

January 2016

El precio de ser humano

Gina Marcela Reyes Sánchez

Universidad de La Salle, Bogotá, gmreyes@unisalle.edu.co

Guillermo Andrés Díaz Flórez

Universidad de La Salle, Bogotá, guandiaz@unisalle.edu.co

Jorge Alberto Dueñas Suaterna

Universidad de La Salle, Bogotá, jduenas@unisalle.edu.co

Antonio Bernal Acosta

Universidad de La Salle, Bogotá, abernal@lasalle.edu.co

Follow this and additional works at: <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls>

Citación recomendada

Reyes Sánchez, G. M., G.A. Díaz Flórez, J.A. Dueñas Suaterna, y A.Bernal Acosta (2016). El precio de ser humano. Revista de la Universidad de La Salle, (69), 75-93.

This Artículo de Revista is brought to you for free and open access by the Revistas de divulgación at Ciencia Unisalle. It has been accepted for inclusion in Revista de la Universidad de La Salle by an authorized editor of Ciencia Unisalle. For more information, please contact ciencia@lasalle.edu.co.

El precio de ser humano



Gina Marcela Reyes Sánchez*

Guillermo Andrés Díaz Flórez**

Jorge Alberto Dueñas Suaterna***

Antonio Bernal Acosta****

■ Resumen

El artículo hace una crítica de reivindicación de la sublime condición humana, en sus justas proporciones: tanto desde su valía como desde su humildad en el escenario natural, soportándose en argumentaciones de corte darwinista que pretenden restar complejidad del hombre. Además, destaca la importancia de no desligar el factor humano, en todas sus dimensiones, de lo que hacen y producen los sujetos en el día a día, particu-

* Magíster en Sociología de la Universidad Nacional de Colombia. Candidata al Doctorado en Estudios Sociales de América Latina de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina. Docente e investigadora del Departamento de Formación Lasallista y miembro de la Escuela de Pensamiento en Complejidad de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: gmreyes@unisalle.edu.co.

** Ingeniero electricista de la Universidad de La Salle. PhD en Ingeniería de la Universidad de San Juan en Argentina. Docente e investigador de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Salle y miembro de la Escuela de Pensamiento en Complejidad de la misma institución. Correo electrónico: guandiaz@unisalle.edu.co.

*** Físico y MSc en Meteorología de la Universidad Nacional de Colombia. Profesor asistente del Departamento de Ciencias Básicas de la Universidad de La Salle y miembro de la Escuela de Pensamiento en Complejidad de la misma institución. Correo electrónico: jduenas@unisalle.edu.co.

**** Ingeniero electricista de la Universidad Nacional de Colombia. Especialista en Gerencia de Proyectos en Ingeniería y magíster en Estudios y Gestión del Desarrollo de la Universidad de La Salle. Director del programa de Ingeniería Eléctrica de la Universidad de La Salle y miembro de la Escuela de Pensamiento en Complejidad de la misma institución. Correo electrónico: abernal@lasalle.edu.co.

lamente en los contextos de transferencia, generación y transformación del acervo de conocimiento de la humanidad. Inicialmente, los autores, como miembros de la Escuela de Pensamiento en Complejidad de la Universidad de La Salle, se interrogan por el significado de *ser humano*, con sus ventajas y desventajas, en la escala de las diferentes especies, por lo cual el planteamiento se articula con el paradigma de la complejidad y la formación de los ingenieros y llega a contraponer la humanización de las ciencias exactas y la deshumanización de las ciencias humanas.

Palabras clave: humano, ventajas, desventajas, humanización, complejidad, paradigma.

Introducción

La especie humana, una forma de adaptación particular al entorno, dio un gran salto cuando dejó de depender gradualmente de sus capacidades puramente biológicas para depender, en gran medida, de los instrumentos y técnicas que fue desarrollando para adaptarse a ese entorno. La evolución dejó de ser exclusivamente biológica —nuestros cuerpos siguen siendo paleolíticos— para convertirse también en exosomática, externa a nuestros cuerpos. Tal vez por eso damos mucha importancia a las cosas que poseemos, más que a lo que somos. Pero, a pesar del tiempo que llevamos existiendo como especie, la distancia con los demás animales no es tan abismal, pues en cuanto a la conducta y el comportamiento individual y colectivo seguimos siendo impulsados en buena parte por el instinto, que no revela otra cosa sino que aún somos prisioneros en la cárcel de nuestra propia condición biológica (Hall, 2003). Esto no nos excluye, de todos modos, de la responsabilidad que como especie tenemos frente a las demás, en términos de la convivencia armoniosa que hay que sostener con ellas y de las consideraciones con los ambientes que se comparten mutuamente. Ese es un precio que debemos pagar por haber alcanzado el nivel de adaptación que actualmente gozamos y del que nos percatamos gracias a la autoconciencia, cosa que para la mayoría de las demás especies no representa un costo, sino la lucha básica por la supervivencia, programada en su comportamiento instintivo.

El modelo de crecimiento económico en el contexto de lo humano, mal entendido como desarrollo, se basa en la productividad de algo que se llama, simplemente, *bienes y servicios*; en la acumulación de excedentes para el intercambio, inicialmente vasijas de barro por trigo o collares de conchas por puntas de lanza, luego cualquier cosa por dinero —un gran invento que permite igualar lo que es diferente.

Consumir carne nos proporcionó las proteínas de manera más eficiente que las hierbas, cuya digestión tomaba mucho tiempo; utilizar el fuego para preprocesar los alimentos facilitó también la digestión; domesticar hierbas comestibles abundantes, como el trigo, nos hizo sedentarios. Entonces tuvimos excedentes de comida, de hijos, de tiempo; tiempo para pensar, para crear, para compartir, para generar comunidad. Es importante destacar que la productividad en sí misma y el concepto de desarrollo, como quiera que los entendamos, son también invenciones eminentemente humanas. Difícilmente se puede pensar que el propósito de la productividad, el desarrollo o el crecimiento económico es lo que moviliza los esfuerzos instintivos dentro de, por ejemplo, una colonia de hormigas, de termitas o un panal de abejas hacia la manutención de los individuos que la componen, de la reina o la crianza de retoños. Es el elemental instinto de supervivencia de la especie el que empuja esos comportamientos, la simple lucha por la vida, incluso en cada organismo individual. En este tipo de dinámicas dentro del mundo natural reina más el azar que la necesidad (Monod, 1981).

La forma de adaptación humana a su medio ambiente inmediato y a los recursos disponibles depende, en cambio, de la productividad que satisfaga, por lo menos al ras, las necesidades de las comunidades y, hoy por hoy, de cada individuo. Emergen entonces patrones de interacción retroalimentativa muy complejos entre los diferentes sujetos humanos y de ellos con el resto del mundo natural, que es posible trasladar en espacio y tiempo y que, a su vez, continuamente se transforman: organización social, económica, política, moral y cultural, patrones plasmados en un acervo de conocimiento consensuado, reglas y normas de convivencia y relaciones de mutuo beneficio, aprendidas y asumidas junto con modos de comportamiento asimilados consciente o inconscientemente.

Pero si el propósito se reduce a la mera productividad de bienes y servicios (cuantificables en dinero) que acarrearán beneficios individuales o colectivos, esencialmente de carácter material, ¿qué clase de valores se terminan privilegiando, de forma significativa, en un escenario de acontecimientos tan complejo como la sociedad humana? En todos los ámbitos configurados por una comunidad humana a lo largo de su existencia, los efectos de este tipo de “emprendimiento instintivo consciente” subyugan la relación del hombre consigo mismo y con la naturaleza a un simplismo abrumador que no representa su condición humana y desdibuja aquello que seguramente lo diferenciaría de la más alta de las bestias instintivas y lo acercaría al más bajo de los ángeles divinos: lenguaje, cultura, moral, religión y ciencia, entre otros. Al reducirse paulatinamente el estómago de la bestia, creció el cerebro del nuevo animal. Esto marca la diferencia y da origen a la cuenta por pagar.

¿Cómo perdurar como especie sin abandonar los mecanismos que nos han mantenido por casi doscientos mil años sin perder lo que nos hace especiales, que es nuestra humanidad?

¿Qué es *ser humano*?

Como sucede con la vida, la inteligencia, la belleza y el amor, es imposible definir qué es un ser humano o qué es *ser humano*, porque quizás la humanización es un proceso que toma toda la vida. Tal vez no somos humanos por el solo hecho de nacer como individuos de nuestra especie en particular y adicionalmente compartir ciertas características diferenciales con respecto a otras especies. No, el acto de vivir para alguien de nuestra especie justamente consiste en irse convirtiendo progresivamente en humano a lo largo de su vida, pues a despecho de las otras especies:

- Tenemos un gran cerebro, de proporciones mayores con respecto a nuestro cuerpo.
- Somos bípedos, como lo fueron algunos dinosaurios y actualmente las gallinas, pero como no lo es ningún otro mamífero.

- Andamos desnudos, pues perdimos el pelo para empezar a adaptarnos al calor de las grandes llanuras de hace casi tres millones de años, sudando por toda la piel.
- Tenemos etapas biológicas adicionales a los otros primates, como la niñez y la adolescencia, que constituyen una larga infancia, edad adulta y senilidad.

Aunque estas son algunas de nuestras características diferenciadoras más obvias, no marcan ostensiblemente la distancia entre el simio que éramos hace cuatro millones de años (más cercano al chimpancé, el bonobo, el gorila o los orangután actuales) y la criatura de hoy, que aspira a trascender a una nueva condición que llamamos *humanidad*. Es decir, esto no agota ni tampoco colma lo humano, apenas nos hace distintos como especie y nos permite reconocernos en un estatus evolutivo diferente. La humanidad verdadera la construimos a lo largo de toda una vida, con las acciones individuales y colectivas que nos plantean, de algún modo, la responsabilidad de dirigir las riendas del ecosistema planetario del que somos parte, que garantiza nuestra supervivencia y en el que somos conscientes de la existencia de otros y de la presencia propia, ante lo cual tenemos que asumir la obligación de luchar, en lo posible, por su perdurabilidad, que equivale a luchar por la nuestra. Así, ser humanos no más tiene precio.

Las desventajas de convertirnos en humanos

La adquisición biológica de todas estas características que nos distinguen como especie tiene su costo:

- La posibilidad de articular palabras para comunicarnos nos pone en riesgo de atragantarnos.
- Cuando nos convertimos en los monos lampiños perdimos una forma de estructuración social que garantiza la convivencia en paz: el despioje.
- El destete temprano hace a nuestros críos vulnerables y dependientes de la madre por un largo tiempo de sus vidas (la infancia); por ello la posibilidad de quedar preñadas nuevamente, para aumentar en número como especie, requirió de dos etapas adicionales: la niñez y la adolescencia (la

larga infancia), para que con un aprendizaje adecuadamente reforzado en el tiempo se garantice la sobrevivencia por sí mismo.

- La necesidad de mantener vivos a quienes poseían el conocimiento sobre las técnicas adaptativas exosomáticas generó individuos longevos, que no producen pero acumulan conocimiento y experiencia, y que hoy en día no son estimados, pues hemos generado otros medios más sofisticados para preservar la información que requerimos.
- El bipedismo no es una condición óptima para desplazarnos rápidamente o permanecer estáticos. De hecho, es una forma muy poco eficiente para moverse, sobre todo a la hora de huir de depredadores, al pretender alcanzar presas rápidas y ágiles y otras tareas que impliquen movimientos óptimos. Sin embargo, ya no lo requerimos, pues poseemos un órgano que nos permite una enorme ganancia adaptativa, que es el cerebro. Unas por otras.

Estas son las aparentes desventajas fisiológicas, pero quizás se podría considerar que la mayor es nuestra conciencia:

- Ser conscientes nos alerta de nuestra fragilidad.
- Ser conscientes nos abruma con la inevitabilidad de la muerte.
- Ser conscientes y, sobre todo, autoconscientes de nuestra unicidad, nos hace experimentar la soledad como individuos y como especie, al sentirnos tan diferentes.
- Ser conscientes nos hace saber que no podemos llegar a trascender a la condición de un dios, y que no podemos comportarnos como completos animales, cosa que nos coloca en una encrucijada a veces insoportable.
- Ser conscientes y autoconscientes nos provoca la agonía de ser únicos como individuos.¹
- Ser conscientes nos impulsa a la obsesión por querer conocer y comprender todo.

¹ Según Gerald M. Edelman (2016), cada cerebro es único: "cada persona es verdaderamente única por primera y última vez en el universo".

Las ventajas de convertirnos en humanos

Así, los autores entienden el “ser humano” como una condición biológica que ha generado procesos de humanización:

- Cuando perdimos el pelo, nuestras crías no podían andar agarradas del pelo de la madre y tuvimos que cargarlas en nuestros brazos: aparece la ternura.
- Si no podíamos despiojarnos, debimos generar otra forma de estructuración social: aparece el lenguaje.
- La posición bípeda alejó los órganos sexuales, por ello surgieron las relaciones ventroventrales, con lo cual empezamos a reconocernos, a mirarnos a la cara y, tal vez, a cambiar un gesto de agresión para convertirlo en una sonrisa.
- El bipedismo, al constituir una forma más eficiente de desplazamiento, nos permitió contar con excedentes de energía para ocupar el tiempo en actividades diferentes a las puramente relacionadas con la supervivencia, tales como el deporte, el arte, la música y la escritura.
- Aparece la solidaridad ante la necesidad de preservar a los ancianos.

La humanización de las ciencias exactas y la deshumanización de las ciencias humanas

Sygmunt Bauman, en su intervención al recibir el Premio Príncipe de Asturias en 2010, brinda elementos para ubicar temporalmente el surgimiento de las humanidades y para entender su razón de ser y su importancia en los procesos de humanización. Bauman (2010) reconoce a Miguel de Cervantes Saavedra como padre fundador de las humanidades cuando dice:

Cervantes envió a Don Quijote a hacer pedazos los velos hechos con remiendos de mitos, máscaras, estereotipos, prejuicios e interpretaciones previas; velos que ocultan el mundo que habitamos y que intentamos comprender. Pero estamos destinados a luchar en vano mientras el velo no se alce o se desgarre. Don Quijote no fue conquistador, fue conquistado. Pero en su derrota, tal como nos enseñó

Cervantes, demostró que “la única cosa que nos queda frente a esa ineludible derrota que se llama vida es intentar comprenderla”.

Además, Bauman (2010) plantea la dicotomía entre los saberes humanísticos y tecnológicos, así:

Nosotros, humanos, preferiríamos habitar un mundo ordenado, limpio y transparente donde el bien y el mal, la belleza y la fealdad, la verdad y la mentira estén nítidamente separados entre sí y donde jamás se entremezclen, para poder estar seguros de cómo son las cosas, hacia dónde ir y cómo proceder.

Un mundo controlado, predecible, infalible; estos son nuestros deseos, pero el mundo real es un

[...] mundo en toda su desnuda, incómoda, pero liberadora realidad: la realidad de una multitud de significados y una irremediable escasez de verdades absolutas. Es en dicho mundo, en un mundo donde la única certeza es la certeza de la incertidumbre, en el que estamos destinados a intentar, una y otra vez y siempre de forma inconclusa, comprendernos a nosotros mismos y comprender a los demás, destinados a comunicar y de ese modo, a vivir el uno con y para el otro (Bauman, 2010).

En 1997, la Editorial Médica Internacional publicó un libro titulado *Hacia una medicina más humana* (Leal Quevedo, Plata Rueda y Mendoza-Vega) que recopilaba reflexiones de varios médicos, en artículos con títulos como: “Humanizar la medicina es adecuarla al hombre”, “Necesidad de una pediatría más humana”, “El apoyo emocional ante la enfermedad”, “Vejez no significa deterioro” y “Morir con dignidad”, entre otros. En el 2015 la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco) publicó el libro *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?*, uno de cuyos capítulos es “Reafirmar una visión humanista”. Así, es necesario humanizar dos de las actividades y de los oficios más humanos: el cuidado (la medicina) y la transmisión de la cultura (la educación); esto dice mucho de la deshumanización de nuestra especie.

Hace algún tiempo, la economía se clasificaba como una de las ciencias sociales, y ahora se ha independizado y creado su propia categoría: las ciencias económicas, en reconocimiento a su deshumanización. Los modelos macroeconómicos se basan en la producción y el consumo; si una persona tiene un empleo, tiene capacidad para adquirir bienes y servicios, que generan empleo. Si una persona pierde su capacidad de pago frente a una deuda financiera, el sistema económico no se preocupa por la manera como adquiere el dinero para cubrir ese compromiso (por ejemplo, vendiendo un riñón), sino por la liquidación total de dicha deuda en los términos pactados y nada más. La capacidad de consumo, con recursos líquidos o provenientes del endeudamiento, nos hace visibles para el sistema económico.

En física o en matemáticas, cuando se mide algo y aparece una variación, dicha variabilidad constituye la presencia de incertidumbre que proviene de muchos factores involucrados en el proceso de medición. Uno de esos factores es el humano. En biología, la variación (una mutación) es el inicio de una nueva especie que se está adaptando, es otro mundo posible, es una emergencia de un fenómeno muy complejo que llamamos *vida*. Así que el saber que se ocupa de la vida (la biología) no debe clasificarse como una ciencia exacta, pues por hacer esto hemos olvidado que somos otra especie más que quiere vivir: somos más que cerebro. Hemos profundizado más el antropocentrismo, llevándolo al encefalocentrismo.

Las matemáticas surgieron como un instrumento de organización social. El sedentarismo hizo que la población creciera y abundaran los alimentos, cuya distribución requería herramientas que nos permitieran ser equitativos sin matarnos, poder convivir para ser humanos.

La filosofía natural (llamada *física* hacia el siglo XVII) permitió a las antiguas civilizaciones explicar su entorno para adaptarse a él y entenderse como parte de él, saciando la ya mencionada obsesión humana de querer comprender todo. Pero conocerlo también trajo los beneficios que le permitieron irse consolidando como civilización.

Así que tal vez por los afanes del presente hemos perdido los orígenes de los saberes y su razón de ser, instrumentándolos. Todos los saberes son humanísticos, la ciencia la hacen los científicos (los seres humanos), el conocimiento es una capacidad humana, surgida de lo humano, para lo humano.

Las humanidades reclaman hoy un espacio de trascendencia en la vida académica y social del país, los múltiples debates sobre su rol en la sociedad contemporánea y las acciones que en el mundo se implementan para limitar su intervención (Japón quiere restringir las humanidades en su reforma educativa, 2015) llevan a pensar qué han hecho las humanidades para promover o impedir este tipo de circunstancias.

¿En qué radica la importancia de las humanidades? Entendemos que las humanidades, en tanto ciencias que se disponen para el entendimiento de la expresión humana y la formación de una personalidad compleja, son indispensables para la comprensión crítica del mundo, para la reflexión sistemática del mismo y, por consiguiente, para su transformación.

A pesar de ello, si se traslada la pregunta a un público que no está directamente relacionado con estos saberes lo más probable es que no pueda argumentar para qué sirven o a qué se dedican. Lo que se presenta en el fondo del asunto es que los especialistas no han sabido explicar a la sociedad la esencial aplicabilidad de las humanidades (López, 2011). A menudo los temas abordados desde las humanidades se asumen a través de un lenguaje complicado, inaccesible, dificultoso, que en lugar de motivar a los lectores los aleja e intimida, no motiva el diálogo ni la curiosidad.

Esta lejanía promueve la idea del aprendizaje como una labor utilitaria: si las humanidades se distancian de la sociedad con su manejo del lenguaje, los medios de comunicación, la escuela y el sistema económico se empeñan en mostrar con claridad y simplicidad la importancia del saber eficiente. No se trata de desconocer las terminologías propias de estas ciencias, sus métodos de investigación y sus paradigmas (Cortina, 2010), lo cual no implica que el saber de las humanidades no requiera de capacitación. Se trata de traducir las investigacio-

nes humanísticas y sus hallazgos a un vocabulario que permita su entendimiento a un público más amplio. La propuesta es, entonces, humanizar el lenguaje de las humanidades.

Evitar no solo la crisis de las humanidades, sino la crisis de la humanidad, es una labor fundamental de la universidad del mundo contemporáneo, que conlleva a cuestionarse a sí misma sobre sus estructuras curriculares, sobre las jerarquías otorgadas a las ciencias y sobre el carácter fragmentado con el que se asume el conocimiento.

La universidad está llamada a generar articulaciones entre una educación que busque el bienestar económico y una educación que no esté orientada exclusivamente por estos fines. Martha Nussbaum propone que el deber de la educación es ser tanto *for profit* como *not for profit*, es decir, que sea capaz de forjar un saber que permita el avance en el campo tecnológico, en el de la producción y que permita generar riquezas, al tiempo que garantiza en el estudiante un pensamiento crítico, que fomente las condiciones necesarias para la convivencia democrática (Argüello, Cabeza, Cardona, Hernández y Rodríguez, 2012, p. 22).

De esta manera, el vínculo de las humanidades con la democracia se sustenta en la comprensión de la dignidad humana, que toma forma en los mecanismos para la participación y la representación. Las humanidades inculcan la reflexión sobre las dinámicas sociales y políticas de los países, propone ver al otro como persona con derechos e indaga por las condiciones para garantizar el bien común de la especie y las naciones (Nussbaum, 2010, p. 49).

Cultivar un lenguaje claro, llamativo y dialógico en las humanidades permite trasladar a los estudiantes y a la comunidad que los rodea, padres, amigos y vecinos, el espíritu de la democracia, de la sana convivencia, del ser integral que es consciente de su humanidad y que es capaz de generar empatía con el otro, que se entiende como ciudadano global y que al mismo tiempo fomenta acciones para el desarrollo local.

La complejidad: un saber integrador

La aproximación cognitiva hacia el mundo (por ejemplo, el conocimiento de la naturaleza) no es el resultado de una escueta relación biyectiva entre un hombre en solitario y la realidad entera que lo rodea; es el producto de una interacción compleja entre muchos hombres, en la extensión del espacio y del tiempo, con el conjunto de todas las realidades compartidas (Cassirer, 1999). No opera a la usanza de un monólogo con el universo, sino como un diálogo que implica a muchos sujetos que buscan el entendimiento de ese universo; he ahí el terreno donde se abona, siembra y cosecha la denominada *transdisciplinariedad*.

Escindir al sujeto humano en cuanto al potencialidad de lo que es capaz de generar en términos de sentimientos, pensamientos, ideas, artefactos tecnológicos, teorías explicativas del mundo, invenciones e innovaciones en todos los contextos de su vida y creación, por mencionar algunas de esas capacidades, implica perder la oportunidad de reconocer la humildad de la especie humana ante la naturaleza y de denigrar sobre la arrogancia de la razón humana.

“Nos gusta conversar para aprender, para pensar diferente y así cambiar el mundo”. En uno de nuestros encuentros semanales, los miembros de la Escuela de Pensamiento en Complejidad de la Universidad de la Salle concluimos que esta frase nos definía y expresaba nuestro propósito. Así, el hablar, el conversar, el manifestarnos a través del lenguaje, intentando una deliberación transdisciplinar, hace que más que definirnos como un grupo con aspiraciones científico-técnicas nos identifiquemos como una comunidad de carácter humanístico.

Las humanidades en la formación de los ingenieros

Ya que la ingeniería (tecnología) es el área más reconocida de aplicación del saber científico, es oportuno analizar el peso de las humanidades en la formación de los ingenieros, a la luz del Paradigma Curricular Lasallista, construcción cultural de la comunidad académica de la Universidad de La Salle que se caracteriza por su dinámica interdisciplinar, evidente en espacios como el Comité

Central de Currículo y los comités curriculares de las unidades académicas. Al proceso se le ha denominado “redimensionamiento curricular permanente” y ha generado las reformas curriculares de todos los programas de la Universidad entre el 2008 y el 2015.

Sin lugar a dudas, la ingeniería ha sido fundamental para el desarrollo de nuestra civilización. La ingeniería nos ha permitido comunicarnos con una persona que se puede encontrar a miles de kilómetros de distancia de manera casi instantánea, recorrer grandes distancias en una fracción del tiempo que nos tomaría hacerlo usando medios de transporte animal como los caballos, convertir la noche en día y proveernos de calefacción y refrigeración, entre muchos otros beneficios.

De manera un tanto paradójica, en la actualidad se evidencia un proceso de deshumanización en la formación de los ingenieros, que es impulsado por los afanes de la productividad y el desarrollo económico de las naciones. La gran paradoja se fundamenta en el hecho de que el propósito último de la ingeniería es buscar la mejora de las condiciones de vida del ser humano; sin embargo, resulta cada vez más evidente la priorización por el desarrollo de competencias técnicas y científicas que sacrifican la formación humanística de los ingenieros.

Algunas de las consecuencias de las deficiencias en la orientación humanística de los ingenieros se pueden evidenciar en nuestra sociedad de los siguientes modos:

- Falta de sensibilidad para interpretar su entorno desde los puntos de vista social, cultural y ambiental.
- Las falencias en la formación humanística de los ingenieros han desencadenado un déficit de liderazgo para ocupar posiciones de alto impacto en sectores tanto públicos como privados.
- Deficiencias para transmitir, “venderse” y vender de manera efectiva propuestas y proyectos para la solución de problemáticas.
- Dificultades para interactuar y generar soluciones con profesionales de otras disciplinas.

En la búsqueda de soluciones ante las problemáticas comentadas, muchas universidades se han adherido a los discursos sobre *transdisciplinariedad* y *educación integral*; sin embargo, solo en unas pocas instituciones se evidencia un compromiso real para presentar programas balanceados que promuevan un perfil técnico-humanista de sus ingenieros.

Dentro de los primeros avances hacia una formación técnico-humanista, ya se empiezan a encontrar, en programas de ingeniería, propuestas que incorporan espacios académicos en humanidades, ética, ecología e historia, entre otros. Sin embargo, en muchos casos los estudiantes interpretan estos espacios como requisitos en los cuales no se aprecia una articulación clara y contundente respecto a su proceso global de formación como ingenieros.

A pesar de los avances hacia la humanización en el proceso de formación, la experiencia muestra que todavía nos falta mucho para lograr la anhelada meta de la formación integral de nuestros ingenieros. En este aspecto, la mirada desde el contexto del paradigma de la complejidad nos puede dar algunas señales para mejorar la articulación de las humanidades con los espacios académicos formales de la ingeniería.

Una de las características fundamentales de la visión compleja de un sistema es la interacción entre los elementos (Reyes Sánchez, Díaz Flórez, Dueñas Suaterna y Bernal Acosta, 2015). Cuando no hay interacciones, no hay procesos emergentes. Para que se produzcan interacciones resulta fundamental el contexto, esto es, para que un elemento interactúe con otro ambos deben encontrarse en la misma vecindad o muy cercanos el uno del otro. De acuerdo con lo anterior, la propuesta que surge es que la formación de las competencias técnicas debería darse de manera armónica y en contexto con la formación humanista; estos espacios no deberían verse separados.

El Paradigma Curricular Lasallista en la Facultad de Ingeniería: la visión humana

Como reflejo del Proyecto Educativo Universitario Lasallista (PEUL), la Facultad de Ingeniería construyó su Proyecto Educativo como Unidad Académica, del cual se destacan, a continuación, los horizontes de sentido que requieren de una profunda formación humanista:

- Sentido social: la Facultad de Ingeniería procura que la investigación desarrollada y la proyección social den solución a los problemas que se generan en diferentes comunidades y sectores económicos de la sociedad que requieren aumentar su productividad y competitividad; de esta manera se aporta a la transformación social y productiva del país.
- Desarrollo del máximo potencial de los estudiantes: además de la formación integral, el compromiso de la Facultad de Ingeniería es el desarrollo del máximo potencial de los estudiantes, lo cual implica muchos factores importantes, entre ellos, el conocimiento casi individualizado de sus fortalezas o, por lo menos, el diseño estratégico de actividades que le permitan al estudiante reconocer en sí mismo dichas fortalezas para, posteriormente, potenciarlas gracias al apoyo y acompañamiento de sus profesores, utilizando los recursos tecnológicos y de aprendizaje que la Facultad pone a su disposición.
- Liderazgo de la ingeniería: la Facultad de Ingeniería de la Universidad de La Salle se compromete a recuperar el papel protagónico de los ingenieros en el desarrollo del país. Los estudiantes, profesores y directivos de la Facultad de Ingeniería estarán atentos a participar activamente en los escenarios de discusión y toma de decisiones encaminados al mejoramiento de la calidad de vida de los colombianos, y se constituirán en agentes críticos y propositivos de aquellos que vayan en detrimento de esta.

La actualización de las propuestas curriculares de todos los programas de pregrado, realizada durante el 2015, apunta a la aproximación incremental hacia estos horizontes, al definir explícitamente los fundamentos curriculares que se establecieron en la unidad académica y que forman parte de los documentos

maestros de las propuestas curriculares de todos los programas de pregrado de la Facultad de Ingeniería:

En la fundamentación antropológica, se reconoce que:

[...] los procesos de formación de los seres humanos en general y los dedicados a formar profesionales en ingeniería en particular, asumen hoy la concepción del ser humano como un sujeto que crece, se forma y capacita para aportar al desarrollo social; por lo tanto un ingeniero debe ser un profesional que sea autónomo en el ejercicio de su profesión, que la ejerza con la visión del interés público, buscando el desarrollo solidario de todos.

La fundamentación sociológica se compromete con lo siguiente:

La sociedad colombiana demanda avanzar en temas de innovación y transformación de la competitividad, y en este sentido son los programas de ingeniería del país los que más han orientado esfuerzos en formar profesionales que contribuyan con estas necesidades. En este orden de ideas, la sociedad colombiana espera tener ingenieros con capacidades técnicas y humanas que estén comprometidos con la construcción del país en medio del posconflicto.

La fundamentación epistemológica se enfoca cuando se reconoce que:

[...] se requiere generar conocimiento para el desarrollo concebido como un mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Entendido no sólo como un proceso de acumulación y aumento de la productividad macroeconómica, sino principalmente como el camino de acceso a formas sociales más aptas para estimular la creatividad humana y responder a las aspiraciones de la colectividad. No existe desarrollo sin acumulación y avance técnico. Su impulso viene de la armonía interna del sistema productivo en su conjunto, lo que sólo se torna posible con la industrialización. El problema crucial es definir el tipo de industrialización capaz de generar verdadero desarrollo.

La fundamentación pedagógica establece que las didácticas aplicadas en la Facultad de Ingeniería “promoverán el aprendizaje autogestionado y colaborativo [y] estimularán la generación de saberes y aprendizajes constructivos, situados y significativos”. De tal forma que el pensamiento riguroso (crítico y creativo) generará un conocimiento responsable (coherente y oportuno) al servicio de las comunidades menos favorecidas, de manera solidaria, brindándoles una esperanza en que un mundo más justo es posible; y que el conocimiento tiene un fin social”.

Estos fundamentos se concretan y son evidentes en la estructuración de las mallas curriculares, en las cuales se visualizan claramente las siguientes áreas orientadas específicamente a la formación humanística de los ingenieros, y que forman parte de los créditos académicos dedicados a tal formación:

- Área de Formación Lasallista, con un peso promedio en todos los programas del 10 % de los créditos, cuyo propósito fundamental es diseñar y promover experiencias de aprendizaje en los estudiantes, que les permitan una práctica reflexiva de valores que aporten en su construcción como seres humanos y profesionales lasallistas.
- Área de Electividad Interdisciplinar, con un peso promedio del 8 % de los créditos, a través de la cual los estudiantes de ingeniería, en un ejercicio de libertad, autonomía y responsabilidad, seleccionan espacios académicos, en cualquiera de los programas de la Universidad, que enriquecerán su formación como ingenieros; esta área se relaciona y articula estrechamente con uno de los agentes del Paradigma Curricular Lasallista: el Clúster de Desarrollo Humano Integral y Sustentable.
- Área del Sello del Ingeniero Lasallista (Lasallismo en Ingeniería), con un peso del 4 % de los créditos, orientada al desarrollo del compromiso con el ambiente y el desarrollo sostenible, así como a la práctica social, a través lo cual los estudiantes tendrán la oportunidad de tener contacto con las comunidades e interactuar con ellas en la gestión social de sus propuestas ingenieriles, que atienden necesidades reales.
- Aproximadamente el 7 % de los créditos constituyen el Área de Fundamentación Investigativa, que se dedica a la realización de los Proyectos

Integradores en los cuales se desarrollan específicamente las competencias de resolución de problemas pertinentes, trabajo en equipo y responsabilidad social, entre otras.

La formación humanística, además, se dinamiza en cada uno de los espacios académicos claramente técnico-científicos de la formación de los ingenieros cuando las teorías y modelos son interpelados por las preguntas problematizadoras que configuran los núcleos problémicos y que contextualizan dichas teorías y modelos con la realidad social y económica del país.

La búsqueda continua... y continúa

La Escuela de Pensamiento en Complejidad, luego de esta breve reflexión, no encontró respuesta satisfactoria y suficiente al interrogante planteado en la introducción de este artículo: ¿cómo perdurar como especie sin abandonar los mecanismos que nos han mantenido por casi doscientos mil años sin perder lo que nos hace especiales, que es nuestra humanidad? Y han surgido más interrogantes:

- ¿La relación costo-beneficio de convertirnos en humanos está a nuestro favor o en nuestra contra?
- ¿Es nuestra conciencia una maldición o una bendición?
- ¿Existen en nuestra especie individuos similares a nosotros que son "invisibles"? ¿Bajo qué paradigma o filtro?
- ¿Es la complejidad un paradigma técnico-científico desarrollado a través de modelos computacionales o una herramienta para la humanización?

Bibliografía

Argüello, A., Cabeza, O., Cardona, R., Hernández, M. y Rodríguez, D. (2012). Del modelo de desarrollo económico al paradigma del desarrollo humano: una apuesta al papel del arte y las humanidades en el pensamiento de Martha Nussbaum. *Revista Complutense de Educación*, 23(2), 401-425.

- Bauman, Z. (2010). *Discurso pronunciado por Zygmunt Bauman al recibir el Premio Príncipe de Asturias de Comunicación y Humanidades 2010*. Recuperado de <http://www.fpa.es/es/premios-princesa-de-asturias/premiados/2010-alain-touraine-y-zygmunt-bauman.html?texto=discurso>.
- Cassirer, E. (1999). *Antropología filosófica: introducción a una filosofía de la cultura*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Cortina, A. (4 de abril de 2010). El futuro de las humanidades. *El País*. Recuperado de http://elpais.com/diario/2010/04/04/opinion/1270332005_850215.html.
- Edelman, G. M. [Redes, Divulgación y Cultura]. (8 de marzo, 2016). *Nacemos ilógicos* [archivo de video]. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=NRJc6M8LoRw>.
- Hall, E. (2003). *La dimensión oculta*. México: Siglo XXI.
- Japón quiere restringir las humanidades en su reforma educativa. (23 de diciembre, 2015). *El Espectador*. Recuperado de <http://www.elespectador.com/noticias/educacion/japon-quiere-restringir-humanidades-su-reforma-educativ-articulo-588207>.
- Leal Quevedo, F., Plata Rueda, E. y Mendoza-Vega, J. (1997). *Hacia una medicina más humana*. Bogotá: Editorial Médica Internacional.
- López, M. P. (20 de abril, 2011). El declive de las humanidades. *La Vanguardia*. Recuperado de <http://www.lavanguardia.com/cultura/20110420/54143237109/el-declive-de-las-humanidades.html>.
- Monod, J. (1981). *El azar y la necesidad*. Barcelona: Tusquets.
- Nussbaum, M. (2010). *Sin fines de lucro. Por qué la democracia necesita de las humanidades*. Buenos Aires: Katz.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2015). *Replantear la educación. ¿Hacia un bien común mundial?* París: Unesco.
- Reyes Sánchez, G. M., Díaz Flórez, G. A., Dueñas Suaterna, J. A. y Bernal Acosta, A. (2015). Paradigma de la complejidad: superando la deshumanización de la educación. *IM-Pertinente*, 3(2), 123-136.