

Eficiencia y eficacia

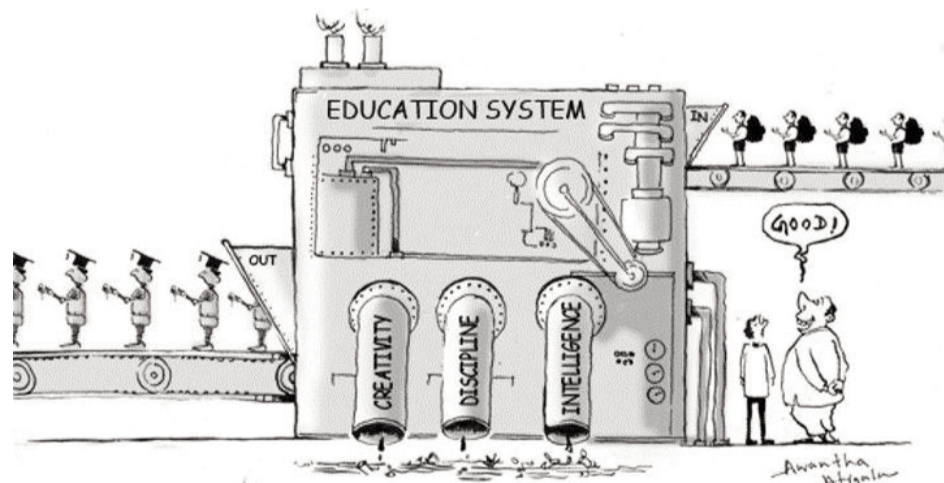
Dos términos muy parecidos a simple vista pero muy diferentes en sentido profundo. Es muy importante saber si queremos ser eficientes o eficaces, porque podemos tomar rumbos completamente diferentes. Cuando se trata de educación e investigación entender estos conceptos es crucial para dirigir nuestro sistema educativo por el sendero correcto.

Según el Diccionario de la Real Academia Española, eficiencia (del latín *efficientia*) es 'la capacidad de disponer de alguien o de algo para conseguir un efecto determinado'. Podemos más claramente definir la eficiencia como la relación entre los recursos utilizados en un proyecto y los logros conseguidos con el mismo. Se entiende que la eficiencia se da cuando se utilizan menos recursos para lograr un mismo objetivo. O al contrario, cuando se logran más objetivos con los mismos o menos recursos. Es decir, cuando hablamos de eficiencia, estamos hablando obligatoriamente de recursos. En física, la eficiencia o rendimiento de un proceso o de un dispositivo es la relación entre la energía útil y la energía entregada al dispositivo. En economía, la eficiencia es la cantidad mínima de inputs (horas-hombre, capital invertido, materias primas, etc.) para obtener un nivel o grado de datos de outputs (ganancias, objetivos cumplidos, productos, etc.)².

Por otro lado, la eficacia, podemos definirla como el nivel de consecución de metas y objetivos. La eficacia hace referencia a nuestra capacidad para lograr lo que nos proponemos. Aquí no se tiene en cuenta los recursos que se invierten para obtener el resultado. Podemos ser eficientes sin ser eficaces y podemos ser eficaces sin ser eficientes. Lo ideal sería ser eficaces y a la vez ser eficientes, pero muchas de las veces esto es muy difícil de lograr, por lo menos en la mayoría de los casos debemos ser eficaces un buen tiempo y luego eficientes, esto para poder lograr una buena imagen sobre nuestras labores, pues si somos eficientes antes de ser eficaces, lo más posible es que hagamos las cosas mal con tal de economizar recursos.

Casi todos los procesos naturales son eficaces más que eficientes. A los árboles no les interesa cuántos frutos perder con tal de que se consigan algunos de buena calidad y que puedan continuar con la vida. Muchas especies dan muchas crías "a sabiendas" de que solo algunas sobrevivirán y pasarán la prueba del más fuerte (o el más eficaz), es decir se sacrificarán muchos recursos de vida. Por citar un ejemplo en la reproducción de los cocodrilos, en promedio, sólo alrededor del 1% de los cocodrilos que nacieron podrá sobrevivir el tiempo suficiente para la reproducción. Es decir que de cien cocodrilos que nacen, en promedio uno llega a ser cocodrilo capaz de reproducirse (eficacia), los otros 99 se mueren en alguna etapa de su vida (recursos invertidos). Si los cocodrilos fueran "eficientes" ya no existiría la especie. Conclusión: lo que importa es la meta.

Este año en nuestra universidad llegaron muchos estudiantes nuevos. Esto es una gran noticia, podría decirse a primera vista, pues si comparamos con el ejemplo de los cocodrilos, podríamos estar formando más estudiantes para que más personas puedan ser profesionales y puedan mejorar la calidad de vida. Pero lamentablemente no lo hacemos para ser más eficaces, sino más eficientes, lo hacemos para conseguir más recursos por matrícula es decir para educar más personas con los mismos recursos, pues el número de docentes y la infraestructura no aumentó. Esto es como si una mamá-cocodrilo de 15 crías tomara a su cargo las veinte crías de su vecina y no invirtiera recursos adicionales para llevarlos todos a la supervivencia, lo cual bajaría la tasa de supervivencia a menos del 1%. Afortunadamente la naturaleza no escatima recursos y en muchos casos "derrocha" recursos pero solo con un fin: preservar la vida. La vida solo es posible con grandes recursos. La energía que nos envía el Sol es prácticamente infinita en comparación con la energía invertida en nuestra mísera existencia (hablando literalmente y no en metáfora). Volviendo a nuestra situación, el problema de nuestras mentes es que creemos que no tenemos recursos y entonces caemos en el círculo vicioso: estamos en el subdesarrollo porque no tenemos recursos y no tenemos recursos porque estamos en el subdesarrollo. Quisiera demostrarles que al ser eficiente en la educación y la investigación, estamos obligatoriamente siendo ineficaces, en otras palabras nunca lograremos nuestras metas (por ejemplo acreditación institucional, investigación fortalecida, educación de calidad.)

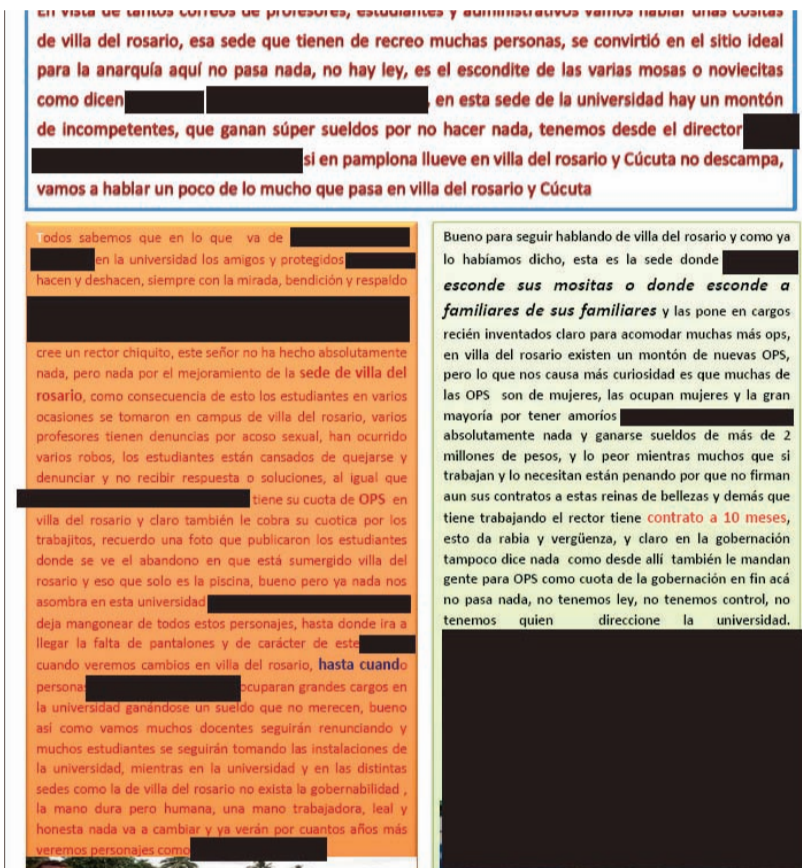


Se dice que del 100% de las tesis doctorales del mundo (las cuales son productos de investigación), cerca de un 15-20% son útiles y traen algún provecho para una sociedad o para la humanidad; el resto, simplemente se arrojan al cesto de la basura. Un proceso análogo sucede con la educación. Afortunadamente otras sociedades (diferentes a la colombiana) invierten mucho en investigación y educación para conseguir poco con tal de lograr la supervivencia en la élite intelectual mundial. No es el caso de nuestra Universidad de Pamplona, cuando la eficiencia se convierte en la misión principal y deja a la misión escrita en el papel como una mera frase hipócrita. Me veo obligado a no compartir las posiciones del Consejo Superior reflejadas en, por ejemplo, el Acuerdo 052 del 25 de septiembre de 2009, sobre el mínimo de estudiantes para un posgrado o punto de equilibrio, o la circular reciente del Consejo "Académico" en donde se dice: ... "Para la apertura de las cohortes de los programas de posgrados se requiere el estudio de viabilidad de la oficina de Planeación, que determine el punto de equilibrio y se proceda a

autorizar por parte de la vicerrectoría administrativa el inicio de semestre". Todo esto es fatal para nuestra educación. Estas normas deben cambiarse de inmediato. Podría llenar estas hojas de "defectos" de nuestro sistema en temas como tablas de matrículas, contratación docente, apoyo a semilleros de investigación, ineficacia en los procesos internos, inversión en la gente y no tanto en equipos, eficiencia en la responsabilidad académica, ...

En fin, si seguimos tomando medidas eficientes (es decir, ineficaces) en la educación e investigación, estaremos alcanzando no el 15-20% de productividad en nuestra universidad tal como lo lograron los países que invierten hasta un 3% de su PIB en este campo, sino que estaremos por debajo del 1% de tasa de supervivencia intelectual (nosotros invertimos cerca del 0,1% del PIB) y nuestras "tesis doctorales" sobresalientes serán como las que aparecen en *La Voz de Faría* (corrigiendo su ortografía) y nuestros estudiantes de derecho en la vida real podrán sacar vergonzosos escritos como el que publicó el autor de este panfleto en día de hoy a nombre de ellos, que a propósito es una falta de respeto y atropello a la dignidad al poner al fundador de nuestra Universidad en su encabezado. Precisamente veo en *La Voz de Faría* un ejemplo ideal de hacia dónde estamos dirigiéndonos como formadores de sociedad con nuestras políticas neoliberales, y hasta dónde puede llegar la mala formación de los colombianos, pero este es el mejor de los casos, el más intelectual. Una sociedad sin educación es una sociedad vulnerable al crimen, a la violencia, a la miseria, tal como lo demuestra nuestra sociedad colombiana, en donde la educación, como dicen, no es un derecho sino un negocio.

Es bueno dejar una reflexión sobre la máquina que estamos haciendo del sistema educativo y cómo estamos desechando la creatividad, la disciplina, la inteligencia y sobre todo, la capacidad de vivir mejor. En la construcción de esa máquina no solamente influye el presupuesto de la Nación para la Universidad, sino nuestra manera de pensar, de gobernar, de interactuar.



Producción intelectual de una universidad eficiente.

LA IDENTIDAD CUÁNTICA

ENRIC PÉREZ CANALS¹
Universitat de Barcelona

Por más vueltas que le doy –decía Mairena– no hallo la manera de sumar individuos

Los testimonios de la perplejidad ante el hecho –o la posibilidad– de que dos cosas sean absolutamente idénticas se pierde en los tiempos. Hallamos restos ya en el pensamiento presocrático, y esta cuestión nunca ha dejado de suscitar interés, siendo Leibniz y sus indiscernibles seguramente uno de los ejemplos más ilustres al respecto. También los lógicos modernos le dieron unas cuantas vueltas –como Juan de Mairena– a la proposición fundamental $A=A$.

Las notas que voy a presentar aquí se centran en la aparición de ese problema en la física moderna. Suele decirse que la Mecánica Cuántica introdujo una distinción entre partículas *idénticas distinguibles* y partículas *idénticas indistinguibles*. Veremos que tal distinción ha provocado y sigue provocando numerosos equívocos.

Antes del surgimiento de los debates en torno a la cuantización, ya se hicieron cálculos de teoría cinética en los que intervenía indirectamente el ideal de una perfecta identidad entre los constituyentes últimos de la materia. Ello sitúa nuestro análisis en el medio siglo que va, aproximadamente, desde el último cuarto del XIX hasta el primero del XX. O sea, en el tramo donde tuvieron lugar la gran mayoría de descubrimientos que dieron pie a teorías que todavía siguen vigentes: el Electromagnetismo, la Mecánica Estadística, la Relatividad y la Mecánica Cuántica.

De ésta última se han discutido largamente sus múltiples resultados fantásticos, que contravienen –o así es como se acostumbra a presentarlos– el sentido común. A saber: la dualidad onda-corpúsculo, la entronificación (cosificación) de las probabilidades, el principio de incertidumbre, o el aparente cuestionamiento de la causalidad, por ejemplo. Trataré de argumentar que el desmoronamiento del concepto de identidad de las partículas elementales merecería formar parte de esta lista de descubrimientos desconcertantes. De hecho, veremos que todos y cada uno de los mencionados están vinculados, de una manera u

Producción intelectual de una universidad eficaz.

¿Qué Universidad de Pamplona queremos? y en general ¿Qué universidad queremos para nosotros, para nuestros hijos, para nuestros compatriotas y para nuestro mundo? pues así como nos formemos, seremos un orgullo, una desgracia o una vergüenza para el resto del mundo.

1. Diccionario de la lengua española (vigésima segunda edición), Real Academia Española, 2014.
2. <http://es.wikipedia.org/wiki/Eficiencia>.
3. La Identidad Cuántica. Artículo bajado de www.academia.edu.
4. Faría - fuente desconocida e irrelevante.

Ariel R. Becerra
Docente Facultad de Ciencias Básicas