

# VISIÓN TELEOLÓGICA DE LA ENSEÑANZA

## TELEOLOGICAL VISION OF EDUCATION

**Antonio Montalvo**

*Dpto. de Biología Molecular, Facultad de Medicina, Universidad de Cantabria,  
Av. C.Herrera Oria s/n, 39011 Santander, ESPAÑA*

### **Resumen**

En este trabajo se presenta el fruto de la reflexión de años de actividad docente, investigadora y profesional médica en Universidades de Europa Occidental y California. Con una actitud observadora y analítica he visto una realidad de la Universidad a la que he buscado alternativas que creo que puedan mejorarla y que aquí presento. Hace pocos años, ha aparecido el Proceso de Bolonia, con cuyo planteamiento y análisis existen numerosas coincidencias. El hacer realidad estos procesos requiere una actitud personal por encima de los esquemas normativos. Como premisa importante surge el planteamiento finalista de la enseñanza. ¿A quien tenemos que formar?, ¿para qué?, ¿cómo?. Pensemos en el quehacer cultural y profesional, esa realidad que en el futuro ha de constituir la actividad de nuestros alumnos, una buena referencia para los objetivos de nuestra enseñanza.

### **Abstract**

This paper presents the result of reflection of years of teaching, research and medical practice at universities in Western Europe and California. With an observant and analytical attitude, I have seen the reality of the University to which I have sought alternatives that I think could improve it and that I present here. A few years ago, the Bologna Process appeared, with whose approaches and analysis there are many coincidences. The realization of these processes requires a personal attitude above the regulatory schemes. As an important premise, it arises a finalist teaching approach. Who do we have to educate? Why, how? We must consider the cultural activities and professional reality that in the future must be the work of our students, a good reference for the objectives of our teaching.

---

## **INTRODUCCIÓN**

Tras unos 40 años de docencia en diferentes Universidades, en España, Europa occidental y Estados Unidos, he seguido con interés como se ha planteado ese elemento

fundamental de nuestra actividad que es la docencia universitaria, y como evolucionar para hacerla lo más adecuada posible.

## **EVOLUCIÓN DE LA ENSEÑANZA HACIA LA TRANSMISIÓN DE CONOCIMIENTO**

### **1. EVOLUCIÓN DE INFORMACIÓN A CONOCIMIENTO INTEGRADO DESDE DOCTRINA Y MEMORIZACIÓN DEL DATO COMO BASE DE CONOCIMIENTO A RECORDAR, HACIA EL DATO COMO ELEMENTO DEL RAZONAMIENTO LÓGICO CIENTÍFICO**

A lo largo de muchos años, la docencia en la Universidad se ha planteado en base al objetivo de retener un gran número de conceptos, cuantos más, mejor; y si además la evaluación se realizaba con exámenes tipo test, planteados en la memorización de datos, el alumno podía estudiar de manera atomizada los conceptos.

Desgraciadamente, hoy sigue siendo una lacra de muchas Facultades de Universidades españolas, que consecuentes con la realidad del prestigio y ascenso en la carrera universitaria, ligado a la investigación, ¿y qué nivel de investigación?, relegando a la docencia como un tributo obligatorio, y como los tributos en España, si se logran trampear, mejor y más ventajas personales.

Este conocimiento exhaustivo atomizado, ha llevado a relegar al conocimiento integrado.

Al igual que los sentidos de la vista y oído, tienen en nuestro cerebro además del área sensorial primaria el área de integración que da sentido y reconocimiento de la percepción; nuestra enseñanza tiene que tener como objetivo el conocimiento integrado, por parte del alumno, no sólo de todas las partes del programa de la asignatura, sino también de todas las asignaturas y conocimientos.

Hemos de pasar, por lo tanto, desde la memorización del dato como base de recuerdo o de información al dato como elemento del razonamiento lógico científico.

Los datos deben tenerse como los átomos de nuestro conocimiento, integrándose en moléculas funcionales que formen nuestro ser profesional y cultural.

Esta es una idea que tenemos que tener muy presente, el dato como elemento o punto de partida del razonamiento lógico científico, pero nunca la meta.

### **2. PLANTEAMIENTO TELEOLÓGICO: EDUCACIÓN FINALISTA**

Posiblemente, el convivir académicamente con la biología, considerada la única ciencia natural teleológica o finalista, haya condicionado mi forma de ver la enseñanza, sobretudo la universitaria, con una finalidad clara hacia el ejercicio de una profesión.

En la Facultad de Medicina, hemos de tener claro que el fin de nuestra enseñanza es formar médicos, en sentido amplio del concepto, no especialistas; la especialidad se aprenderá tras la graduación en el postgrado.

El Institute for International Medical Education establece la finalidad de esta educación, a través de lo que denomina Dominios Competenciales como:

1. valores profesionales
  - i. actitudes
  - ii. comportamiento
  - iii. ética
2. Fundamentos científicos de la Medicina, punto
  - a. especialmente importante para la docencia de las asignaturas básicas.
3. Habilidades de Comunicación
4. Habilidades Clínicas
5. Salud de la Población y Sistemas de Salud
6. Utilización de la Información
7. Pensamiento Crítico e Investigación

Podemos agrupar estos siete dominios en líneas fundamentales comunes de formación:

- Medios de aprendizaje
- Personalidad profesional
- Científica básico-clínica
- Habilidades clínicas y conocimiento del sistema

Independientemente de las características propias de nuestra asignatura, creo que debemos tener presentes todos estos dominios, centrándonos en el más implicado con la asignatura, pero abiertos y teniendo presentes todos los demás y su integración con ellos, con una finalidad de Enseñanza Integrada.

### **3. MEDIOS DE FORMACIÓN: METODOLOGÍA DOCENTE**

Formación en competencia profesional para la profesión

Los medios de aprendizaje, tienen cada día más importancia en función del futuro del alumno. Se convierte en el eje central de la enseñanza, porque es una preparación necesaria para su formación continuada.

Hoy no tiene sentido la enseñanza universitaria a corto plazo, sólo para la etapa académica; es necesario contemplarla a largo plazo.

Es clave el enseñar a aprender, ya que cada día más, el universitario se convierte en estudiante permanente, y sobretodo, tras su graduación.

El ritmo de generación de nuevos conocimientos y de superación de muchos anteriores, haciéndolos obsoletos, hacen necesaria esa visión de la enseñanza, si se quiere ejercer con responsabilidad y de forma ética.

En las lecciones de aula el objetivo es analizar y plantear bajo la lógica de la ciencia y los objetivos de la profesión la asignatura, a partir de material de textos, revistas, etc. No es una aportación de datos para su memorización.

La lección del profesor debe suponer una visión madura y puesta al día del conocimiento, seleccionando los contenidos posibles y necesarios.

Es también una forma de aprender a seguir comunicaciones orales para obtener conocimiento, forma que en la práctica es una fuente de aprendizaje frecuente en seminarios y comunicaciones a congresos. A través del escuchar a otros podemos aprender a mejorar nuestra forma de comunicarnos en nuestras exposiciones orales.

Respecto al nivel de contenidos de estas lecciones, recuerdo el consejo del Profesor alemán de Genética Carlten Bresch que sugería que la docencia debe darse a nivel de los mejores alumnos, a fin de estimularles y exigirlos al nivel de conocimiento necesario. El hacer fácil una materia puede desincentivar a los buenos alumnos a aprender más sobre ella y a verla de modo ramplón.

No parece una buena alternativa de mejora la aplicación a la enseñanza del moderno paradigma del “low cost”, planteamiento actual de lo que Ortega veía como “chabacanería”, principal mal de la Universidad española; es decir hacer mucho más fácil y accesibles los requisitos para el saber y para el vivir. La sustitución de la enseñanza de excelencia por la de “low cost”, desgraciadamente es real en muchos casos.

La vulgaridad, hoy extendida en todas las universidades, ha sido considerada la hermana mayor de la frivolidad. Aparece como fruto de la confusión entre simplicidad y simpleza, como una forma equivocada de la simplicidad, que es un factor estético de primera importancia.

Aparte de las lecciones clásicamente llamadas magistrales, que en ningún caso las hacen suficientes para aprender, también se pueden complementar con seminarios, pero en mi experiencia es muy conveniente la relación directa con el alumno, a nivel personal, o grupos muy reducidos en tutorías, y hoy a través del correo-e.

Trabajos escritos, posters y orales personalizados; de alumnos, y de grupos, buscando el aprendizaje individual o en equipo, tal y como es realidad en la profesión.

Junto a la docencia directa del profesor, el alumno necesita manejar y sobre todo aprender a manejar otras fuentes de aprendizaje comunes con las que va a tener que utilizar en su actividad de formación continuada profesional y que le permitan adquirir los conocimientos necesarios y buscados, como son material editado en libros – manuales- revistas y a través de las páginas de internet académicas. Junto a esto saber aprender de comunicaciones orales como seminarios o comunicaciones en reuniones científicas.

El aprendizaje del manejo de estas fuentes es fundamental como garantía del futuro profesional del universitario.

Desde la visión teleológica que nos planteamos, cuando nuestro objetivo es formar al alumno como universitario y como profesional, nos preguntamos ¿cómo adquiere un médico el conocimiento, que integrado con la práctica y experiencia diaria incrementa su conocimiento.

Bertolt Brecht en su libro Me-Ti dice: “el maestro decía al discípulo: ¿Porqué quieres que te enseñe a cocinar lentejas, si tu tienes que cocinar manzanas?” Encuentro esta imagen fundamental en el planteamiento de la educación.

La meta de la enseñanza no es el examen final y aprobar la asignatura –reconocimiento oficial de conocimiento-, aprender muy bien mi programa. No, es aprender a realizar bien el trabajo profesional del mañana encontrando el sentido y valor de mi asignatura en este proyecto global.

No puede ser, tan solo, adquirir unos datos o referencias sino adquirir conocimiento, integrando en cada momento los datos necesarios, válidos y actualizados en ese momento; y es sobre todo a esto a lo que debemos orientar nuestra enseñanza.

Por lo tanto, con esta visión de la realidad, el futuro es difícil de predecir, nuestra enseñanza ha de utilizar o enseñar a utilizar los medios y fuentes de conocimiento que son la herramienta o fuente diaria del conocimiento del profesional, libros, artículos de revistas, páginas web y bancos de datos, que es la realidad de hoy, respecto al futuro tampoco tenemos que ser profetas ni adivinos.

Por eso, los apuntes hechos por otro, como fuente de aprendizaje, creo que son una vía inadecuada, ya que no participa en el futuro profesional, donde nunca he visto pedir apuntes a nadie.

Murray Gell-Mann, Profesor de Física del Instituto Tecnológico de California –Caltech- y premio Nobel de Física nos decía que los apuntes tenían sentido en el medioevo, cuando no habían libros accesibles, pero hoy que hay tantos y muchos muy buenos, no tienen ningún sentido.

Ciertamente esta crítica no se refiere a las notas y esquemas personales del trabajo con el material antes citado.

Nuestra obligación es saber seleccionar libros, tanto textos como compendios, enseñar a utilizarlos, algunos sólo estudiando partes concretas, las que necesitamos conocer en ese momento, y no leerlos como si fuesen una novela de principio a fin. Otros, textos, más adecuados al programa, pueden estudiarse más o menos completos.

De la misma manera hemos de enseñar a obtener conocimiento de artículos científicos. En el propio artículo saber como leerlos y seguir la lógica de introducción, resultados, discusión y conclusiones con material y métodos tras la introducción o al final, siguiendo las pases lógicas del desarrollo del método científico.

Desgraciadamente, cada día los lenguajes específicos de cada ciencia son más crípticos y menos universales, como bien avisaba la revista Nature hace ya bastantes años, con el consiguiente aislamiento de las diferentes ciencias, lo que veo un error.

Hace unos años presentaba un seminario de estética de la ciencia en el que señalaba la importancia de la claridad, sencillez y universalización del lenguaje científico para hacer la ciencia más abierta evitando jergas particulares e iniciáticas.

Es importante tener presente que nuestra sociedad actual, ha introducido un nuevo lenguaje junto a los clásicos del lenguaje genético relativo a la biosfera y nuestro lenguaje hablado y escrito relativo a la noosfera.

El nuevo lenguaje de la informática supone una importantísima aportación cultural hoy. Por ello, debemos potenciar la incorporación de la informática en la formación del alumno.

En nuestras Facultades, el centro de gravedad de nuestra enseñanza está en la formación científica básica-aplicada, en medicina básica-clínica.

Los profesores de asignaturas básicas hemos de buscar aportar el sentido y lógica de la asignatura al plantearla como base científica de la ciencia aplicada, en nuestro caso la medicina. Pero también es necesario que el profesor de ciencia aplicada sepa fundamentarla con el lenguaje y con la lógica de las asignaturas básicas, dando así una dimensión de soporte científico a la práctica profesional.

La ciencia debe presentarse siempre, abierta a la crítica y a sus avances. No debemos olvidar que gran parte de nuestros conocimientos científicos en la actualidad son, tan sólo, paradigmas.

En el día a día de la ciencia, nos movemos y avanzamos gracias a paradigmas que como andamios, nos dan soporte estructural al desarrollo de la ciencia, descartándose tantos conceptos e hipótesis que han servido transitoriamente para avanzar. Para ello es necesaria la formación crítica y en investigación; por lo que resalta la importancia que tiene el que el docente participe en la investigación científica y conozca el método científico y crítico de la asignatura que enseña y sus límites.

Esta visión crítica sobre la transitoriedad del conocimiento científico la expresaba el Premio Nobel de Medicina Francis Crick diciendo que “lo que algunos creían ayer, y creemos hoy otros, mañana sólo lo creerán los chiflados”, comentario surgido en la Universidad de Cambridge en la cima de las Universidades científicas de todo el mundo.

#### **4. FORMACIÓN HUMANÍSTICA DEL ESTUDIANTE DE MEDICINA**

Finalmente, o como dirían los ingleses por último aunque no sea lo último, queda la **formación personal**; en aquella cultura que permitirá al universitario fluidez de comunicación con la sociedad y especialmente, desde el punto de vista profesional, con esa pequeña y particular parte de ella que son sus pacientes y colaboradores en el entorno de trabajo.

Tenemos que tener muy presente que hay que evitar convertir la enseñanza de la Medicina en una simple biopatología del Homo Sapiens.

Corremos el riesgo de educar en un reduccionismo molecular, olvidando los instintos humanitarios esenciales del médico y la relación médico-enfermo como clara expresión de la actividad humanística del médico.

No podemos olvidar que una educación completa del médico, debe tener presente su formación humanística que incremente su empatía y capacidad de comunicación; implementar la actitud en base a la ética e incluso desarrollar sus aptitudes literarias, mejorando su comunicación escrita y también oral y por supuesto sus historias y registros clínicos.

Sin duda, la ciencia y el arte son los dos pilares en los que se asienta la herencia cultural occidental. La polarización de estos dos componentes básicos de la cultura y de el conocimiento, cada día mayor en nuestro sistema educativo, sólo puede llevar a un empobrecimiento global.

Las ciencias, están implicadas en lo general, en lo reproducible, de forma impersonal. La medicina pese a su base científica está orientada al paciente individual y en este adquiere una dimensión semejante al arte.

La empatía con el paciente es un aspecto clave en la relación médico enfermo al igual que se realiza entre el observador y la obra de arte. Umberto Eco señala en su Historia de la Belleza que para apreciar la belleza, también desempeñan un papel importante las cualidades del alma y del carácter. Creo que esta afirmación es perfectamente aplicable a la relación médico enfermo

Por ello, es necesaria esta formación en arte y humanidades en el médico.

Una buena formación en Filosofía de la Ciencia puede hacer de nuestros estudiantes mejores científicos.

Una buena formación en Antropología Cultural y Social puede llevar al alumno a una mucho mejor comprensión del mundo y la cultura del enfermo y en la sociedad que vive, para adecuar más la relación médico-enfermo a la realidad del mundo del paciente.

Una buena formación en Filosofía de la Ética puede llevarnos a una aproximación más ética a nuestros pacientes y a la profesión

El problema es la sobrecarga docente de asignaturas científicas de la carrera en el curriculum, que hace muy difícil incorporar las humanidades que tan solo aparecen en asignaturas como la introducción a la Medicina, sus aspectos históricos, culturales y sociales; unos valores personales y profesionales junto a una informática y la bioética junto a la medicina legal y toxicología forense.

¿Cómo hacer frente a esta real escasez de formación humanística en nuestras Facultades, ahora?

Creo que los Profesores debemos estar preparados para transmitir a los alumnos esta dimensión cultural a través de una actitud y planteamiento intelectual.

En mis etapas en la Universidad anglosajona tanto norteamericana como inglesa, he tenido una magnífica experiencia viendo ciertos tutores que personalmente han desarrollado con eficacia esa institución de las tutorías personales. Creo que estas tutorías pueden suponer una importante contribución a la formación humanística del alumno.

¿Qué objetivos debe tener una buena tutoría?

Aportar al alumno, a través de la relación personal con él, esa parte de la formación de universitario que no se da en clase y no viene en programas de asignaturas. Recuerdo un alumno que hablaba de lecciones mudas.

Hemos de ser conscientes que esta relación tutorial es beneficiosa, tanto para el alumno como para el Profesor. Recuerdo el consejo que me daba el Profesor Max Delbruck, premio Nobel de Medicina, quien me decía que de quien más había aprendido en la Universidad era de los propios alumnos.

No podemos olvidar la idea de Ortega para quien la función de la Universidad es transmitir cultura, ciertamente en todas sus dimensiones

Este último aspecto ciertamente, puede definirse como utópico en la realidad actual de nuestra Universidad. Como médico, creo que un buen tratamiento para superar las utopías es la convicción, la tenacidad y la voluntad.

## REFERENCIAS

Baum, M., (2002). Teaching the humanities to medical students. *Clinical Medicine JRCPL (London)*, 2, 246–9.

Doukas DJ, McCullough LB, Wear S. (2010). Reforming medical education in ethics and humanities by finding common ground with Abraham Flexner. *Academic Medicine*, 85(2), 318-23.

Eco, U. (2004). *Historia de la Belleza*. Barcelona: Lumen.

Gual, A., Oriol-Bosch, A., Pardell, H., Grupo de Trabajo El médico del futuro, (2010). El médico del futuro. *Medicina Clínica (Barcelona)*, 134(8), 363-368

Irby, D.M. (2011). Educating physicians for the future: Carnegie's calls for reform. *Medical Teaching*. 33(7), 547-50.

Irby, D.M., Cooke, M., O'Brien, B.C. (2010). Calls for reform of medical education by the Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching: 1910 and 2010. *Academic Medicine*, 85(2), 220-227.

Oriol Bosch, A. (2010). De Flexner a Bolonia. *Educación Médica*, 13(4), 193-195.



Oriol Bosch, A., (2010). El reto de Bolonia: la evaluación de las competencias. *Educación Médica*, 13 (3), 123-125.

Palés-Argullós, J. (2010). Proceso de Bolonia (I): educación orientada a competencias. *Educación Médica*, 13(3), 127-135.

Porcel, J.M., Casademont, J., Conthe, P., Pinilla, B., Pujol, R., García-Alegría, J., nombre del grupo de trabajo de Competencias del Internista de la Sociedad Española de Medicina Interna. (2011). Competencias básicas de la medicina interna. *Revista Clínica Española*, 211(6), 307-311.

Prat-Corominas, J., Palés-Argullós, J., Nolla-Domenjó, M., Oriol-Bosch, A., Gual, A. (2010). Proceso de Bolonia (II): educación centrada en el que aprende. *Educación Médica*, 13(4), 197-203.

Pujol Farriols, R., Oriol Bosch, A. (2004). ¿Especialización o áreas de capacitación? *Medicina Clínica (Barcelona)*, 123(2), 55-56.

Rodríguez Sendín, J.J. (2010). *Educación Médica*. 13(2), 63-66.

Rozman, C. (2011). *Reflexiones sobre la enseñanza de la Medicina: veintiún años después*. Discurso en la Real Academia de Medicina de Cataluña.

Wojtczak, A. (2010). La Declaración y el Proceso de Bolonia deben reconsiderarse. *Educación Médica*. 13(2), 67-70.