



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

### *EDUCAR, ESPECIALIZAR Y COMPLEJIZAR*

Dr. Luis Rodolfo Ibarra Rivas

Universidad Autónoma de Querétaro

libar@uaq.mx

RESUMEN. Este trabajo muestra límites y potencialidades de educar formando especialistas: concedores de un modo de pensar y crear conocimiento e ignorantes de otros. Se basó en el pensamiento complejo. Contribuye a atisbar, a armonizar, a unir, conocimientos: sentido común, técnico, filosófico, científico y estético. No exalta ni menosprecia uno. Invita a justipreciarlos y a educar universitarios polifacéticos que produzcan conocimiento.

Palabras Clave: especialidad, complejidad, modos de pensar.

ABSTRACT. This paper shows limits and potentialities of the education of specialists: experts on a specific way of thinking and knowledge creation while, ignorant of other types. This paper follows the concept of complex thought. It contributes to glimpse, harmonize, and, join common, technical, philosophic scientific and aesthetic knowledge. It doesn't underestimate any of those. It invites to appreciate them to educate students and teachers, hoping to produce a new knowledge- thinking way.

Key words: specialization, complexity, thinking ways

### I. INTRODUCCIÓN

La universidad es responsable de realizar investigación, docencia y difusión. Generar conocimientos –producto de investigar e innovar– es una tarea universitaria. La universidad debe crear conocimientos técnicos, científicos, filosóficos, y estéticos; aquí se caracterizan. Se justifica tal propósito ante el hecho de que, quizá, académicos sobrevaloran un conocimiento en detrimento del resto. Es factible que al reconocer límites, potencialidades y relaciones entre formas de



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

pensar, efectivamente, la universidad contribuya a formar mejores a investigadores y generar conocimientos.

Este trabajo se realizó en la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Lo orientó la hipótesis: lo vivido por universitarios queretanos se experimenta en otras universidades, se propicia formar universitarios con tendencias unidimensionales (Marcuse, 2001). Esta clase de instrucción tiende a especializar a sus egresados para desempeñar un papel en la división del trabajo: expertos en una área, sin formación en otras; por ejemplo, un ingeniero con formación técnica, no científica ni, mucho menos, filosófica o estética.

Los educadores que forman investigadores que generen conocimientos, requieren advertir un límite: si únicamente se instruye para especializar en una disciplina, peligra su misión de educar seres humanos en provecho de la ciencia, la técnica, del mercado de bienes y servicios, la cultura y la sociedad. Los universitarios gozarán de formación plena, si se educan conjugando modos de pensar: sentido común, técnico, científico, filosófico y estético. Al educar conforme a uno, forman al hombre unidimensional: apresado en una sola manera de proceder y valorar, dentro de un estrecho ámbito, el campo profesional.

## II. METODOLOGÍA

El pensamiento complejo (Morin, 1998) fue la postura metodológica de este trabajo. Algunos principios que la soportan son:

*II.1.1 Principio de complejidad.* La realidad se indaga separándola arbitrariamente, aunque sus partes mantengan lazos inextricables. Es separable en tanto sus componentes poseen una autonomía relativa. Su autonomía no es definitiva. Lo real es un entramado. Conviene unir lo disperso, relacionarlo, complejizarlo.

*II.1.2 Principio de incertidumbre.* Por más esfuerzos del investigador es imposible comprender toda la realidad: conoce cómo es en movimiento e ignora cómo es en



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

quietud; se conocerá la realidad desde una perspectiva, pero no bajo otra. La realidad es incierta.

*Principio de identidad.* Aristóteles expresó un axioma: la cosa es, no puede no ser. Sólo se acepta la realidad de un modo. No es admisible reconocerla en su forma opuesta. O es amor o es odio. Es imposible la simultaneidad con lo opuesto. Lo real es. No admite contradicciones.

*II.1.3 Principio dialógico.* La realidad se compone de pares, al oponerse forman una unidad; únicamente es comprensible por el par dialógico que la constituye: un torbellino se mantiene por el juego dialógico de fuerzas centrífugas y centrípetas. Sin una de ellas no hay más torbellino. La cosa es y no es, para ser una realidad.

*II.1.4 Métodos* (Ibarra, 2014). Se usaron el fenomenológico, al perseguir su interés conceptual: describir. También el hermenéutico: interpretar y explicar la realidad.

*II.1.5 Objeto de estudio y procedimiento.* El referente empírico devino de investigar cómo educan universitarios de la UAG: se entrevistaron académicos de las Facultades de Medicina, Química, Psicología y Ciencias Políticas y Sociales. La cantidad de entrevistas no es significativa (14); este es un estudio de caso. El procedimiento fue contrastar el dicho docente con teorías.

### III. RESULTADOS

*III.1 Especialidad.* La hipótesis de esta investigación se corroboró al documentar lo evidente: existe una formación universitaria que prepara para desempeñar un rol en la división del trabajo, para especializar; esto obedece a un proceso de naturalización. Un caso ilustrativo es el médico: luego de graduarse se especializa en traumatología y, después se sub-especializa en la rodilla humana; incluso su especialización llega a sólo atender determinada patología de la rodilla. Así formado, es un experto en un ámbito de la realidad, e ignorante de otros.

Otro apoyo empírico se logró al analizar planes y programas de estudio



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

universitario: tratan un área del conocimiento; por caso, físico-química para formar químicos. Los planes y programas no prevén algo que dé sentido a la vida de los futuros químicos ni los forman estéticamente.

El conocimiento de una disciplina –físico-química, como ejemplo– se considera autosuficiente. Los así formados piensan casi unidimensionalmente, como químicos. El sentido común de egresados de ciencias sociales, los descalifica con el mote “cuadrados”. Mientras que el sentido común de los de las ciencias naturales, llamadas exactas, denomina a los de ciencias sociales “rolleros”. “Cuadrados” y “rolleros” no valoran sus propios límites: se especializan.

*La especialidad* es un hecho social que se impone por encima de la voluntad de los universitarios. Ante ello, Gramsci (1981) postuló que se debe desarrollar en el educando, simultáneamente, un filósofo de tipo alemán, un político al estilo francés, un ingeniero al modo norteamericano y un artista del Renacimiento italiano. El sentido común académico pregona “educación integral”. Esa llamativa frase carece de sentido: no la sostienen planes, programas o actividades educativas universitarias integrales: educan y se educan especialistas.

El pensar científico, técnico, filosófico o estético requiere especialización (principio de identidad). Los universitarios se favorecerían con un pensamiento complejo: poseer formación estética, ser sensible a la realidad; formación técnica para producir pensamientos; un sentido de la vida altruista (formación filosófica). Todos se requieren para investigar e innovar: formación compleja.

El lema del congreso es: “La Universidad como Formadora de Investigadores, Generadora de Conocimientos e Innovación Tecnológica”. Para que Universidad y universitarios investiguen y generen conocimientos, se requiere reflexionar sobre los tipos de conocimientos existentes. Para valorarlos es necesario, primero, pensar sobre el pensar. Luego de comprender al pensar, es conveniente saber los conocimientos: sentido común, técnicos, científicos, filosóficos y estéticos.



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

*III.2 Pensar.* Engendra pensamientos que se materializan en teorías, artefactos, obras de arte o, en general, en productos o conocimientos resultantes de innovar o investigar. Pensar es indispensable para innovar e investigar. Pensar sigue la relación dialógica de oponer-complementar-distinguir-relacionar: conjuga lo antagonista-complementario de lo pensado-percibido; la relación dialógica hace buscar relaciones entre pares opuestos; pensar organiza-reorganiza-desorganiza y crea-recrea-deshace lo pensado (Morin, 2006: 199-201).

*Pensar*, se reconoce por su opuesto: quienes no piensan sólo opinan, *traducen necesidades en conocimientos* (Bachelard, 1981: 16): convierten en conocimiento el impulso irresistible que hace que las causas obren, infaliblemente, en cierto sentido; quienes no piensan siguen el ímpetu del sentido común: separa antitéticamente bueno-malo o moderno-tradicional. Quienes opinan, casi no piensan, no complementan ni relacionan ni distinguen ni conjugan, sólo afirman: es así porque es imposible que sea de otra forma (Ibarra, 2013: 175).

*Pensar* aporta lo impensado-inimaginable. Lo regula su vínculo con la realidad. Se paraliza al reiterar el mismo pensamiento (Morin, 2006: 201). Lo acabado mata al pensar. Aun así, pensar inicia con lo acabado o con lo incierto-inacabado. Pensar forja *la concepción*: un conocimiento original. Éste es de los campos técnico, filosófico, científico y estético. Sus recursos son palabras, imágenes, modelos matemáticos, instrumentos y objetos virtuales (Morin 2006: 202-203).

*III.3 Tipos de pensamientos.* Más adelante se describen algunos pensamientos o conocimientos. Es necesario mostrarlos porque, para generar conocimientos, es necesario comprender los existentes; a saber, pensamientos de sentido común, técnico, filosófico, científico y estético. Se muestran para contribuir a evitar la excesiva especialización. Se describen para entender límites y potencialidades que propician pensar. Pensar genera pensamientos, éstos son los conocimientos que la humanidad creó. Pensamientos y conocimientos no son puros. Llevan



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

consigo mezclas o vestigios de otros. Una muestra, existe un modo de pensar científico que llega a convertirse en sentido común científico.

*III.3.1 Pensamiento de sentido común.* Es una producción histórico-social, data de milenios. Inició con el lenguaje, decanta el esfuerzo de muchas generaciones. Conlleva el riesgo de encerrarse en los límites de la opinión. Es tan cuestionable sobrevalorar al sentido común (sabiduría popular), como criticable repudiarlo. Justipreciar el sentido común es deseable.

Al pensar del sentido común se le conoce como pensamiento ingenuo o vulgar. Con otra perspectiva es ideología (Marx y Engels, 1979) o conciencia colectiva (Durkheim, s/f). Aquí no se equiparan esas teorías. Sí conviene unir lo disperso, ya que al comprender nexos entre ellas, se entenderá mejor al sentido común, conocimiento del pueblo o sabiduría popular.

*Conciencia colectiva.* Durkheim (s/f) argumentó que es el conjunto de creencias y sentimientos comunes al promedio de quienes componen una sociedad, es un sistema con vida propia, es independiente de los individuos; no cambia con cada generación, al contrario, liga a unas con otras (Durkheim, s/f: 89). Sentido común o conciencia colectiva limitan y potencian.

*Ideología.* Es un concepto marxista. El sentido común preconiza: “cada cabeza es un mundo”, “cada quien tiene su ideología”. Es certero, en parte: nadie piensa igual a otro; empero, el sentido común oculta la realidad: el dominio de una clase social sobre las demás, a través de conocimientos y disposiciones a actuar.

*Sabiduría popular.* El sentido común también así es visto. Freire (1985) la defendió, advirtió que es un tema obviado por educadores. Alentó a respetar la comprensión popular del mundo: valorar el sentido común porque, usualmente, se desconoce la percepción que los educandos tienen de su mundo; ésta es el cimiento del cual debe partir la educación. Las teorías científicas y filosóficas tendrán sentido para los educandos si se vinculan con su sabiduría popular.





## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

*III.3.2 Pensamiento técnico.* Deviene de la relación con la naturaleza: crea al hombre, como éste recrea aquella. El pensamiento técnico creó condiciones para la existencia humana. Al crearlas se recrean la naturaleza, la propia técnica y el hombre. La técnica se tensa por dos tendencias: arte y ciencia, *techné* y *episteme* (Montoya, 2008: 300-301). Lo que más distingue a la técnica es su relación práctica con la naturaleza. Al igual que la ciencia, la técnica sigue reglas generales y conocimientos seguros, distintos a una simple rutina.

El pensamiento técnico es indispensable para la vida. Pero es insuficiente: se requiere el sentido del derecho, de la ley y lo estético. Sin éstos la sociedad no sobreviviría, se condenaría a la lucha de todos contra todos. La vida humana tiene una base material dada por la técnica y otra por la sabiduría popular, el sentido de lo justo y bello. Sentido común, técnica, ciencia y filosofía son conocimientos indispensables para los humanos.

La *techné*, en la Grecia Antigua, aludió a toda profesión basada en conocimientos específicos sobre pintura, escultura, arquitectura o música. También de la medicina, el arte de navegar, o las enseñanzas de sofistas. *Techné* implicaba actividades profesionales o modos de pensamiento especializados.

La tecnología es distinta a la técnica: es la síntesis de conocimientos científicos y conocimientos técnicos (Montoya, 2008: 301-302). La tecnología es considerada más importante que la técnica: le atribuyen la capacidad de generar, casi sólo por sí misma, el desarrollo de las sociedades. Es la expresión más reciente y más valorada que la técnica ha producido. Técnica y tecnología se apoyan en conocimientos sistematizados, su orientación también es práctica. Técnica y tecnología destruyen al crear. Ambas son insuficientes, requieren juicios ajenos al modo de pensar técnico-tecnológico: éticos, políticos, económicos o estéticos.

*III.3.3 Pensamiento filosófico.* Lo distingue su vocación de totalidad. La ciencia se ocupa de una parte de la realidad. El pensar filosófico se pregunta ¿Qué es la



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

realidad? No piensa en una porción de lo real, sino en toda ella (ontología). Otro motor lleva a responder ¿Cómo conoce el ser humano? (epistemología).

Al pensamiento filosófico le atañe lo que al científico no le ocupa: el sentido de la vida: la ciencia carece de sentido al no responder a lo que más importa: qué se debe hacer y bajo qué límites se debe vivir. Por caso la *techné* médica: un médico sabe cómo mantener un cuerpo vivo y en las mejores condiciones posibles; empero, carece de respuesta –basado en su *episteme* médica– al cuestionamiento ¿qué sentido tiene la vida? (Weber, 1991: 76).

El pensar filosófico es sensible a condiciones que vive el mundo; encara sus dificultades y propone un derrotero para transitar a mejores circunstancias: ofrece una fe fundada en su conocimiento objetivo de la realidad existente (su *episteme* más de naturaleza objetiva: relaciones técnicas, económicas, sociales y culturales), también soportada en reflexiones éticas, políticas y estéticas (tendencia más subjetiva). Los filósofos tienen vocación de futuro, complican su pensar con aquello del presente y del pasado que no debe olvidarse.

*III.3.4 Pensamiento científico.* Produce conocimiento verdadero de un objeto de la realidad. El pensar científico persigue intereses conceptuales: describir (fenomenología), interpretar y explicar (hermenéutica), criticar o transformar (materialismo histórico y dialéctico) o hacer leyes (método científico) (Habermas, 1993: 161-172). Al pensar científico le apasiona preguntar y encontrar respuestas objetivas; la pasión es indispensable para el pensar científico, como lo es el frío cálculo del método que contiene una pasión desmedida; también es necesaria la ocurrencia, la fantasía, justo así denominó Weber (1991: 67-70) a la cualidad ahora llamada imaginación. Son ajenos a la rutina: pasión, frío cálculo, fantasía y, sobre todo, “entregarse al servicio de una causa para elevarla y elevarse con su obra a la dignidad y a la altura de la causa a la que sirva” (Weber, 1991: 69). El pensar científico es humilde, reconoce que el conocimiento que produzca será





## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

superado por otro. La ciencia no tiene fin. Es un cuento de nunca acabar.

*III.5 Pensamiento estético.* El conocimiento estético no es mero adorno. Constituye una forma de ser y de valorar. Se manifiesta al proceder con donosura, al narrar o escribir pensamientos: con *gracia*, y *simpatía*, se gana la atención. También se expresa con el *sentido del humor*, no con formas ordinarias ni groseras ni con las afectadas de un excesivo refinamiento. El actuar estético también se manifiesta al desplegar las cualidades de *contemplar* y *escuchar* con profunda atención, quien así procede se da tiempo para, antes de hablar o pensar, saber qué sucede, con su entendimiento racional y con su forma de valorar empática.

Otras categorías que contribuyen al pensar estético son *ironía*, *armonía* y *ritmo*. La ironía no es *comedia*, tampoco es lo *grotesco* ni lo *sarcástico*. Lo *cómico* es distinto de lo *trágico* y, diferente de la *sátira*, lo *horroroso*, lo *patético* o *dramático*. Armonizar-contrastar y proceder rítmicamente es propio de un pensar lúcido. El pensar estético lleva a lo bello y sublime o a sus opuestos. Pensar de fea forma lleva a pensamientos y conocimientos inadmisibles. Ignorar el pensar estético tiene consecuencias que afectan a los otros modos de conocimiento.

## IV. CONCLUSIONES

La especialidad, como afirmaría un sentido común, “no es mala” ni “fea”. Son necesarios los especialistas que generen conocimientos producto de investigar, innovar y pensar. Como necesario es poseer formas de pensar que reúnan lo disperso, que complejicen pensar y vivir. Los modos de pensar, los conocimientos, no son de suyo excluyentes. Armonizarlos y tensarlos lleva a pensar y a no repetir lugares comunes. Sin sentido común la vida es imposible. Sólo que este conocimiento, como todos los demás, es limitado. Los conocimientos de sentido común, técnicos, científicos, filosóficos y estéticos se complementan y se repelen. Enlazarlos y separarlos producen conocimientos inéditos. El hombre



## “CONGRESO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN 2016”

Multidisciplinario

21 y 22 de abril de 2016, Cortazar, Guanajuato, México

unidimensional es germen del polifacético. Educadores y educandos deben ser reeducados ¡Menuda tarea la de los universitarios! Educar, especializar y complejizar.

### BIBLIOGRAFÍA

Bachelard, G. (1981). *La formación del espíritu científico*. México: Siglo XXI.

Durkheim, E. (s/f). *La división del trabajo social*. México: Colofón.

Gramsci, A. (1981). *La alternativa pedagógica*. Barcelona: Fontamara.

Habermas, J. (1993). *Ciencia y técnica como ideología*. México: Rei.

Ibarra, L. (2013). “Educar, dialogar y pensar”. *Perfiles Educativos*, vol. XXXV, núm. 141. México: IISUE-UNAM, pp. 167-185.

Ibarra, L., Díaz, M. del C. y González, S. M. (2014). Formación docente e investigativa. Metodología, métodos y técnicas. *Revista Internacional de aprendizaje en la educación superior*, 2 (1), pp. 39-53. Visto el 10-12-2015, en: <http://revistainternacionaldeaprendizajeenlaeducacionsuperior.cgpublisher.com/product/pub.311/prod.16/m.2>

Marcuse, H. (2001). *El hombre unidimensional*. Barcelona: Ariel.

Marx, C. y F. Engels (1979). *La ideología alemana*. Ediciones de Cultura Popular.

Montoya, O. (2008). De la Techné griega a la técnica occidental moderna. *Scientia et Technica* 39 ((XIV) 298-303. Pereira, Colombia. Universidad Tecnológica de Pereira. Consultado el 10 de julio, 2015 en:

<http://www.redalyc.org/pdf/849/84920503053.pdf>.

Morin, E. (1998). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.

Morin, E. (2006). *El método 3. El conocimiento del conocimiento*, Madrid: Cátedra.

Weber, M. (1991) *El político y el científico*. México: Premia.