES). Disponible en Internet: <http://www.econ.upf.edu/~puig/publicacions/paper999.pdf>
- Quinteros, J. et al. (2008). *Determinantes de la eficiencia técnica en las empresas colombianas, 2001-2004*. Colombia: Revista Semestre Económico. Vol. 11. N° 22. Disponible en Internet: <http://ideas.repec.org/a/col/000217/005648.html>
- Raffo, E. y Ruiz, E. (2005). *Fronteras de eficiencia para operadores de decisiones*. Perú: Revista Industrial Data. Vol. 8. N° 002. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Disponible en Internet: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=81680212>
- Rubio, M. (2006). *El Consejo de Administración en un entorno internacional: el debate sobre su eficacia como órgano de gobierno de la empresa*. España: Revista de trabajo y seguridad social. N° 227.
- Salcedo, H. (1999). *Indicadores de gestión para las universidades venezolanas: un proyecto de alcance nacional*. Venezuela: Agenda Académica. Vol. 6. N° 1.
- Sallan, J. (2001). *Modelos de estrategia formalizada y eficacia organizativa: el caso de las instituciones de educación superior europeas*. España: Universidad Técnica de Cataluña. Tesis doctoral. Fecha de consulta: 25.02.2014. [documento en línea]. Disponible desde Internet en Formato PDF en: < <http://www.tesisexarxa.net/TDX-0426101-090510/>>



- Solana, J. et al. (2001). *Estudio de la eficiencia productiva de los IES de Murcia*. España: Ponencia presentada en la X Jornada de la Asociación de Economía de la Educación. Septiembre.
- Scheele, J. (2009). *Procesos de acreditación: información e indicadores*. Chile: Documento de Trabajo. CPCE. N° 8. Trabajo preparado en el marco del Convenio entre el Comisión Nacional de Acreditación (CNA), por un lado y, por el otro, el Centro de Políticas Comparadas de Educación, Universidad Diego Portales, y el Departamento de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Universidad de Chile, para diseñar un “Sistema de Información e Indicadores de la Educación Superior”.
- Trillo del Pozo, D. (2002). *Análisis económico y eficiencia del sector público*. VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública.
- Trillo del Pozo, D. (2002). *La función de distancia: un análisis de la eficiencia en la universidad*. Tesis doctoral. Universidad Rey Juan Carlos. España.
- Vaquero, A. (2004). *El proceso de búsqueda de la calidad en el sistema universitario gallego: Un análisis comparado*. España: Ponencia presentada en la XIII Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación. Septiembre.
- Velasco, A. y Huneus, C. (2011). *Contra la desigualdad; el empleo es la clave*. Chile: Editorial Debate.