

El Doctorado aquí y ahora. Elementos para una reflexión

Invención: Parte de la retórica que se ocupa de cómo encontrar las ideas y los argumentos necesarios para desarrollar un asunto.

Diccionario de la R.A.E.

Rector Magnífico, Excmas. e Ilmas. Autoridades, miembros todos de la Comunidad Universitaria, Señoras y Señores.

Cuando recibí la invitación para apadrinar esta promoción de nuevos doctores de la Universidad de Burgos, confieso que me sentí “desorientado”. En mi condición de doctorando, profesor y director de tesis percibí que la tarea de decir en este acto algo significativo, superaba mi experiencia personal y mi conocimiento científico. Así que recurrí a mis más queridos libros y a los subrayados que en ellos he ido haciendo, son el recuerdo de lo que me impresionó y marcó mi modo de pensar sobre la investigación. Recojo, incluso literalmente, estas reflexiones de otros porque como profesor admiro la frase precisa, sobre todo si es elegante.

Parece razonable iniciar la descripción de los elementos para la reflexión explorando el significado personal y social de la formación en investigación.

Un buen punto de partida es la definición del premio Nobel Szent Györgyi¹ «Investigar es ver lo que todos han visto y pensar (sobre ello) lo que nadie ha pensado antes».

De modo que tenemos que inventar, ser originales, pero...

«Aunque la inventiva requiera de la imaginación, se trata de dos actividades que no debemos confundir. La invención es inconcebible sin su aplicación en el mundo real. No nos interesa, tanto la imaginación como la imaginación creativa, la facultad que nos permite pasar del nivel de concepto al acto»²

Ahora bien...

«(El)...pensamiento creativo es algo, que ... tiene lugar antes de que entren en juego la lógica y el lenguaje y se manifiesta a través de ... intuiciones, e imágenes..... En cualquier caso, el proceso que da origen al pensamiento creativo es universal y no depende de su expresión ya sea como una pintura, una poesía, una teoría o una fórmula. Aprender a pensar creativamente es una disciplina que nos abre las puertas a la aplicación del pensamiento creativo en todos los ámbitos de la vida y, en este sentido, su aprendizaje, constituye la clave de la formación de personas que sean capaces de alumbrar las innovaciones del mañana »³

Así pues el proceso de investigar, es construir un pensamiento creativo que ha de alcanzar la realidad y no se circunscribe a ninguna faceta de la actividad intelectual, o mejor aun, es común a todas ellas. Como evidencia de ello, les descubriré que acabo de leer textos de un fisiólogo (Györgyi), de un músico (Igor Stravinsky), de una

historiadora (Michèle Root-Bernstein) y de un experto en los fundamentos y métodos del conocimiento científico (Robert Root-Bernstein).

Pero es que hay mucho más, el descubrimiento, la investigación, adquiere una relevancia mucho mayor si planteamos las ideas anteriores en términos de la inteligencia humana y en este punto nos será de gran ayuda el pensamiento del filósofo José Antonio Marina^{4,5,6}.

A cualquier nivel zoológico se elabora la información para formar patrones de reconocimiento de objetos y dar respuestas conductuales. Esta elaboración de la información es una operación mental. La novedad que introduce la inteligencia humana es la capacidad de controlar hasta cierto punto las propias operaciones mentales. A diferencia de los animales atrapados por el estímulo, los humanos somos capaces de elegir el estímulo. Más todavía, la atención inteligente consiste en atender a cosas que no nos interesan nada y lo mismo ocurre con la memoria, aprendemos de forma similar a como lo hacen los animales, pero además podemos decidir lo que queremos aprender. Resumiendo «... la inteligencia humana no existe como capacidad independiente. Es un modo nuevo de usar las facultades que compartimos con los animales superiores. No hay inteligencia. Hay un mirar inteligente, un recordar inteligente, un imaginar inteligente» y esto es coherente con la definición de investigación como pensamiento creativo aplicado a la realidad.

Pero es que el mirar, el recordar, el imaginar inteligente es causa y efecto de la singularidad de los humanos según nos dicen quienes abordan estas cuestiones desde muchos frentes científicos distintos. Los antropólogos lo resumen diciendo que la evolución dejó a los homínidos en la playa de la humanización. A partir de ahí hemos tomado la rienda de nuestra evolución y se habla de herencia biológica y de herencia cultural que es todo lo que la humanidad conoce o hace como resultado de haberlo aprendido de otros seres humanos. El ser humano acumula y transmite sus invenciones, es decir su pensamiento creativo, a través de las generaciones y el poder de esta adaptación se hace evidente cuando se considera que durante los últimos milenios la humanidad ha adaptado el ambiente a sus genes mucho más frecuentemente que sus genes al ambiente. El descubrimiento del fuego, el uso del vestido y del refugio han permitido que el ser humano se extienda por toda la Tierra sin necesidad de mutaciones que le adaptaran anatómica y fisiológicamente a los distintos ambientes naturales. El ser humano no está a la espera de mutaciones que le permitan adquirir alas: la conquista del aire se ha llevado a cabo más eficazmente, y sobre todo más rápidamente, construyendo aviones.

De acuerdo, diréis, el mirar, el recordar, el imaginar inteligente es efecto de la singularidad del ser humano, pero ¿en qué sentido es su causa?

Todo «... ocurrió un día cuando al ver el rastro del bisonte el hombre detuvo su carrera en vez de acelerarla y miró la huella. Aquellas marcas en la tierra eran y no eran el bisonte. Había aparecido el signo, el gran intermediario. Y el hombre bruscamente fue capaz de pensar el bisonte aunque ni en sus ojos, ni en su olfato, ni en sus oídos, ni en su deseo estuviera presente ningún bisonte. Podía poseer el bisonte sin haberlo cazado. Y además indicárselo a sus compañeros. Debió ser fascinante... »⁶

Desde entonces, lo pensado se convierte en signo de lo real. Utilizar el signo, esa pequeña habilidad, rompe la tiranía del estímulo, que siempre actúa en presente, y permite tener en cuenta el pasado y el futuro. La irrealidad pensada nos permite conocer o manejar la realidad. Gestar y gestionar la irrealidad es el modo humano de adecuarse a la realidad.⁴

De hecho, es conocimiento firme, desde el punto de vista neurológico⁷, nuestra capacidad de manejar conscientemente estas representaciones mentales. Así, podemos ir más allá del mundo realmente percibido y producir mapas posibles que usamos para la acción, son los proyectos.

El proyecto es la fijación de una meta, de un objetivo con el que nos seduciremos desde lejos y que nos moverá, entre otras cosas, a elaborar un programa para conseguirlo.

La estructura del proyecto siempre es la misma. Primero, una motivación se concreta en una meta como esquema de búsqueda. A partir de ahí comienza una actividad inquieta: desplegamos nuestra mirada, nuestra atención inteligente para captar toda la información aprovechable para el proyecto. Finalmente, poco a poco el esquema se precisa distinguiendo lo que es válido de lo que no lo es. Un proyecto creador es aquel que se esfuerza por producir una novedad real y para ello utiliza las competencias que ya tiene o adquiere las que sean necesarias. Una meta..., un esquema de búsqueda, captación de información, definición última del proyecto... ¡Todas las Tesis Doctorales están descritas en este proceso!

El proyecto actúa como proyectil para horadar la realidad y ampliarla con lo posible. La inteligencia no sólo conoce lo que las cosas son, sino que también descubre lo que pueden ser. Si alguien duda de ello basta pensar en el lenguaje: la inteligencia humana no sólo inventa el modo indicativo sino también el subjuntivo y el condicional que son los modos de la irrealidad. Junto al fue, el es y el será añade el hubiera podido ser, el podría ser y el sería si. La realidad no está decidida del todo. Está aguardando que acabemos de definirla.

En el proyectar encontramos las dos capacidades rompedoras de la inteligencia humana. La primera anticipar y formular un proyecto. La segunda, la capacidad ejecutiva de guiar la acción, no sólo por el estímulo, no sólo por la orden, no sólo por el miedo, sino por el proyecto formulado, y aceptado, por la propia inteligencia. Estamos hablando, con la terminología de Marina, de la inteligencia generadora y la inteligencia ejecutiva.

La gigantesca máquina computacional que es la inteligencia generadora produce ocurrencias sin parar. Una parte del resultado de esas operaciones pasa al estado consciente y la inteligencia ejecutiva se limita a recibir estas instancias que le llegan, supervisarlas y en su caso ejecutarlas. El paso al estado consciente de algunas operaciones de la inteligencia generadora, es decir la inspiración, carece de explicación científica convincente a día de hoy; pero todos los creadores coinciden en que es consecuencia de un arduo trabajo. En todo caso es la inteligencia ejecutiva quien selecciona lo que es pertinente o no para el proyecto en curso. De este modo se produce un movimiento intencional hacia la meta consciente que nos sedujo.

Pero lo que más me interesa es que tanto la capacidad de la inteligencia generadora como la de la inteligencia ejecutiva pueden ser educadas. Así llegamos al hábito

creador. Mediante él, mediante el entrenamiento, la inteligencia aumenta sus posibilidades de acuerdo con un proyecto. La calidad de ese proyecto determinará la calidad de las competencias desarrolladas. Y aquí tenemos ya la perspectiva de lo que significa “formación en investigación”. Se trata del entrenamiento de la inteligencia tanto de la ejecutiva (labor crítica) como de la generadora (suministro de materia prima para la innovación).

Puede resultar sorprendente que se afirme la posibilidad de entrenar la inteligencia generadora que está en la base de la imaginación “la loca de la casa” en feliz expresión de Teresa de Jesús.

Por ello, para una rápida aproximación, voy a utilizar el símil del entrenamiento de un deportista, por ejemplo el de un tenista de alto nivel. Cuando está al resto en un saque, la velocidad de la pelota es lo suficientemente grande como para que visualmente sea difícil definir bien su trayectoria; muchos diríamos “ni siquiera la he visto”. Pues bien, un cuidadoso y tenaz entrenamiento permite que en ese mismo tiempo un tenista como Nadal evalúe la trayectoria, gestione todos los movimientos necesarios de su cuerpo, regule la fuerza de la respuesta y sorprenda al contrincante con un efecto inesperado en la devolución del saque. Este es el entrenamiento, que en este caso, permite educar todo el mecanismo de percepción y cinestésico subyacente para ser puesto a disposición de la respuesta. Una respuesta, que no es automática, es una respuesta entrenada.

El mecanismo generador de nuestra inteligencia es educado, es entrenado específicamente durante el desarrollo de una Tesis Doctoral. Las respuestas del doctorando en un debate, primero con su director de tesis, después con su tribunal y finalmente con el censor de su obra, no son una respuesta automática basada en buscar el párrafo en el que se habla de la cuestión, es una respuesta entrenada, en la que una inteligencia generadora suministra la materia necesaria para su construcción. Es una respuesta que no existe hasta que es dicha.

Por supuesto que se investiga en un campo concreto y muy reducido del saber, pero las competencias adquiridas cuando se responde a una cuestión que ni siquiera existía previamente son consecuencia del entrenamiento de la inteligencia: la generadora y la ejecutiva. El resultado es una nueva realidad que tiene su origen en un proyecto creador, definido y desarrollado con criterios aceptados en la disciplina de que se trate y llevados un poco más allá por el doctorando. En este sentido hacer una Tesis Doctoral es fundamentalmente entrenarse en el hábito creador y por tanto contribuye a liberar, al doctorando y a toda la sociedad de la tiranía del prejuicio y del desconocimiento. Así, al acabar la Tesis Doctoral, el doctorando es un poco más humano y la sociedad atesora un poco más de cultura. La inteligencia entrenada del doctorando contribuirá a su fecunda inserción en su entorno social y a su vez la sociedad recibirá un impulso creador nuevo en su camino socializante.

En este preciso instante, todos vosotros, novatos del birrete, sin necesidad de ser hipercríticos estaréis pensando ¿pero de verdad que este pequeño punto y coma que es mi Tesis Doctoral en el acervo del conocimiento humano es tan valiosa, significa tanto?

Para aclarar este punto usaré parte de una carta que Feynman escribió el 3 de febrero de 1966 a un antiguo alumno suyo de doctorado.

Feynman (1918-1989) fue un físico muy relevante, no sólo por su premio Nobel obtenido en 1965, sino también por sus cualidades como comunicador y el amplio espectro de sus intereses. Yo, como muchos miles de universitarios de todo el mundo, utilicé sus manuales para estudiar Física. Merece la pena recordar el origen de estos manuales, porque es el resultado de un proyecto de inteligencia creadora institucional. En un momento de la década de los 60 el CALTECH (Instituto Tecnológico de California) detectó un descenso de solicitudes (que no de matrícula) para cursar estudios de Física. La reacción de la institución fue contratar a un Premio Nóbel de Física pero con un alto perfil de comunicador, para impartir seminarios de Física en los primeros cursos. La pasión por la ciencia, la jovialidad y el buen hacer de Feynman junto con el boca a boca de los estudiantes solucionó el problema detectado.

Pues bien, Koichi Mano, un doctorando suyo le escribió felicitándole por el premio Nobel. En una primera carta, Feynman le preguntó a Mano en qué estaba trabajando, y éste le respondió que «en un tipo de problema humilde y práctico». Esta contestación motivó una nueva carta de Feynman, la del 3 de febrero:

Querido Koichi:

Me alegró mucho recibir noticias tuyas, y que usted tenga ese puesto en los Laboratorios de Investigación.

Por desgracia su carta me preocupa pues parece que usted está en verdad triste. Parece que mi influencia como profesor ha consistido en darle una falsa idea de cuáles son los problemas que valen la pena. Los problemas que valen la pena son los que uno puede realmente resolver o ayudar a resolver, aquellos en los que uno puede aportar algo..... Le aconsejaría escoger problemas aún más simples o, como usted dice, más humildes hasta que encuentre uno que pueda resolver fácilmente, por trivial que sea. Obtendrá el placer del éxito, y de ayudar a su prójimo, incluso si sólo se trata de responder a una pregunta en la mente de un colega menos capaz que usted. No debe privarse de estos placeres por tener una idea errónea de lo que vale la pena.

Usted me conoció en la cima de mi carrera, cuando según usted, yo estaba interesado en problemas próximos a los dioses. Pero al mismo tiempo tenía otro alumno de doctorado (Albert Hibbs) cuya tesis trataba de cómo puede el viento formar ondas cuando sopla sobre la superficie del mar. Le acepté como alumno porque vino con el problema que quería resolver.

Con usted cometí un error. Le di un problema, en lugar de dejar que usted encontrase el suyo; y le dejé con una idea equivocada de lo que es interesante o agradable o importante para trabajar en ello (a saber: los problemas en los que usted ve que puede hacer algo). Lo siento, perdóneme. Espero que esta carta ayude a corregirlo un poco.

Dice usted que es un hombre anónimo. No lo es ni para su mujer ni para su hijo. Tampoco lo será para sus colegas inmediatos si puede responder a sus sencillas preguntas cuando entren en su despacho. Usted no es anónimo para mí. No permanezca anónimo para usted mismo, es una manera de ser demasiado triste. Conozca su lugar en el mundo y valórese justamente, no en términos de los ingenuos ideales de su juventud, no en términos de lo que usted imaginó erróneamente que son los ideales de su profesor.

Mucha suerte y felicidad.
Afectuosamente,
Richard P. Feynman.

Epílogo mío: No lo dudéis, vuestra contribución es interesante para la sociedad y es fuente de satisfacción personal. No importa el problema exacto que tratéis, ni el lugar, ni el nivel en que desarrolléis vuestra actividad profesional. Ni siquiera que ésta no tenga nada que ver con el objeto de vuestra tesis Doctoral. Cada vez que pongáis en práctica el entrenamiento de la inteligencia creadora que habéis adquirido estaréis contribuyendo a la avanzadilla del progreso social y además con justa alegría porque os estáis sumando al esfuerzo común de evolución cultural con el mirar, el recordar y el imaginar inteligente y entrenado.

Descrita la estructura y el valor que subyace al desarrollo de una Tesis Doctoral, vamos a entrar en el Aquí y Ahora.

AQUÍ y AHORA quiere referirse a este instante, no es una metáfora para hablar de la empleabilidad de los doctores, ni siquiera de las oportunidades que en una sociedad global del conocimiento puede brindaros. Esto sería una banalización del valor social y personal de vuestra formación en investigación.

AQUÍ. Hace pocos días el responsable de I+D de una multinacional española por capital, tecnología y recursos humanos (Técnicas Reunidas, con facturación de 2.652,4 millones de euros y 6.963 empleados en 2012) nos decía que las empresas de RRHH buscan doctores para puestos de responsabilidad porque están capacitados para explorar una y otra vez soluciones distintas a cuestiones abiertas con mucha más tenacidad que quienes no son doctores. No cabe ninguna duda, cada uno de vosotros ha practicado esto desarrollando su Tesis Doctoral. Envidio a aquellas sociedades que valoran la formación en investigación para sus líderes, porque saben que esta formación capacita para perseguir un objetivo soñado, perseguirlo con inteligencia creadora y a través de ello transformar la realidad.

Cuando yo estaba haciendo mi tesis doctoral había un debate muy vivo sobre la “proletarización” de los profesionales. Ahora el debate es la fractura del mundo laboral: de un lado la fuerza del talento, de otro la de la mano de obra. Se dice que la globalización conducirá a una creciente valoración de la primera y a una depreciación de la segunda. En un análisis más próximo, más de aquí, se afirma que la fuerza laboral del talento tendrá una remuneración creciente por lo menos hasta alcanzar el nivel europeo. Sin embargo se vaticina que la fuerza laboral restante verá devaluada su remuneración a los niveles inferiores que se den globalmente en el mundo. No sé si la predicción se cumplirá, lo que es evidente es que se fundamenta en el reconocimiento explícito de la necesidad de disponer de talento. Lo significativo, es que, en nuestra sociedad global, se atribuye un papel específico a la formación en investigación, que eso y no otra cosa, es la educación del talento.

Hace pocos días todos hemos conocido la compra de Whatsapp por Facebook. Para debatir sobre ello, un canal de televisión invitó a Enrique Dans (Biólogo por la Universidad de Santiago de Compostela, doctor en Sistemas de Información por la Universidad de California Los Ángeles UCLA, “postdoc” en Harvard y profesor de Sistemas de Información en “IE Business School” desde el año 1990). Pues bien uno de

los periodistas preguntó ¿Porqué la magnífica, culta, desarrollada Europa, no tiene una red social como Facebook? El profesor Dans respondió, que de ninguna manera ocurrirá eso mientras que en Europa, la gestión del conocimiento y de la propiedad intelectual no sea unitaria, es decir sin barreras internas. Puede que en un primer instante compartamos la sorpresa que mostró el rostro del periodista. Pero es evidente que nuestro espacio común como creadores de nuevas realidades sociales, con futuro, es una Europa por construir.

Sirvan estos tres apuntes tomados de la actualidad para concluir que: la capacidad de desarrollar proyectos, nunca antes pensados, desde una inteligencia entrenada en un espacio que trasciende lo inmediato son los ejes por los que discurrirá el único futuro posible. Vosotros sois el frente de la onda, estáis capacitados para implicaros en los nuevos modelos de desarrollo humano en un contexto global y convulso, estáis en el aquí.

AHORA. El pesimismo disfruta de un prestigio intelectual que no merece. Necesitamos un nuevo lenguaje. Necesitamos de personas que crean con firmeza lo que aseguraba el graffiti: «Hay que dejar el pesimismo para tiempos mejores». Y esto nos obliga a dirigir nuestra mirada hacia aquellos que, de alguna manera, pueden recordarnos las posibilidades creadoras que existen en toda situación dramática.

«Lo que más me inquieta» escribió Julián Marías, «es que en España todos se preguntan: ¿qué va a pasar? Y casi nadie se pregunta: ¿qué vamos a hacer? » Y añadía «El filósofo deber ser el que hace la calma, el que se sosiega a sí mismo y procede serenamente en medio de la tormenta; quien en el fragor de cualquier hora busca su “minuto alciónico”» Se refería al alción, el martín pescador, la leyenda afirma que pone sus huevos, es decir, siembra su futuro en los días más tempestuosos del invierno.

La Real Academia Española de la Lengua define Filosofía como el conjunto de saberes que busca establecer, de manera racional, los principios más generales que organizan y orientan el conocimiento de la realidad, así como el sentido del obrar humano. Otra vez la inteligencia creadora. Por ello creo que al final de esta intervención está justificado mi atrevimiento al retocar la frase de Julián Marías y afirmar rotundamente: “El investigador deber ser el que hace la calma, el que se sosiega a sí mismo y procede serenamente en medio de la tormenta; aquel que en el fragor de cualquier hora busca su “minuto alciónico”

Esta necesidad de recuperar la entereza, de vivir animosamente, de creer en las posibilidades existentes en situaciones reales desesperantes junto con la apelación retórica continua a la «innovación», la «creatividad», la «reinvención», el «emprendimiento» obliga a cultivar el hábito creador.⁴

Seamos conscientes de la singularidad de ser doctor, más todavía de serlo por la Universidad de Burgos, como es vuestro caso. El título de Doctor acredita que hemos entrenado con tesón y eficacia nuestra inteligencia creadora, no nos es admisible ninguna vacilación, ninguna demora, en aplicarla para cambiar, para horadar la realidad.

Mucha suerte y felicidad

REFERENCIAS

- [1] A. Szent Györgyi, fisiólogo húngaro, Budapest 1883–Woods Hole, Massachusetts 1986, Premio Nobel de Medicina en 1937 por sus descubrimientos en relación con los procesos de combustión biológica, en especial los referidos a la vitamina C y a la catálisis del ácido fumárico. La cita es de su obra: *Bioenergética*. Ed. Stiinfica, Bucharest, 1962.
- [2] I. Stravinsky, *Poética musical: En forma de seis lecciones*. Conferencia impartida en Harvard, curso 1939-1940. Traducción española: Ed. El Acantilado. Barcelona 2013
- [3] R. y M. Root-Bernstein *El secreto de la creatividad*. Ed. Kairós. Barcelona 2000.
- [4] J. A. Marina, M. T. Rodríguez de Castro *El bucle prodigioso*. Ed. Anagrama, Barcelona, 2012.
- [5] J. A. Marina *Teoría de la inteligencia creadora*. Ed. Anagrama, Barcelona, 1993.
- [6] J. A. Marina *La selva del lenguaje*. Ed. Anagrama, Barcelona, 1998.
- [7] A. Damasio *Y el cerebro creó al hombre*. Ed. Destino, Barcelona, 2010