

Una sugerencia para complicar la problemática de las dos Culturas

Juan Urrutia

Catedrático de Fundamentos del Análisis Económico y Presidente del Consejo Social de la Universidad Carlos III.

Planteamiento

La importancia de la eterna discusión entre la Cultura científica y la Cultura humanística (que, a los efectos de este trabajo, yo denominaré artística) radica, a mi juicio, en que constituye un buen marco en el que discutir sobre la naturaleza del trabajo intelectual y sobre su huella en la vida social. A fin de contribuir, siquiera someramente, a esta discusión, partiré de una confrontación entre la Física y la única ciencia social en la que tengo alguna autoridad: la Economía. Esta confrontación (que quizá puede llegar a tener algún interés en sí misma) me permitirá complicar un poco la problemática tradicional de las dos culturas.

Esta problemática tradicional ha sido expuesta con toda nitidez por **Chillida** en su discurso de investidura como miembro honorario de la **Academia de San Fernando**. Se pregunta allí: "Cuál es la diferencia fundamental entre Ciencia y Arte?". Y se responde lo siguiente: "Copérnico demuestra que **Ptolomeo** estaba equivocado. **Einstein** hace lo propio con **Galileo**" y sin embargo, "¿por qué **Goya** con su obra no demuestra ni necesita demostrar que **Velázquez** estaba equivocado? La Ciencia parece un saber, o una obra colectiva, y el

Arte, más bien un lenguaje individual y una aventura personal".

Probablemente algunos filósofos de la Ciencia y no pocos críticos artísticos del momento cerrarán filas para rechazar las insinuaciones de **Chillida** respecto a la distinta naturaleza del trabajo científico y el artístico. Una cierta unidad de ambos, como narrativas alternativas, sería pues el estado actual de la cuestión de ambas culturas. Sin embargo, yo pretendo no prejuzgar el tema y permitirme una mirada fresca al respecto.

En la siguiente sección introduzco en el conjunto de científicos (y tangencialmente en el de artistas) la distinción entre "gramáticos" y "novelistas". Esta distinción me permite plantear el problema de la unidad entre trabajo científico y trabajo artístico de manera nueva. Como se verá, de haber alguna unidad entre ellos, habría que buscarla en el sentido de las convenciones en que se plasman, en las culturas que generan. En la sección tercera me atrevo a caracterizar diversas culturas, además de la científica y la artística, para enriquecer la discusión sobre su unidad. En los comentarios finales pretendo contestar a las siguientes preguntas sugeridas por la cita de **Chillida**: ¿Qué tipo de cultura es la mejor definida y, por consiguiente, la

más predecible?; ¿cuál admite una mayor jerarquización interna?; ¿hay diferencias en la transmisión de distintos tipos de cultura?, ¿y en el grado de esfuerzo colectivo? De mi contestación, así como de la sección anterior, se desprenderá que, si bien no cabe hablar de una única cultura, sí cabe referirse metafóricamente a un continuum de culturas con las que no tenemos más remedio que convivir y de cuya heterogeneidad podemos obtener placer.

Sobre Física y Economía

Como mi conocimiento de la Física es escaso y de tercera mano, pido disculpas de antemano por las imprecisiones y errores en los que pueda incurrir. Por otro lado, mis opiniones sobre la Economía (si bien un poco mejor informadas que las que tengo sobre la Física) no son necesariamente compartidas por mis colegas; ni siquiera, seguramente, por aquéllos que más respeto. A pesar de estos dos avisos, tengo la osadía de pensar que los comentarios que siguen sobre las analogías y las diferencias entre Física y Economía pueden acabar enriqueciendo las ideas comunes sobre la Ciencia y quizá, tangencialmente, sobre el Arte.

Niels Bohr decía que "es un error creer que la tarea de la Física es descu-

brir cómo es la naturaleza. A la Física le concierne lo que podemos decir sobre esa naturaleza". Si sustituimos "Física" por "Economía" y "naturaleza" por "realidad económica", la opinión de Bohn sería compartida por cualquier economista mínimamente sofisticado. Parecería pues que no es una gran herejía, tanto en Física como en Economía, establecer una distinción entre "gramáticos" y "novelistas". Los primeros son expertos en lenguaje, los segundos lo usan para tratar de entender uno u otro aspecto del mundo. Los "gramáticos" estudian la coherencia del lenguaje y, propiamente hablando, son los únicos que pueden estar seguros de la verdad de sus proposiciones. Los "novelistas" exploran la realidad tratando, expresa pero inútilmente, de describirla en todos sus detalles (mientras que, como veremos, contribuyen, quizá inconscientemente, a crearla).

Tanto para la Física como para la Economía, la Gramática es simplemente Matemáticas, un objeto de enorme prestigio intelectual. Tanto físicos como economistas se sienten orgullosos de que las Matemáticas hayan tenido que ser desarrolladas en algunos aspectos específicos para dar respuesta a sus problemas especiales. En Economía es casi un lugar común el reconocer que el problema del valor en Ricardo y Marx se empañó por no poder disponer de la técnica de la programación lineal y también es bien conocido que Morgenstem y Von Newman inventaron la teoría de los juegos para poder hablar con propiedad de algunos problemas económicos no resueltos. Puede parecer que los dos desarrollos mencionados no son muy profundos en comparación con tensores y otros artilugios matemáticos utilizados por los físicos; pero los economistas no deberían tener ningún complejo pues han sido capaces de probar teoremas profundos, (en algunos campos matemáticos sofisticados) que les eran nece-

sarios para enmarcar gramaticalmente algunos de sus problemas.

En este punto me atrevería a ser un poco provocativo y a afirmar que los economistas son más gramáticos que los físicos y que la cita de Bohr es mucho más adecuada para aquellos. Unos y otros, en efecto, plantean un problema como un sistema de ecuaciones de cualquier tipo que sean; pero, mientras los economistas se molestan en probar la existencia de soluciones y en caracterizar genéricamente alguna de ellas, los físicos no se preocupan del problema de existencia y persiguen en cambio la aproximación de soluciones explícitas.

Pero físicos y economistas no son sólo "gramáticos" sino que a menudo afirman su vocación de "novelistas" en cuanto exploradores de los recovecos de una cierta realidad que, al menos en principio, se presenta como externa a su propia actividad. Sin embargo, su postura ante esa presunta realidad externa es diferente. Son los físicos los que comienzan a plantearse dudas en su vocación de "novelistas" cuando dan forma, en

*«Tratar de imponer
una Cultura sobre
otra sería hacernos
daño a nosotros
mismos»*

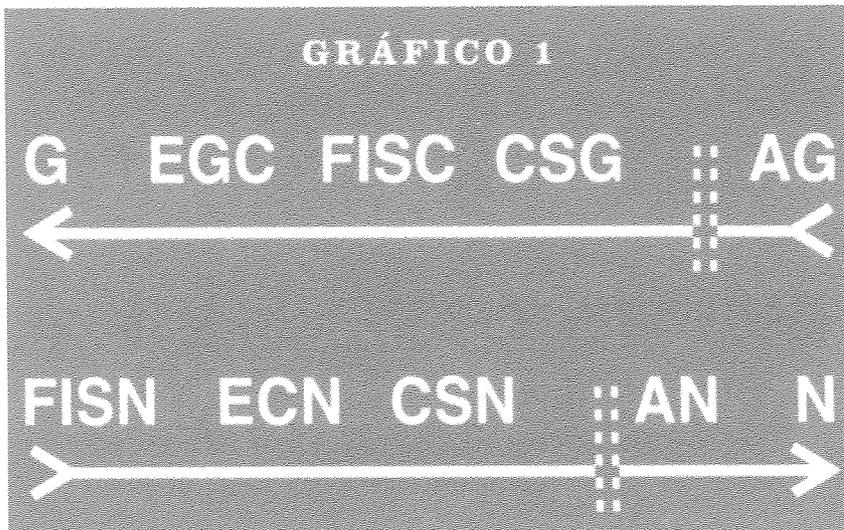
base al "Principio de indeterminación, a la idea de que el instrumento de exploración (la "novela" en nuestro caso) es tal que no podemos estar seguros de que describe bien esa realidad externa de la que toma parte y de cuya existencia "ahí fuera" no dudan, sin embargo, en ningún momento.

Los economistas dan un paso más en el camino de la radicalidad y llegan a mostrar, en base a la idea de *self-fulfilling-prophecy*, que la novela acaba configurando, creando, esa presunta realidad externa, tal como insinuaba un poco más arriba.

A pesar de lo disolvente que pueden llegar a ser las ideas anteriores, la mayoría de los físicos y de los economistas no se atrincheran en la "gramática" y continúan intentando entender y describir la realidad circundante o lo que se les aparece como tal. Entre los hechos a describir los hay de una enorme carga teórica o intelectual (como un *quark* o un mercado, como un protón o un agente económico individual) y los hay que son más brutos (como el gotear de un grifo o la estadística del precio del trigo, como la evolución de las nubes o como la historia de la parrilla de tipos de cambio). Mi hipótesis es que la Física es el campo donde predomina la novela de "ciencia ficción", mientras que la "novela realista" reina en el campo de la Economía. Es decir, la Física ha aprendido a moverse con relativa mayor comodidad entre entidades muy cargadas teóricamente mientras que la Economía se siente relativamente más cómoda entre hechos brutos. Para decirlo de otra manera, creo más en el CERN que en la Brookings Institution; pero el programa de trabajo del FMI me parece más evolucionado que el de la NASA.

Lo dicho hasta aquí en relación a la Física y la Economía puede ser resumido en parte del gráfico adjunto. El eje gramatical crece hacia la izquierda y el eje novelístico, hacia la derecha. En el primero colocamos la Economía gramatical, ECG, a la izquierda de la Física gramatical, FISG; en el segundo, la Economía novelística, ECN, a la derecha de la FISN. Esta ubicación permite comentar sobre dos asuntos relativamente marginales: el éxito de la Física y la falta de imagen unívoca del economista.

GRÁFICO 1



Para un economista, en efecto, el mayor éxito de la Física es sorprendente. Si se trata de un éxito empírico, parecería que la Economía los tendría que tener mayores en la medida de que construye una novelística más realista. Una sorpresa de similar naturaleza se le plantea al economista si el éxito que se predica de la Física es un éxito gramatical.

gráfico 1, en la proximidad entre lenguaje y aplicaciones. Esta proximidad explica, además, la paradoja de que, en general, se alaba el éxito empírico de la Física mientras que su mismo sacerdote, **Einstein**, era un gramático.

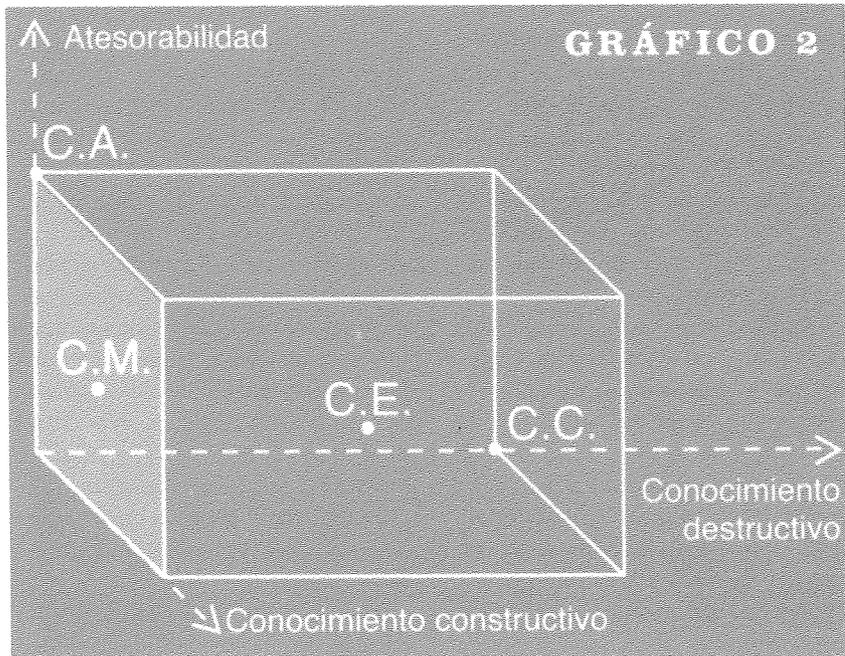
Por otro lado, la ubicación en cada uno de los ejes del gráfico 1 del resto de las Ciencias Sociales, CSG y

guaje y aplicaciones. Este alejamiento explica no sólo que la imagen social del economista sea menos nítida que la del físico (lo que es un lugar común) sino que apunta a que la imagen social de, por ejemplo, un antropólogo es menos difusa que la de un economista, lo que es una proposición un poco más interesante.

Tal como he indicado, la pretensión principal de esta sección es la de enriquecer las ideas comunes sobre la Ciencia. Sin embargo, las ideas elaboradas pueden servir también para examinar un poco el Arte. En principio parece que no tendría demasiado sentido un arte gramatical, AG, ya que lo que entendemos por arte debería acabarse en el arte novelístico, AN. Sin embargo, un poco de reflexión nos debería llevar a conocer que, si bien esto podría ser cierto en la literatura, pues la crítica literaria no es literatura (o no lo es del todo), no es tan claro en la pintura o el cine, donde hay artistas que, en su obra, exploran las posibilidades expresivas del correspondiente lenguaje, y me parece definitivamente falso en la Arquitectura o la Música, donde la "obra" debe incluir los proyectos no realizados y donde éstos, a menudo, son exploraciones en el lenguaje arquitectónico o musical. En consecuencia he ubicado AG y AN tal como se ve, como la menos gramatical y la más novelística de las actividades respectivamente y también con una gran proximidad entre una y otra.

Para terminar esta sección, nótese que en ambos ejes he colocado unas barras verticales discontinuas entre las actividades científicas y las artísticas. Que sean barreras quiere expresar que, en principio, la Ciencia y el Arte parecen actividades muy distintas. Que las haya dibujado como discontinuas quiere expresar que quizá pueda encontrarse algún tipo de unidad. A mi juicio, sin embargo, si hay que intentar otear esa unidad, no hay que buscarla en las relaciones entre Ciencia y Arte

GRÁFICO 2



Ambas sorpresas se disipan cuando nos damos cuenta de que el éxito de la Física radica, tal como indica el

CSN, nos hace ver que la Economía es la más esquizofrénica de ellas en términos de alejamiento entre len-

sino en las relaciones entre cultura científica (C.C.) y cultura artística (C.A.).

Cuatro culturas

Como acabo de decir, la posible unidad de Ciencia y Arte hay que buscarla en el campo de la cultura; pero para ello sería menester saber de lo que estamos hablando, cuando hablamos de cultura. Si uno busca la voz cultura en un diccionario se percatada de que todo es cultura por lo que este enfoque lingüístico no nos sirve para nada. Si uno admite que cultura es lo que queda después de haber olvidado lo aprendido, nos encontraremos que la historia es importante para discernir lo que es la cultura: no tendrá la misma cultura científica el discípulo de **Newton** que el de **Bohr**; ni poseerá la misma cultura artística el aprendiz de **Leonardo** que el colaborador de la factoría **Warhol**. Si, de manera un poco más precisa, entiendo la cultura como el sentido que tienen las convenciones sociales, quizá pueda aproximarse a entender lo que se entiende por cultura científica y cultura artística. Tomemos dos ejemplos.

Una convención social de tipo científico es que toda proposición empírica está llamada a ser superada (o quizá integrada en otra más amplia) en uno u otro momento y que, por lo tanto, no hay dogmas. El sentido de esta convención es hacernos ver que el conocimiento científico es acumulativo y por ende no atesorable. Generalizando diríamos que Cultura científica es la que ve en las cosas la semilla de su propia destrucción.

Una convención social de tipo artístico es que el Arte se plasma en objetos (o en actuaciones o instalaciones reproducibles) sin que pueda llamarse artística, más que por analogía, a la propia manera de vivir. El sentido de esta convención es que el Arte es atesorable y, necesariamente, no acumulativo. Generalizando diríamos que la cultura artística es la que

CUADRO 1: LAS CUATRO CULTURAS (1)			
CULTURA	NATURALEZA DEL CONOCIMIENTO	NATURALEZA DE LOS OBJETOS	RELACION CON SU HISTORIA
MATEMÁTICA	Cumulativo constructivo	Algo atesorables; poco líquidos	Respeto sus huellas
CIENTÍFICA	Cumulativo destructivo	No atesorables	Borra sus huellas
ECONÓMICA	Cumulativo constructivo y destructivo	Poco atesorables; algo atesorables	Rumia sus huellas
ARTÍSTICA	No acumulativo	Atesorables, líquidos	Adora sus huellas

CUADRO 2: LAS CUATRO CULTURAS (2)				
	CULTURA MATEMÁTICA	CULTURA CIENTÍFICA	CULTURA ECONÓMICA	CULTURA ARTÍSTICA
PREDICTIBILIDAD	Mucha	Alguna	Poca	Ninguna
IERARQUIZACIÓN	Altísima	Alta	Baja	Nula (?)
TRANSMISIÓN	Fácil	Difícil	Difícilísima	Mágica
TRABAJO...	Individual	Muy colectivo	Algo colectivo	Solitario

ve en las cosas su carácter inmutable. Procediendo de esta manera, tratando de discernir el sentido de las convenciones que constituyen una cultura podríamos, pienso yo, profundizar en las relaciones entre los dos polos culturales tradicionalmente considerados. Sin embargo, esta tarea tendrá que esperar a otra ocasión.

Lo que ahora pretendo hacer es utilizar el carácter acumulativo o no del conocimiento, y la atesorabilidad o no de los objetos, como ejes clasificatorios de diversas culturas que uno puede imaginar. Sin duda hay conocimientos que no se encaraman sobre los hombros de otros anteriores; pero los que sí lo hacen, pueden hacerlo destruyendo el precedente (destructivo) o manteniéndolo como un caso particular (constructivo). Sin duda hay muchos objetos culturales no atesorables; pero los que sí lo son pueden ser más o menos líquidos según sea el mercado en que podrían intercambiarse. Teniendo en cuenta estas ideas, podemos utilizar el gráfico 2 para ubicar las siguientes culturas: cultura artística (C.A.), cultura científica (C.C.C), cultura matemá-

tica (C.M.) y cultura económica (C.E.).

La situación de cada una se explica por sí misma por lo que sólo caben algunos comentarios marginales que se resumen en el cuadro 1. La única cultura en la que el conocimiento no es acumulativo es la artística; en las otras lo es siempre, aunque pueda ser constructivo (Matemáticas y Economía) o destructivo (Ciencia-empírica- y Economía).

En el primer caso se trata de generalizaciones. Así, el teorema de **Kakutari** generaliza el de **Brouwer**, en cuanto a la existencia de un punto fijo de una aplicación matemática, y la existencia del equilibrio general en el caso diferenciable no deja de ser válida por el hecho de que se pueda probar existencia en el caso no diferenciable. En el segundo caso, se trata de refutación de una teoría anterior, como puede ser la etnocéntrica en el caso de **Copérnico** y **Ptolomeo** (por recordar la cita de **Chillida**) o la teoría del valor trabajo en el caso de **Walras** y **Marx**. Por otro lado, la única cultura que no genera objetos atesorables es la científica ya que los

objetos en los que plasman teorías superadas pasan a ser meras curiosidades y pierden todo su valor excepto como piezas de museo. En todas las demás culturas dichos objetos son más o menos atesorables, desde *Las Meninas* hasta el teorema de Fermat, pasando por la caja de Edgeworth. Es claro que la obra de Velázquez es mucho mejor depósito de valor que el original de las anotaciones marginales de Fermat o el original de las páginas relevantes de *Mathematical Psychics*; pero esto no quiere decir que estos dos últimos objetos no sean atesorables sino que son poco líquidos ya que no hay mercado para ellos debido quizás a la existencia de magníficos sustitutos.

De acuerdo con estos comentarios, parecería que la introducción de la cultura matemática (C.M.) y de la cultura económica (C.E.) no ha deshecho el carácter polar de la cultura artística (C.A.) que, en este sentido, es algo muy diferente de las otras que no serían sino variaciones de la Cultura científica (C.C.). Sin embargo, si de acuerdo con los comentarios realizados sobre el carácter histórico de las diversas nociones de Cultura tenemos en cuenta la actitud de cada una de ellas respecto a sus propias huellas (tal como indica la parte derecha del cuadro 1) notamos inmediatamente que las culturas matemática o económica están más cercanas a la artística que a la científica para la que su historia es irrelevante.

En esta sección he pretendido aportar algo a la discusión sobre la presunta similitud o diferencia entre Ciencia y Arte, mediante la proyección de ambos al plano cultural y la introducción de nuevas nociones de cultura. Toca ahora concluir y contestar a las preguntas que planteaba al principio.

Comentarios finales

Debo confesar que comencé a pensar sobre la problemática de las dos culturas con cierta irritación contra el énfasis en su diferenciación y

con un enorme deseo de subrayar la unidad entre el Arte y la Ciencia. Entre mis primeras notas se encontraba esta traducción libre de un trocito de la alocución Nobel de Saint John Perse: *"Una misma función es ejercida por la aventura del sabio y por la del poeta. El pensamiento discursivo o la elipsis poética, ¿cuál llega más lejos? ¿Cuál viene de más lejos? ¿Cuál de ellos es el que más fulgurantemente se eleva desde esa noche en la que dos ciegos de nacimiento tantean su camino, cargando el uno con un utillaje científico y el otro cargando de las solas refulgencias de la intuición?"*

Sin embargo, que por debajo del Arte y de la Ciencia lata un mismo anhelo de descubrimiento y de comprensión, no quiere decir que las convenciones que se desarrollan alrededor de una y otro generen culturas similares; más bien parecería, tal como insinúa la cita de Chillida, que hay una profunda brecha entre una y otra cultura.

Mi intento de complicar esta problemática consiste en renunciar a la unidad aunque sin exaltar la heterogeneidad, sino subrayando más bien que existe como un *continuum* de culturas que se va perfilando a poco que establezcamos algunas distinciones. Las comparaciones que he realizado entre Física y Economía y la distinción entre científicos gramáticos y científicos novelistas me ha llevado a contemplar a las Matemáticas y a la Economía como independientes de la Ciencia y a hablar de cultura matemática y cultura económica como distintas de la cultura científica y de la cultura artística. La sección anterior me ha permitido mostrar, espero que con claridad, que la ordenación no es la misma a lo largo de cualquier eje clasificatorio. La contemplación ahora de las respuestas a las preguntas iniciales que se contienen en el cuadro 2 no contradice esa idea y muestra con claridad que, si hay que destacar dos polos, no tendrían por qué ser los tradicionales. En efecto, en cuanto a

predectibilidad y jerarquización, parecería que es la cultura matemática la que se contrapone a la artística; pero no así en cuanto a la cooperación en el trabajo, en la que la soledad del artista puede no estar reñida con el trabajo en equipo, ni en cuanto a la transmisión en la que la magia del contagio artístico no tiene por qué ser difícil.

Estoy convencido de que, si hiciéramos con dos artes cualesquiera lo que aquí he intentado hacer a partir de la Física y de la Economía y acabáramos hablando, por ejemplo, de cultura literaria y de cultura artística, teniendo *in mente* en este último caso a las artes plásticas, llegaríamos a idéntica conclusión. Todas las culturas resultantes podrían ser clasificadas a lo largo de cualquier eje sin que haya alguna para la que dicho eje no sea aplicable. Además, diferentes ejes darían distintas clasificaciones.

Yo me atrevería a ir aún más lejos y aventurar que siempre podremos encontrar un eje clasificatorio a lo largo del cual dos culturas cualesquiera están tan cerca como deseemos. Si estuviese en lo cierto, podríamos afirmar que las diversas culturas forman como un *continuum*. Esta noción matemática, aplicable aquí sin ninguna pretensión de rigor, me permite, cuando la refiero a diferentes culturas, mantener su diferencia negando su unidad, al tiempo que afirmo la posibilidad de mutua comprensión y denuncio el falso encasillamiento en una u otra. Todos tenemos algo de científico (o de matemático o de economista) y algo de artista (o de literato o de pintor). Sin embargo, trabajamos como una u otra cosa dentro de unas convenciones sociales, que no son las mismas en uno u otro caso, y que pueden llegar a ser muy distintas. Tratar de imponer una Cultura sobre otra sería hacernos daño a nosotros mismos. ■

(del Boletín de Información de la Fundación BBV)