



LA GLOBALIZACIÓN: EL PROCESO DE EXPANSIÓN DE LOS SISTEMAS SOCIALES

DISCURSO DE RECEPCIÓN DEL ACADÉMICO DE NÚMERO

Excmo. Sr. D. Juan Díez Nicolás

Y CONTESTACIÓN POR EL ACADÉMICO DE NÚMERO

Excmo. Sr. D. Emilio Lamo de Espinosa

Sesión del 27 de febrero de 2018, Madrid

REAL ACADEMIA DE
CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

**LA GLOBALIZACIÓN:
EL PROCESO DE EXPANSIÓN DE
LOS SISTEMAS SOCIALES**



REAL ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

LA GLOBALIZACIÓN: EL PROCESO DE EXPANSIÓN DE LOS SISTEMAS SOCIALES

DISCURSO DE RECEPCIÓN DEL ACADÉMICO DE NÚMERO

EXCMO. SR. D. JUAN DíEZ NICOLÁS

SESIÓN DEL DÍA 27 DE FEBRERO DE 2018

MADRID

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS



El artículo 42 de los Estatutos de esta Real Academia dispone que, en las obras que la misma autorice o publique, cada autor será responsable de sus asertos y opiniones. La Academia lo será únicamente de que las obras resulten merecedoras de la luz pública.

© Real Academia de Ciencias Morales y Políticas
Plaza de la Villa, 2
28005 Madrid

Realización e impresión: Bravo Lofish Diseño Gráfico, S.L.

ISBN: 978-84-7296-374-0

Depósito legal: M-4597-2018

ÍNDICE

1. Introducción	7
2. La Teoría del Ecosistema Social	11
3. Los conceptos de espacio y tiempo	25
4. Importancia de la tecnología	39
5. Las innovaciones en la tecnología de los transportes y las comunicaciones	54
6. La expansión de los sistemas sociales como globalización	71
7. Globalización de la economía, de la política y de otras formas de organización social	82
8. Globalización de los sistemas de valores	97
9. Las respuestas sociales anti-globalización	107
DISCURSO DE CONTESTACIÓN	123

Sr. Presidente,
Sras. y Srs. Académicos,
Señoras y Señores,
Amigos todos,

1. INTRODUCCIÓN

Como es tradición, mis primeras palabras son de agradecimiento, primero a esta Academia de Ciencias Morales y Políticas por acogerme hoy en su seno. E inmediatamente al académico cuya medalla 26 heredo en este acto, el profesor Luis González Seara. No se trata de cumplir con un ritual, sino de honrar la memoria de quien ha sido compañero y amigo a lo largo de la vida en múltiples tareas. Nos conocimos en 1956 cuando inicié mis estudios en Ciencias Políticas en el viejo caserón de la calle de San Bernardo, en Madrid. El profesor Seara estaba en un curso superior al mío, pero en aquellos tiempos éramos tan pocos los alumnos oficiales que asistíamos a clase que era inevitable que nos tratáramos aún estando en cursos diferentes. En su mismo curso estaba también el profesor Amando de Miguel. Los tres fuimos amigos y colegas desde entonces. Seara fue Secretario General del Instituto de Estudios Políticos en 1958 nombrado por Manuel Fraga, y luego pasó a ser Jefe de su gabinete cuando este fue nombrado Ministro de Información y Turismo en 1962. Pero volvimos a coincidir en 1963, Seara como Director y yo como director Técnico del Instituto de la Opinión Pública que fundamos en esa fecha. Juntos estuvimos al frente de esa institución hasta que Seara ganó la cátedra de Sociología en la Facultad de Ciencias Económicas de Granada en Málaga en 1968, pasando yo a ser Secretario General del IOP con el académico profesor del Campo como Director. En 1971 gané esa misma cátedra en Málaga, y en 1975, al incorporarme por concurso de traslado a la Facultad de CC Políticas y Sociología de la Universidad

Complutense, volvimos a encontrarnos y a tener ocasión de colaborar y compartir preocupaciones y experiencias, académicas y políticas. El inicio de la transición política a la democracia volvió a permitirnos compartir ilusiones e ideales junto a Adolfo Suárez, y desde entonces han sido muchas las ocasiones que hemos tenido ocasión de colaborar en publicaciones, en política, en asociaciones y otras actividades, además de haber mantenido una fuerte amistad, especialmente en los últimos años, cuando inició su última etapa vital, víctima de la enfermedad que le llevó a la muerte. No voy a hacer aquí un relato de su biografía, suficientemente conocida en esta Academia, pero puedo afirmar que heredo la medalla de un gran intelectual, también de un gran colega, y de un gran amigo personal. Un triple honor, si se me permite la expresión. No puedo finalizar mi recuerdo de González Seara sin hacer referencia a quien ha sido su compañera durante las últimas cuatro décadas, Carmela García Moreno, su musa en muchas de sus aventuras intelectuales, que además ha donado a esta Academia la mayor parte de su inmensa y valiosísima biblioteca.

El discurso de recepción del profesor González Seara en esta Academia fue una exhibición de sus dotes intelectuales, y la elección de la Identidad Nacional como tema principal del mismo, un acierto que anticipaba la importancia que las identidades nacionales han adquirido en estos últimos años. En cierto modo, y como mas adelante intentaré razonar, el resurgir de los nacionalismos y de las identidades nacionales constituyen el principal obstáculo a la globalización que es el objeto de mi discurso de recepción en esta Academia.

Esta medalla 26 ha tenido muy ilustres personalidades, entre las más recientes, antes del profesor Seara, en orden inverso los profesores Murillo Ferrol y Ollero. Murillo Ferrol fue un gran politólogo, de la escuela de Granada que encabezaba el profesor Luis Sánchez Agesta, y que también dirigió el Instituto de la Opinión Pública.

En cuanto al profesor Ollero Gómez, fue uno de los grandes maestros que además de predecesor en la medalla 26 también fue uno de mis profesores en la licenciatura de Ciencias Políticas. Como docente debo decir que practicaba el espíritu peripatético de Aristóteles y otros clásicos griegos, de manera que sus alumnos aprendimos más de él en conversaciones que en sus publicaciones. Junto a los profesores González Seara, Morodo, Martínez Cuadrado y algunos otros, tuve la fortuna de oír sus enseñanzas en una tertulia que teníamos en el hotel Menfis, en la madrileña Gran Vía. El profesor Ollero fue el Director de mi tesis doc-

toral en 1968. Además del profesor Ollero Gómez, quiero agradecer aquí el enorme privilegio del que disfruté al tener como profesores a grandes catedráticos como Fraga, Gómez Arboleya, Garrido Falla, Fuentes Quintana, Díez del Corral, José Antonio Maravall, Uría, y Truyol y Serra, entre otros.

Para cerrar este capítulo de agradecimientos, quiero hacerlo especialmente a los tres académicos que me hicieron el honor de respaldar mi candidatura, los profesores Lamo de Espinosa, Terceiro y Muñoz Machado. Como algunos me comentaron en su momento, un trío de lujo, de excelentes académicos y amigos. Con Emilio Lamo he tenido una fuerte amistad y respeto intelectual desde que volvió de la Universidad de California en San Diego, y quiero aquí reconocer su dominio de la palabra escrita y oral, su gran conocimiento de la sociología, y sus muchas muestras de amistad hacia mí hasta el presente, como Presidente del Real Instituto Elcano. Con Jaime Terceiro no tengo sino agradecimiento por su apoyo en la realización del proyecto CIRES, mediante el cual pude realizar un total de 52 investigaciones nacionales temáticas y otras investigaciones, cuando él era el Presidente de Caja Madrid, en colaboración con la Fundación BBVA y con la Fundación de la BBK, y también en el capítulo español de la Academia Europea de Ciencias y Artes de Salzburgo. Y con el profesor Muñoz Machado mi agradecimiento se remonta a hace varias décadas, cuando tuve ocasión de colaborar con él y con los profesores González Seara y García Delgado, también académico de esta casa, en varias investigaciones para la Fundación ONCE.

Me he sentido siempre muy vinculado a esta Academia a través de mi larga relación con el profesor Sánchez Asiaín, con el maestro Pinillos, con el doctor Segovia de Arana, con el profesor del Campo, con el profesor Lisón Tolosana, con varios ex-ministros como Oreja, Suárez, Martín Villa, Villar Mir, Lavilla, y con muchos colegas y amigos como los académicos Tamames, Cortina, Schwartz, Herrero, Negro, Carpintero, Sanmartín, Muñoz Grandes, Mangas, Pendás, González Páramo, y muchos otros que no menciono por no hacer esta relación interminable. Naturalmente, he dejado para el final al profesor Julio Iglesias, a quien conocí hace muchos años cuando era discípulo precisamente de los profesores Murillo Ferrol y Sánchez Agesta, y que ha sido el gran biógrafo del maestro de todos los sociólogos españoles, Enrique Gómez Arboleya, además de un gran experto en la sociología de la familia, y como luego comentaré, también en los aspectos sociales del tiempo. Y qué decir

del profesor Juan Velarde, compañero en dos equipos ministeriales de Martínez Esteruelas, Planificación del Desarrollo y Educación y Ciencia, y colega en la que fue Facultad de Ciencias Políticas, Económicas y Comerciales, antes de su división en dos facultades diferentes en la Complutense. Nuestra amistad tiene una antigüedad de más de cinco décadas.

Al hacer este resumen me siento en cierto modo reconfortado porque, al haber cumplido con los roles weberianos de científico y político, he podido conocer y disfrutar de la amistad y las enseñanzas de tantos iconos de ambos mundos, el de la universidad y el de la política. Además, el 13 ha sido siempre mi número de la suerte, y esta medalla que recibo, la 26, seguro que duplicará la suerte que me ha acompañado toda la vida.

2. LA TEORÍA DEL ECOSISTEMA SOCIAL

La tesis principal que quiero desarrollar aquí es que el proceso de globalización no es un hecho reciente ni nuevo, sino que tiene su origen desde que el ser humano apareció en el planeta Tierra, y que el enfoque teórico de la nueva ecología humana, y más concretamente el del ecosistema social, parece ser el que mejor puede describir y explicar su desarrollo, mediante el concepto de expansión. Pero lo que sí es nuevo y reciente es que el proceso de expansión está provocando que, por primera vez en la historia de la Humanidad, la globalización esté siendo planetaria, mundial.

Puede considerarse a Durkheim como un antecedente de la ecología humana, pues su "morfología social" incluye el estudio del medio ambiente como base de la organización social, pero sobre todo porque su concepto de diferenciación social desarrollado en su libro sobre la división del trabajo, resulta del aumento de la población y de la densidad, así como de las mejoras en los transportes y comunicaciones, que provocan un aumento de la interacción competitiva¹. Durkheim ya mencionó los cuatro elementos que posteriormente Duncan definió como constitutivos del complejo ecológico o ecosistema social: población, medio ambiente, organización social y tecnología. Por otra parte, la contribución más importante de *La División del Trabajo Social*² es haber subrayado la importancia de los avances tecnológicos para el desarrollo de una división del trabajo más elaborada, basada en la diferenciación estructural, que hace posible tanto los análisis estáticos, transversales (cross-seccionales) como los dinámicos (longitudinales). También puede observarse una relación entre la tipología mecánica-orgánica de Durk-

¹ SCHNORE, L.F. (1958): "Social Morphology and Human Ecology", *The American Journal of Sociology*, vol. LXIII.

² DURKHEIM, EMILE (1893): *La Division du Travail Social*. Paris: Presses Universitaires de France

heim y los conceptos de comensalismo-simbiosis, grupos categóricos y corporados, comunidades independientes e interdependientes, presentes en la ecología humana de Hawley y Duncan.

La escuela sociológica de Chicago ha sido siempre citada como la primera que de manera sistemática se ocupó de la ciudad como auténtico "laboratorio" de las relaciones sociales. Las contribuciones de Park³, Burgess y MacKenzie⁴, y las de muchos otros miembros de la "escuela de Chicago", como Zorbaugh⁵, Reckless, Dunham, Davie, Wirth⁶, Anderson⁷ y tantos otros, significaron una auténtica disección de "quirófano urbano" de la ciudad de Chicago en la década de 1920. Pero fueron dos discípulos tardíos y reformadores de esa escuela, Duncan⁸ y Hawley⁹, quienes sistematizaron y dieron nuevo valor a esos conocimientos mediante la elaboración de la teoría del "ecosistema social".

De acuerdo con la ecología humana clásica de Park y Burgess, las poblaciones humanas tienen que sobrevivir sobre la base de los recursos que encuentran en su medio ambiente, y en eso no se diferencian de todas las demás poblaciones de seres vivos, plantas o animales. Lo primero es sobrevivir, y para ello hay que cumplir con el "*Primum vivere deinde philosophari*". Lo que diferencia a las poblaciones humanas de

³ PARK, ROBERT E. (1915): "The City: Suggestions for the Investigation of Behavior in the City Environment", *American Journal of Sociology* 20:579-83; PARK, ROBERT E., ERNEST BURGESS, RODERICK MCKENZIE (1925): *The City*. Chicago: The University of Chicago Press.

⁴ McKenzie, R. D. (1924): "The Ecological Approach to the Study of the Human Community". *American Journal of Sociology* 30: 287-301.

⁵ ZORBAUGH, HARVEY WARREN (1929): *Gold Coast and Slum: A Sociological Study of Chicago's Near North Side*. Chicago: The University of Chicago Press.

⁶ WIRTH, LOUIS (1938): "Urbanism as a Way of Life: The City and Contemporary Civilization". *American Journal of Sociology* 44:1-24.

⁷ ANDERSON, NELS (1923): *The Hobo: The Sociology of the Homeless Man*. Chicago: The University of Chicago Press.

⁸ DUNCAN, O.D. (1959): "Human Ecology and Population Studies" en Ph.M. Hauser y O.D. Duncan (eds.), *The Study of Population*. Chicago: The University of Chicago Press.; DUNCAN, O.D. y L. F. SCHNORE (1959): "Cultural, Behavioral and Ecological Perspectives in the Study of Social Organization", *The American Journal of Sociology*, LXV.

⁹ HAWLEY, A. H. (1950): *Human Ecology: A Theory of Community Structure*. New York: The Ronald Press Company; HAWLEY, A. H. (1968): *La Estructura de los Sistemas Sociales*. Madrid: Tecnos. (Este libro solo existe en español, pues J. DíEZ NICOLÁS fue quien, con autorización del propio Hawley, seleccionó y compiló los textos que formaron el libro, quien los tradujo, y quién los prologó, aunque no figuró como editor ni traductor); HAWLEY, A.H. (1986): *Human Ecology: A Theoretical Essay*. Chicago: The University of Chicago Press.

las otras poblaciones bióticas no es esa necesidad vital de adaptación al medio, sino la forma en que se realiza esa adaptación. Y esa diferencia no es menor, es una diferencia radical y sustancial.

Mientras la adaptación de plantas y animales a su medio ambiente es mecánica, genética, los seres humanos se han adaptado a su medio siempre, desde sus orígenes, a través de la cultura. El ser humano es el único capaz de crear, acumular y transmitir cultura¹⁰. Eso es lo que le ha permitido ser el ser más indefenso e incapaz de supervivencia individual cuando nace (un niño recién nacido no puede sobrevivir en absoluto si no le alimentan y protegen otros seres humanos, e insistimos en lo de "seres humanos" porque todas las leyendas sobre niños-gacela, niños amamantados por animales, sean lobos u otras especies, son solo eso, leyendas), y sin embargo convertirse en el ser vivo más flexible y cuyas posibilidades de adaptación a cualquier medio son más variadas y por tanto indeterminadas (el ser humano ha aprendido a sobrevivir en cualquier medio, la tierra, el agua y el aire, en todos los climas, con toda clase de productos proporcionados por la Naturaleza). Su absoluta indefensión inicial se compensa con una mente que le capacita para crear, almacenar y transmitir cultura (incluso de generación en generación), logrando así una adaptación a su medio incomparablemente superior a la de cualquier otra especie biótica.

El concepto clave para Park es el concepto de comunidad. Su definición de comunidad implica: 1) una población organizada territorialmente, 2) más o menos completamente arraigada en el suelo que ocupa, 3) cuyas unidades individuales viven en una relación de interdependencia que es simbiótica más que social, en el sentido en que ese término se aplica a los seres humanos. El equilibrio de la comunidad depende, para Park, del concepto de competición, que opera en las sociedades humanas al igual que en las vegetales o animales, aunque con ciertas peculiaridades propias. La competición mantiene y restaura el equilibrio de la comunidad, pues las crisis provocan cambios rápidos durante los cuales aumenta la competición, que finalizan al alcanzarse un nuevo equilibrio más o menos estable o inestable, así como una nueva división del trabajo. La competición se ve superada en este nuevo equilibrio por la cooperación.

¹⁰ WHITE, LESLIE A. (1959): *The Science of Culture: A Study of Man and Civilization*. New York: Grove Press Inc.

Vinculados al concepto de competición hay otros dos conceptos básicos, dominación y sucesión. La función de la dominación en las sociedades humanas no es diferente de la función que cumple en las comunidades vegetales. Establece la distribución ordenada en el territorio (horizontalmente) y en la pirámide ocupacional (verticalmente) de todos los individuos que la sociedad, tal y como está organizada, puede mantener, y elimina aquellos para los que no tiene sitio. El concepto de dominación evoca el concepto de función clave, que es la que en cada momento ejerce la dominación. Así pues, la función de la dominación en la comunidad consiste básicamente en lograr una estabilidad, en mantener un determinado orden o equilibrio, y en permitir el crecimiento de la estructura. Park distingue, por otra parte, entre dominación económica, política y militar, y cultural y moral, como propias del nivel social. En cuanto al concepto de sucesión, Park señala que debe referirse no sólo a los movimientos de población y a los cambios sociales y culturales incidentales que éstos implican, sino que debe utilizarse asimismo para describir cualquier serie ordenada e irreversible de acontecimientos. El estudio de la sucesión implica el estudio de la forma y las causas del cambio social, es decir, el estudio de los procesos que producen la emergencia de nuevos órdenes sociales a partir de los anteriores. Los cambios en que tiene interés la ecología humana son, por tanto, los cambios de localización y de ocupación, cualquier cambio que influya sobre una determinada división del trabajo o sobre la relación de la población con el territorio. La sucesión, por tanto, es un proceso mediante el cual una comunidad en equilibrio alcanza un nuevo estado de equilibrio después de atravesar un período de inestabilidad y de crisis. La ecología humana, incluso para Park y la escuela de Chicago, pretende explicar no solo el equilibrio de un sistema, es decir, el mantenimiento de su estructura, sino también los conflictos que alteran ese equilibrio y producen cambios, que a su vez conducen a un nuevo equilibrio y por tanto a una nueva división del trabajo. De la ecología vegetal y animal Park deriva otros conceptos para definir procesos ecológicos como los de concentración, centralización, dispersión, especialización, dominación, segregación, invasión, y otros¹¹.

¹¹ DíEZ NICOLÁS, JUAN (1972): "Concentración y Centralización como Procesos Ecológicos", *Revista de Estudios Sociales*, 4, Madrid. DíEZ NICOLÁS, J. (1972): *Especialización Funcional y Dominación en la España Urbana*. Publicaciones de la Fundación Juan March-Guadarrama: Madrid,

Pero fueron Hawley y Duncan quienes definen el ecosistema social como un ecosistema en el que las poblaciones humanas, incluso entre los primeros homínidos, sobreviven gracias a los recursos que obtienen de su medio ambiente natural, pero siempre a través de la cultura, no por razones genéticas o biológicas, sino sociales, culturales, diferenciando entre la cultura material (tecnología) y la cultura no-material (organización social). Población, medio ambiente, tecnología y organización social son los cuatro elementos del ecosistema social, de acuerdo con la teoría del ecosistema social, desde los albores de la Humanidad.

Los primeros homínidos fueron nómadas, pero nómadas en grupo. Su supervivencia se basaba en la capacidad del grupo para mantener con vida a cada individuo que formaba parte del mismo. Los grupos de nómadas eran, por necesidad, pequeños, unidos por la necesidad de prestarse ayuda mutua para sobrevivir en un medio ambiente hostil. Pero incluso en estos pequeños grupos de nómadas había una tecnología rudimentaria (algún instrumento para coger los frutos de los árboles o para cazar animales, o para almacenar y transportar agua), y una mínima organización social, una mínima división del trabajo, aunque solo fuese la más elemental basada en el sexo y la edad¹².

No es posible desarrollar aquí en extensión el contenido del nuevo marco teórico establecido por Hawley y Duncan a partir de 1950, pero puede resumirse a continuación¹³. La teoría de Hawley¹⁴ parte de cinco axiomas: 1) La interdependencia entre los seres humanos es absolutamente necesaria, pues el ser humano viene al mundo totalmente incapaz de sobrevivir por sí mismo, y por eso necesita de otros seres humanos hasta que puede procurarse los recursos necesarios para asegurar su supervivencia. La supervivencia del ser humano es siempre colectiva, hasta el punto de que, solo mediante su aprendizaje cultural en sociedad es capaz de adquirir los conocimientos precisos para sobrevivir individualmente. (Robinson Crusoe pudo sobrevivir en soledad (antes de encontrar a Viernes) porque había sido ya socializado en una sociedad humana, de la que había adquirido conocimientos y habilidades que le permitieron valerse por sí mismo, pero llevaba a la sociedad, con sus conocimientos tecnológicos y sus valores y actitudes, incorpo-

¹² LINTON, R. (1936): *The Study of Man*. New York:Appleton.

¹³ Díez NICOLÁS, J. (1968): Prólogo a A.H. HAWLEY *La Estructura de los Sistemas Sociales*, Madrid:Tecnos.

¹⁴ HAWLEY, A. H. (1968): *op.cit.*

rados a su cerebro). 2) Cada unidad del sistema (individuo) tiene que tener acceso a los recursos que existen en el medio ambiente para sobrevivir, directa o indirectamente (a través de otros seres humanos) pues de otro modo no lograría sobrevivir, (Niños, ancianos, personas dependientes, no obtienen directamente los recursos para sobrevivir, los reciben de otros miembros de la comunidad). 3) Cada unidad (individuo) tiende a conservar y expandir su vida al máximo (los únicos límites son los derivados de la misma tendencia en los demás individuos y la accesibilidad a los recursos en el medio ambiente). 4) Las limitaciones a la capacidad adaptativa de una unidad de población (individuo) son indeterminadas (no indefinidas o ilimitadas, sino indeterminadas, pues las limitaciones en una situación concreta pueden ser superadas en otra). (La capacidad de movilidad del ser humano, basada en la tecnología, supera de forma absoluta a la de las plantas y animales, y eso le ha permitido ampliar su medio ambiente de manera continuada). Y 5) toda unidad está sometida al aspecto temporal (toda actividad humana tiene lugar en un espacio y un tiempo concretos), funciona dentro de ciertas limitaciones temporales que limitan también el espacio sobre el que se pueden distribuir sus actividades.

Junto a estos cinco axiomas, por definición indemostrables, se establecen cuatro supuestos: 1) toda función (o unidad funcional) de un sistema tiende a desarrollarse hasta un grado en el que pueda satisfacer regularmente las exigencias de sus funciones (o unidades funcionales) complementarias (equilibrio funcional); 2) el tamaño de la población tiende a aumentar hasta un punto en que las unidades (individuos) dedicados a cada función sean suficientes para mantener las relaciones de cada función (o unidad funcional) con todas las demás funciones (o unidades funcionales) (equilibrio demográfico); 3) cada unidad de un sistema busca una posición (espacial, territorial) en el medio que sea adecuada para la realización de su función y para el mantenimiento de sus relaciones con aquellas unidades que realizan funciones complementarias (equilibrio espacial); y 4) el cambio, en un sistema en equilibrio, se produce solamente por influencias externas. Y, combinando los cinco axiomas con los cuatro supuestos se elaboran un total de 34 derivaciones, es decir, hipótesis que pueden ser origen de investigaciones concretas para su verificación¹⁵.

¹⁵ HAWLEY, AMOS H. (1968): *La Estructura...*, op.cit.:79-85; DíEZ NICOLÁS, J. (1985): "Ecología Humana y Ecosistema Social", en S. DEL CAMPO (ed.) *Tratado de Sociología*, Madrid:Taurus.

No parece necesario subrayar que este modelo teórico sigue el modelo del silogismo clásico, en el que la premisa mayor son los axiomas, la premisa menor son los supuestos, y la conclusión son las derivaciones o hipótesis. Cuando se lleva a cabo la verificación, si la hipótesis no es rechazada, estaríamos en presencia de una generalización empírica, los supuestos pasarían a ser leyes trans-nivel, y los axiomas se transformarían en teoremas o leyes, todo ello siempre que la hipótesis no sea rechazada después de reiteradas replicaciones con datos diferentes. (Debe recordarse que toda verdad científica es siempre provisional, mientras no se encuentre evidencia para rechazarla. Mientras que el rechazo es definitivo, el no-rechazo o aceptación es siempre provisional). A lo largo de estos últimos cincuenta años ha habido muchas aportaciones, la mayor parte empíricas, que han contribuido a hacer de este enfoque uno de los más científicos, en el sentido de compatibilizar teoría e investigación¹⁶, formulaciones teóricas y verificaciones empíricas.

A partir de este esquema teórico muy estructurado de proposiciones, se van desgranando algunas otras consecuencias. La primera es que se parte siempre de la población como unidad de análisis, no del individuo, puesto que la supervivencia de los individuos está vinculada a las relaciones de interdependencia entre ellos. Está claro que el individuo aislado es interdependiente porque es incapaz de dedicarse a dos o más actividades diferentes simultáneamente, y porque los elementos de sustento se distribuyen irregularmente en el espacio y en el tiempo. Sólo una población organizada socialmente y provista de una tecnología es capaz de maximizar los recursos disponibles. En efecto, la población, a diferencia del individuo, se compone de partes que son capaces de movilidad independiente; por eso, carece de límites en cuanto a su duración temporal y en cuanto a su tamaño, y puede realizar dos o más activados simultáneamente. Estas relaciones de interdependencia pueden ser simbióticas, complementarias, con necesidades diferentes de recursos en el medio ambiente (que conducen a la formación de grupos corporados, basados en la división del trabajo), o comensalistas, suplementarias, con necesidades similares de recursos en el medio ambiente (que conducen a la formación de grupos categóricos, más

¹⁶ MERTON, ROBERT K. (1957): "The bearing of sociological theory on empirical research", en *Social Theory and Social Structure*, (ed. revisada y aumentada). Glencoe, Ill.: The Free Press.

aptos para la defensa que para la producción). Por tanto, la población de la que se trata es siempre una población estructurada, formada por un conjunto de grupos corporados y grupos categóricos, que constituyen la comunidad humana, es decir, la unidad mínima de supervivencia y también de análisis. Debe advertirse que las mismas unidades funcionales pueden tener entre sí relaciones comensalitas o simbióticas en distintos momentos, dependiendo del tipo de relación que en cada momento tengan entre sí y con el medio ambiente. En consecuencia, desde este enfoque teórico lo que importan son las propiedades o características de la población, no del individuo, puesto que la población humana es la unidad de análisis.

Hawley diferencia entre la comunidad independiente y la dependiente, o mejor, interdependiente. La comunidad independiente es una entidad autónoma, autárquica, es decir, produce la mayor parte de los bienes y servicios que consume. En relación con esta característica se encuentran otros atributos distintos, incluyendo el aislamiento, una población pequeña, una tecnología simple y una gran estabilidad. Por el contrario, la comunidad dependiente no es autárquica, obtiene sus recursos de subsistencia mediante el intercambio con otras comunidades. Lo que ofrece a cambio se obtiene, generalmente, mediante una especialización intensiva en actividades extractivas, manufactureras o de servicios... La estructura de la comunidad dependiente se compone de un gran número y diversidad de unidades corporadas y categóricas.

La segunda característica es que esa comunidad, como población estructurada, tiene que sobrevivir con los recursos que encuentre en su medio ambiente, como cualquier otra población de seres vivos (plantas o animales). Pero mientras que esas otras poblaciones de seres vivos se adaptan a su medio ambiente de manera mecánica, genética, las poblaciones humanas se adaptan siempre, desde sus más primitivos y poco elaborados orígenes, a través de la cultura, que solo a efectos heurísticos podemos diferenciar entre cultura material (la tecnología, todo lo que el ser humano ha creado utilizando y combinando diferentes recursos que encuentra en su medio ambiente), y cultura no-material (todas las formas de organización social, familiar, económica, política, educativa, defensiva, etc., así como las ideologías y los sistemas de creencias y de valores, es decir, todo aquello que no se encuentra en la naturaleza ni forma parte de la cultura material). Estos dos conjuntos de respuestas, las tecnológicas y las de organización social, son instrumentales, no las reciben los seres humanos ni de la genética ni de la naturaleza, sino que son

creadas por los seres humanos para mejor lograr su supervivencia a través de su adaptación al medio. Y por eso son o pueden ser cambiantes, siempre que cambie el entorno en el que hay que sobrevivir. No hay posibilidad de diferenciar entre una adaptación biótica y una adaptación cultural o social cuando se trata de poblaciones humanas, ni siquiera a efectos meramente analíticos; la adaptación humana es siempre cultural, pues se basa en la aplicación de ciertas técnicas (tecnología) y en la elaboración de ciertas normas de organización de los esfuerzos humanos colectivos dedicados a la obtención del sustento (organización social). Por supuesto, las poblaciones humanas varían ampliamente en cuanto al grado de elaboración (complejidad) de su tecnología y de su organización social, desde las poblaciones primitivas nómadas hasta las modernas sociedades post-industriales.

Los cuatro elementos del ecosistema social están relacionados entre sí, de manera que cualquier cambio en que se produzca en uno de ellos (procedente siempre del exterior del ecosistema) tiene repercusiones, y puede producir cambios en los otros tres. Todo ecosistema tiende al equilibrio, un equilibrio demográfico, un equilibrio espacial-territorial, y un equilibrio funcional, pero no lo alcanza nunca, de manera que todo equilibrio es inestable, porque siempre se están produciendo cambios en cualquiera de los cuatro elementos que provocan cambios en los otros tres. Pero el cambio social, como intentaremos demostrar, y salvo hechos excepcionales, procede sobre todo de los cambios en la tecnología, y de manera especial en la tecnología de los transportes y las comunicaciones, porque afectan a la expansión del medio ambiente (amplían el ámbito en el que una comunidad puede obtener sus recursos, indispensables para la supervivencia de la comunidad), y a través de ese cambio repercute inmediatamente en los otros tres elementos del ecosistema, provocando cambios también en ellos.

Finalmente, toda comunidad, pequeña o grande, simple o compleja, debe satisfacer cuatro grandes funciones para garantizar la supervivencia de la población: la producción de recursos, su distribución, el control y coordinación de las dos funciones precedentes y el reclutamiento de nuevos miembros. La función de producción incluye tanto la recolección, propia de las primeras poblaciones humanas de nómadas, que iban de un lugar a otro consumiendo los recursos que les proporcionaba la madre Naturaleza, hasta los modernos y sofisticados procesos de producción de alimentos de forma intensiva, tanto agrícolas (agricultura bajo plásticos) como ganaderos (ordeñado mecánico,

engorde acelerado de toda clase de animales para el consumo humano), e incluso artificiales, combinando recursos ya existentes (las gulas en sustitución de las angulas, los alimentos sintéticos, etc.). Toda comunidad humana tiene algún sistema para la distribución de los recursos, desde el cuidado de niños, ancianos, discapacitados, dependientes en general, a sistemas de distribución según sus necesidades, según sus aportaciones, según su poder, etc.. La función de coordinación y control tiene que ver, en cualquier comunidad humana, con los sistemas normativos (sociales o jurídicos), con los sistemas de premios/estímulos y sanciones, y en definitiva con las instituciones de poder (simbólico, religioso, militar, de fuerza, legítimo o legal, etc.) así como con la creación y difusión de sistemas de valores. Y la función de reclutamiento de nuevos miembros, indispensable para la supervivencia de la comunidad humana (no necesariamente de los individuos que la componen), puede hacerse mediante la natalidad y la inmigración (voluntaria o por sometimiento de otras comunidades humanas). Pero en toda comunidad humana, desde las más primitivas incluso nómadas, y de forma mucho más evidente y formalizada, en las sedentarias, se pueden diferenciar las funciones de producción y distribución de recursos, las de coordinación y control, y las de reclutamiento de nuevos miembros. Estas cuatro funciones se ejercen de manera más o menos simple o compleja, pero existen en cualquier comunidad humana.

Precisamente al hablar de las funciones en la comunidad hay que mencionar otro concepto fundamental, el de la función clave, que es la función dominante en la comunidad, la que condiciona la existencia de las demás funciones. En un principio la función dominante fue la función de producción de recursos, y de ahí la importancia de la agricultura. Luego la función de producción pasó de la agricultura a la industria, y luego a los servicios. Pero en ciertos momentos y comunidades adquirió gran importancia la función de distribución de los recursos, lo que dio especial protagonismo al comercio, al intercambio de productos. Y posteriormente fue adquiriendo creciente importancia la función de coordinación y control, es decir, el poder, tanto el político como el económico, y más recientemente el financiero¹⁷. Cada comunidad tiene su propia jerarquía en el grado de dominación de las diferentes funciones, de manera que en unas tiene más importancia y "dominancia" la pro-

¹⁷ Díez Nicolás, Juan (2010): "Poder político y poder financiero", *ABC*, 30 de agosto.

ducción, en otras la distribución, en otras la coordinación y control. Lo importante es que en toda comunidad se puede observar un gradiente desde las funciones dominantes a las subdominantes, las influyentes, etc. La función clave es la que condiciona la estructura de cada comunidad, y por tanto su equilibrio demográfico, espacial y funcional. Y cuando cambia la función clave se producen conflictos y nuevos equilibrios. Más adelante habrá ocasión de mencionar ejemplos muy evidentes.

La teoría del ecosistema social es muy ambiciosa, pues tiene un muy alto nivel de generalidad, ya que pretende explicar la estructura, el conflicto y el cambio en cualquier comunidad humana, en cualquier territorio y en cualquier tiempo histórico. De manera similar, está formulada a un muy alto nivel de abstracción, con conceptos sin embargo fácilmente operacionalizables, es decir, traducibles a indicadores mensurables. Y sus unidades de análisis son, como se ha indicado, poblaciones de individuos y no individuos concretos, pues la adaptación y la supervivencia son tareas colectivas. Por supuesto que los individuos existen, pero como elementos de un grupo y de una comunidad, desde la tribu nómada al asentamiento agrícola, a la polis, al burgo medieval, a la ciudad, la metrópolis, la región, los estados nacionales, las comunidades internacionales, o la comunidad internacional global. La comunidad será definida como la unidad de análisis más pequeña que garantiza la adaptación y la supervivencia colectiva, si bien esa comunidad ha variado a lo largo del tiempo en cuanto a su población (número de habitantes), dependiendo de los recursos disponibles, y a medida que la organización social y la tecnología se han hecho crecientemente complejas. La expansión de la comunidad, desde los primeros grupos humanos de la prehistoria a la comunidad global mundial actual, ha sido un largo proceso que todavía está por concluir. Pero, aunque como veremos ha habido períodos de aparente retroceso a corto plazo, el proceso de expansión ha sido permanente en el medio y largo plazo.

Numerosos trabajos de investigación en diferentes países han utilizado el marco de referencia del ecosistema social, muchas veces sin reconocerlo así, y una gran parte de mis trabajos de investigación se han llevado a cabo partiendo de este marco teórico¹⁸, sobre los proce-

¹⁸ DIEZ NICOLÁS, JUAN (2013): "Teoría sociológica y realidad social", *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 143, Madrid: CIS.

sos y estructuras demográficos (natalidad, mortalidad, crecimiento, estructuras por sexo y edad, migraciones), pero también sobre el medio ambiente, sobre la función social de la tecnología, sobre las organizaciones sociales (familiares, económicas, políticas, religiosas, etc.) y también sobre las ideologías, las creencias y los sistemas de valores¹⁹.

Pero en la cultura se pueden diferenciar sus aspectos materiales, conocidos como tecnología, y sus aspectos no materiales, que de manera general se pueden denominar "organización social", si bien engloban también las ideologías, las creencias, los sistemas de valores. Mientras que la tecnología siempre utiliza recursos existentes en el medio natural, la organización social se refiere a todo lo que no procede de la naturaleza y que ha sido creado por el hombre. Así, se engloban bajo este concepto todas las formas de organización que el ser humano en diferentes lugares de la tierra y a lo largo de la historia ha creado, como las organizaciones familiares, económicas, políticas, culturales, incluidas las religiones, las ideologías, y los sistemas de valores y creencias. Todas las formas de organización social son creación del ser humano, y por tanto son respuestas adaptativas, tan instrumentales como puedan serlo los elementos más complejos de la tecnología. Son respuestas, más o menos eficaces, más o menos duraderas, que los seres humanos producen para lograr una supuesta mejor adaptación al medio, para maximizar su supervivencia, individual y sobre todo colectiva. Las más eficaces suelen perdurar, pero la historia muestra una gran cantidad de respuestas no eficaces que por lo tanto no han perdurado.

Debe señalarse, para finalizar, que la teoría ecológica del ecosistema social de Hawley puede considerarse como una teoría de "rango medio", en la clásica terminología de Merton²⁰. Los resultados de múltiples investigaciones han ido validando muchas de las derivaciones o hipótesis a las que al comienzo he aludido²¹. En su último trabajo publicado, Hawley hizo una nueva aportación teórica al comparar el paradigma de la ecología humana con el de la teoría marxista²². Para él, el

¹⁹ Todas mis publicaciones pueden consultarse y descargarse gratuitamente en formato .pdf en www.juandieznicolas.es. No parece necesario, por tanto, repetirlas aquí.

²⁰ MERTON, R.K. (1951): *Social Theory and Social Structure*, op.cit.

²¹ Véase el casi centenar de referencias bibliográficas incluidas en A.H. HAWLEY (1981): "Human Ecology: Persistence and Change", en J.F. SHORT (ed.) *The State of Sociology: Problems and Prospects*. Beverly Hills: Sage Publications.

²² HAWLEY, A.H. (1984): "Human Ecological and Marxian Theory". *American Journal of Sociology*, vol. 89, n.º 4.

paradigma de la ecología humana incluye tres proposiciones: a) la adaptativa (la adaptación al medio se realiza mediante la formación de un sistema de interdependencias entre los miembros de una población); b) la de crecimiento (el desarrollo del sistema continúa, *ceteris paribus*, hasta el tamaño y complejidad máximas que permitan los servicios existentes de transporte y comunicación; y c) la evolutiva (el desarrollo del sistema se inicia con la introducción de nueva información que aumenta la facilidad de movimiento de materiales... personas y mensajes... y continúa hasta que se utiliza completamente la capacidad de movimiento).

En cuanto al paradigma del marxismo, Hawley menciona otras tres proposiciones paralelas: a) la adaptativa (la producción de sustento se logra sólo a través de la organización); b) la de crecimiento (el progreso de la acumulación hace que las fuerzas de producción entren en conflicto con las relaciones de producción, de manera que se incrementan las contradicciones poniendo en peligro el equilibrio existente, lo que lleva a la sociedad a pasar al siguiente estadio evolutivo); y c) la evolutiva (en una sociedad capitalista los mecanismos que producen el cambio se basan en la cambiante composición del capital).

De la comparación de ambos enfoques teóricos. Hawley extrae convergencias y divergencias. Así, señala, ambas teorías adoptan una posición holística y formulan sus argumentos a nivel macro social (son anti-reduccionistas). Ambas coinciden en la importancia que se atribuye a la base material (sustento) de las formas sociales en todas sus ramificaciones, en la importancia estratégica de la tecnología para conformar la organización de la producción, en la concepción evolutiva del desarrollo social desde lo simple a lo complejo, y en la utilización del concepto de equilibrio a efectos analíticos. Pero las dos teorías difieren en otros "aspectos", y de una manera especial en que la ecología humana concibe a la sociedad como un sistema abierto, mientras que el marxismo la concibe como un sistema cerrado; también difieren en el tratamiento de la población, y en la orientación general del argumento explicativo.

Quisiera concluir señalando que, actualmente, la situación del mundo nos demuestra que los grandes problemas de la Humanidad se refieren al crecimiento acelerado de la población, el agotamiento de los recursos y el progresivo deterioro de la calidad de vida. Todos los informes parecen coincidir en que las tensiones en nuestro ecosistema provocarán conflictos sociales de gran magnitud, y proponen para resolverlos o reducirlos cambios que se refieren a la organización social

o a la innovación tecnológica. Por consiguiente, ¿es o no válido el modelo teórico del ecosistema?, ¿es o no actual su planteamiento de los problemas? Solo la verificación de las hipótesis dará la respuesta.

3. LOS CONCEPTOS DE ESPACIO Y TIEMPO

Entre las formas de organización social desarrolladas por el ser humano, una de las primeras fue precisamente la relativa a su asentamiento en el espacio. Todas las actividades humanas se llevan a cabo en las dimensiones espacio y tiempo. Es cierto que durante muchos siglos las poblaciones humanas fueron principalmente nómadas, precisamente porque su capacidad para controlar y dominar su medio ambiente eran muy escasas, y por tanto se adaptaban cambiando de un medio ambiente natural a otro cuando los recursos que les ofrecía la naturaleza no les parecían suficientes. Se trataba de grupos humanos pequeños en número y que iban de un lado a otro en busca de recursos, principalmente de alimento y de cobijo. Comida y albergue han sido las primeras necesidades del ser humano²³, y por tanto la actividad del ser humano se reducía casi exclusivamente a asegurarse la supervivencia mediante la obtención de una y otro. Pero en cuanto el ser humano pudo tener un mínimo control de su medio natural, cuando aprendió a obtener sus recursos no mediante la recolección, sino mediante el cultivo de la tierra, y cuando aprendió a domesticar animales para ponerlos a su servicio, el ser humano se asentó en el territorio haciéndose sedentario. Inventó los asentamientos humanos como forma más perfecta de adaptación a su medio. Y aquí se inició el proceso de expansión de los grupos humanos y, por tanto, la creación de las primeras comunidades humanas propiamente dichas, pues los grupos nómadas apenas cumplían los requisitos para ser considerados "comunidades".

En la tradición sociológica ha sido siempre habitual encontrar la contraposición entre dos grandes modelos de organización, la comunidad rural, pequeña, y la comunidad grande, urbana. El tamaño o número de habitantes, la densidad, y la división del trabajo, han sido general-

²³ MASLOW, A. H. (1943). "A Theory of Human Motivation". *Psychological Review*, 50 (4).

mente las características que han diferenciado esas dos formas de adaptación. Tönnies²⁴ las denominó respectivamente comunidad y sociedad (*gemeinschaft* y *gesellschaft*), Redfield²⁵ las denominaría comunidades rurales (*folk*) y urbanas, que en su opinión constituían un *continuum* con esos dos polos extremos. Desde la teoría del ecosistema social se han utilizado los conceptos de comunidad independiente y comunidad interdependiente. La comunidad independiente hace referencia a las pequeñas comunidades humanas autárquicas, autosuficientes de las primeras edades del hombre, aisladas, que sobrevivían con los recursos que encontraban en un medio natural muy limitado porque la movilidad de sus habitantes estaba limitada al espacio que podían recorrer durante una hora aproximadamente, andando, para atender a sus necesidades más cotidianas, y al que podían recorrer durante una o varias jornadas, también andando, para atender a necesidades de mayor periodicidad (como la caza). La comunidad interdependiente es el resultado de innovaciones en los transportes, que permite que dos comunidades hasta entonces independientes sean más accesibles la una a la otra, y como consecuencia establezcan relaciones rutinarias y periódicas de intercambio de productos y servicios, lo cual repercute en una ampliación de la población (como mínimo la suma de las dos poblaciones) y una ampliación del medio ambiente (como mínimo la suma de los dos territorios previos), lo que a su vez permite que se establezca una nueva división del trabajo entre las dos comunidades debido a que cada una tenderá a especializarse en aquello que pueda hacer mejor, y no solo para su antigua población, sino para la población ampliada resultante. En resumen, se ha creado una nueva forma de organización con más población, con un medio ambiente ampliado, con una tecnología más elaborada, y con una nueva y más compleja división del trabajo, que probablemente favorecerá la aparición de nuevas formas de organización social más especializadas.

Esta nueva comunidad, interdependiente, representa un nuevo equilibrio, inestable como el anterior, y sujeto a posibles nuevas ampliaciones en todos los sentidos como consecuencia de nuevos desarrollos tecnológicos. No es extraño que ya Burgess afirmara que la ciudad está siempre organizándose y desorganizándose. Y no solo eso, sino que las

²⁴ TÖNNIES, F. (1887): *Gemeinschaft und Gesellschaft*. Leipzig: Fue's Verlag.

²⁵ REDFIELD, R. (1941): *The Folk Culture of Yucatán*. Chicago: The University of Chicago Press.

comunidades interdependientes han ido creando nuevos espacios de organización cada vez más amplios, basados siempre en las relaciones de interdependencia en materia de sustento (relaciones económicas), como las regiones, los estados nacionales, y más modernamente las organizaciones supra-nacionales como la Unión Europea.

Dentro del amplio campo de investigaciones realizadas alrededor de la teoría del ecosistema social, y más concretamente de las relativas a los aspectos espaciales, creo haber demostrado cómo esta teoría relaciona y explica varias generalizaciones empíricas independientes entre sí y que carecían de un argumento explicativo. Se trata de la teoría del "lugar central" de Christaller sobre la distribución de núcleos de población en un territorio²⁶, la regla del rango según el tamaño ("*rank size rule*") de Zipf²⁷, la teoría sobre la "jerarquía de las ciudades" de Berry y Beckmann entre otros²⁸, y la especialización funcional de las comunidades humanas de Hoover, Isard y Duncan y otros²⁹. Todos estos hallazgos repetidamente encontrados y verificados en múltiples investigaciones y publicaciones pueden ser explicados mediante la teoría de la especialización funcional y la dominancia ecológica, que les da sentido y muestra sus conexiones y relaciones teóricas, es decir, por la teoría del ecosistema social³⁰.

Como se ha indicado, los primeros seres humanos fueron nómadas, iban de un lado a otro buscando comida y refugio³¹. Gracias a ese nomadismo los seres humanos se esparcieron por toda la Tierra hace muchos miles de años, pasando de unos continentes a otros, pues el ser humano es el ser vivo con mayor capacidad de movilidad, al haber

²⁶ CHRISTALLER, W. (1933): *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena: Gustav Fisher Verlag.

²⁷ ZIPF, G.K. (1941): *National Unity and Disunity: The Nation as a Bio-Social Organization*. Bloomington: The Principia Press Inc.

²⁸ BERRY, B.J.L. (1961): "City size distributions and economic development". *Economic Development and Cultural Change*, 9:573-588; BECKMANN, M.J. (1958): "City hierarchies and the distribution of city size". *Economic Development and Cultural Change*, 6,:243-248.

²⁹ HOOVER, E.M. (1948): *The Location of Economic Activity*. New York: Mc Graw Hill; ISARD, W. (1956): *Location and Space Economy*. New York: John Wiley and Sons and The Technology Press of M.I.T.; DUNCAN O.D. *et al.* (1960): *Metropolis and Region*. Baltimore: John Hopkins University Press.

³⁰ Díez NICOLÁS, JUAN (1972): *Especialización Funcional y Dominación en la España Urbana*. *op.cit.*

³¹ DRISKELL, R.B. y LYON, L. (2002): "Are virtual communities true communities? Examining the environments and elements of community". *City and Community*, 1.

aprendido a trasladarse primero por tierra, luego por el agua, e incluso más recientemente por el aire. Todavía en la actualidad hay pueblos nómadas, que suman menos de 50 millones de personas en todo el mundo, pero en un momento determinado de la Historia, posiblemente en el Neolítico, hace más de 10.000 años, y en todo caso después de la última Glaciación, los seres humanos aprendieron a establecerse en un territorio de manera permanente, y siempre que fue posible, cerca de agua. El agua es el principal recurso que necesitan los seres humanos para sobrevivir, y por eso los asentamientos humanos han buscado tradicionalmente el agua, en ríos, lagos, mares u océanos. No todos los planetas tienen agua, y por eso solo los que la tienen pueden ser candidatos a tener también alguna forma de vida. Pasaron miles de años hasta que los seres humanos pasaron de la producción de alimentos mediante la recolección y la caza o pesca hasta la agricultura y la domesticación de animales de los que obtener otros recursos alimenticios. Pero al hacerse sedentarios los grupos humanos surgieron las primeras comunidades reales, en el sentido de que en ellas se encontraban ya la función de producción de recursos, la función de distribución de dichos recursos, la función de coordinación y control (estructuras normativas y de poder) y la función de reclutamiento de nuevos miembros (para asegurar la supervivencia de la comunidad, del grupo humano, más allá de la supervivencia de los individuos componentes del grupo).

El decisivo y fundamental paso del nomadismo al sedentarismo solo fue posible porque los seres humanos ya habían desarrollado ciertos elementos de la tecnología, como el arado, el torno de alfarero, la rueda y otros pequeños "inventos" que fueron necesarios para la agricultura rudimentaria y la domesticación y crianza de ganado. Pero la actividad agrícola exigió también un cierto conocimiento del tiempo, tanto el diario (alternar trabajo y descanso) como el de las estaciones, para saber cuándo sembrar y cuando recolectar, lo que llevó al desarrollo del calendario y de las diversas formas de medición del tiempo (reloj de sol, reloj de arena, etc.) La vida sedentaria, la dedicación a la agricultura y a la crianza de animales dejaba mucho tiempo libre, sin ocupación inmediata, lo que posiblemente facilitó el desarrollo de la escritura y del cálculo matemático, y posiblemente la observación de la naturaleza y del cielo, y por tanto la astronomía. Todos los pueblos antiguos tenían amplios conocimientos astronómicos, que algunos han interpretado como consecuencia de que la tierra fue visitada por seres extra-terrestres. Por otra parte, la producción de alimentos exigió también funcio-

nes de conservación, de almacenamiento, y posiblemente también de estructuras de poder que regulasen estas tareas, incluida la de defensa y protección de los recursos almacenados, frente a los miembros de la comunidad y sobre todo frente a individuos que no pertenecieran a la comunidad. Es pues evidente que el sedentarismo implicó el comienzo de la existencia de comunidades independientes, autárquicas³², en las que ya se pudo comprobar la existencia de las cuatro funciones básicas de la comunidad, y por tanto una incipiente división del trabajo entre los individuos que componían la comunidad, una estructura que se plas-maba en un cierto equilibrio, inestable por supuesto, ya que la estructura estaba abierta al medio ambiente, y por tanto sujeta a posibles cambios en cualquiera de los cuatro elementos del ecosistema social. Más adelante explicaremos cómo estas comunidades independientes fueron el comienzo de la expansión de los sistemas sociales, principalmente por las innovaciones en la tecnología, y de manera particular por las innovaciones en la tecnología de los transportes y las comunicaciones. En cualquier caso, debe señalarse que las primeras ciudades aparecieron en una zona templada y próxima al agua, entre los ríos Tigris y Eufrates, una zona especialmente dotada para el desarrollo de la agricultura. En ese área geográfica surgieron las primeras ciudades de las que se tiene noticia: Ur, Babilonia, Assur, Nippur, Umma, en Sumeria y Mesopotamia. Otras zonas templadas del planeta también fueron testigo de la aparición de ciudades, como Egipto, Grecia y en general el Mediterráneo en sus dos riberas, India y China, y Centro-América. Estas ciudades fueron incluso el germen de grandes civilizaciones antiguas, pero no podemos aquí dedicarles la atención que merecen^{3v}.

No obstante, es preciso subrayar que las ciudades antiguas presentaban ya todos los rasgos de una comunidad en el sentido que aquí se ha utilizado el término, pues eran auténticas comunidades autárquicas y autosuficientes, ciudades-estado, como la *polis* griega, ciudades generalmente fortificadas con un hinterland agrícola que suministraba los recursos necesarios y una ciudad que ofrecía productos artesanales y sobre todo protección. Las ciudades antiguas de Sumeria, Mesopotamia, Egipto, Grecia, ya disponían de una población cercana a los 20.000

³² LOW, S. M. y LAWRENCE-ZÚÑIGA, D. (eds.) (2003): *The Anthropology of Space and Place: Locating Culture*. Blackwell: Malden, MA.

³³ CHANDLER, TERTIUS (1987): *Four Thousand Years of Urban Growth: An Historical Census*, Lewiston/Queenstown: St. David's University Press.

y 30.000 habitantes, con una tecnología bastante elaborada, y sobre todo con una división del trabajo relativamente compleja. Puesto que estas ciudades y civilizaciones emergieron sobre todo en la cuenca del Mediterráneo (el *mare nostrum* de los romanos), es obvio que pronto descubrieron las bondades del comercio, es decir, del intercambio de bienes y servicios entre unas ciudades y otras. La función del comercio se desarrolló a partir de los fenicios, pero pronto fue común a todos los pueblos del Mediterráneo, de manera que las ciudades medievales de Europa ya representaron un grado muy complejo y sofisticado de sistemas sociales en proceso continuado de expansión (de globalización, se diría hoy)³⁴.

Al hablar del concepto de espacio hay que considerar el concepto de distancia. La distancia siempre es función del tiempo en recorrer un espacio y el coste de recorrerlo. Por tanto, siempre que se reduzca el tiempo o el coste (en cualquier unidad de medida, sea dinero, energía, etc.) en recorrer un determinado espacio, se estará reduciendo la fricción del espacio, es decir, la distancia. La historia de la Humanidad es una historia de reducción de las distancias por la reducción continuada de los tiempos y costes en recorrer la misma distancia. Lo cual implica que la historia de la Humanidad es una historia de expansión del concepto de comunidad y de reducción o empequeñecimiento de nuestro mundo.

La ciencia ficción nos proporciona un ejemplo extremo de reducción de la distancia entre dos puntos. En las décadas de los años '30 y '40 del siglo XX apareció un héroe del comic llamado Doc Savage, creado por Lester Dent, Nanovic y Ralston en Street and Smith Publications. En España, sus novelas fueron editadas por la Editorial Molino, en su Serie Héroes Modernos, durante las décadas de los años '40. Este héroe del comic, denominado Hombre de Bronce, creado para competir editorialmente con La Sombra, no tenía super-poderes, como Superman u otros héroes del género "pulp", como se les denominaba, pero tenía una gran fuerza física y una gran inteligencia, con habilidades científicas, de ingeniería, químicas, geológicas, etc., inventaba toda clase de artilugios para luchar, como todos los héroes, contra los delincuentes. Como lector yo me quedé con el recuerdo de uno de esos artilugios, que sin embargo apenas es mencionado por los que han comentado

³⁴ PIRENNE, HENRI (1925): *Medieval Cities*. Princeton: Princeton University Press.

sus hazañas. Se trataba de un reloj de pulsera en el que disponía de calculadora, cámara de fotos y de video, teléfono, más o menos todo lo que ahora tenemos en un teléfono móvil. Para un joven lector español en los años '40, en la postguerra civil, esas funciones eran algo mágico (aparte de haber sido premonitorias). Pero siempre recordaré una función que todavía, y recalco lo de todavía, no disponible en nuestros móviles. La capacidad de, apretando un botón, auto-transportarse a cualquier lugar del mundo de forma instantánea, con un coste cero y en un tiempo cero. Sin saberlo su creador, Lester Dent, había inventado la eliminación de la distancia y por tanto del espacio, pues todos los habitantes del planeta estaríamos, a efectos prácticos, en un solo punto en el espacio. Cuando el coste y el tiempo en recorrer una distancia se reducen a cero realmente hemos eliminado el concepto de distancia.

Con independencia de que el famoso reloj de pulsera sea una ficción, el ejemplo nos sirve para ilustrar lo que ha sido la historia de la Humanidad, una continua reducción de la fricción del espacio, pues desde el hombre de las cavernas hasta el momento actual la Humanidad no ha hecho otra cosa que reducir las distancias, reduciendo el coste de los desplazamientos y reduciendo el tiempo en realizar esos desplazamientos. No es difícil por tanto imaginar, aunque solo sea como fantasía, lo que sería un mundo en el que pudiéramos desplazarnos de un lugar a otro sin coste alguno y en menos de microsegundos. Sin llegar a esa situación, sin embargo, podemos afirmar que estamos muy cerca. Cristóbal Colón, en una fecha relativamente reciente, solo hace cinco siglos, tardó 70 días (del 3 de agosto en que salió del puerto de Palos, al 12 de octubre en que llegó a la isla de Guanahani) en llegar a América. En la actualidad se puede recorrer esa distancia en menos de 5 horas en un avión de línea, menos de una hora en un caza de combate de las Fuerzas Aéreas de cualquier país desarrollado. Actualmente, sin recurrir a la ciencia ficción, podemos despertarnos en Madrid, desayunar en Nueva York, (pues las horas que nos separan permiten que lleguemos en un vuelo regular de línea a la misma hora que hayamos salido de Madrid), comer en Hawái (por razones similares), y cenar en Calcuta, para terminar durmiendo en Viena. Siempre que viajemos hacia el Este o hacia el Oeste estamos viajando en el tiempo, hacia atrás o hacia adelante. Por eso Phileas Fogg pudo completar su vuelta al mundo en 80 días y ganar su apuesta. Hoy no necesitaría 80 días, sino solo un par de días, debido a las innovaciones en la tecnología de los transportes.

Si el hombre de las cavernas tenía que satisfacer sus necesidades cotidianas en un área que pudiera recorrer más o menos en una hora, en ese mismo tiempo hoy podemos satisfacer prácticamente cualquier necesidad, pues en los almacenes y supermercados disponemos de productos de todo el mundo. Curiosamente apenas ha cambiado el área en el que satisfacemos nuestras necesidades cotidianas, pues se trata del espacio que podemos recorrer como máximo en una hora, pero ahora en automóvil en lugar de andando, por lo que el área en el que satisfacemos nuestras necesidades cotidianas se ha ampliado muchísimo debido al cambio en el medio de transporte disponible. No es frecuente recorrer una distancia de más de una hora para comprar pan, o alimentos básicos. Pero no se trata solo de que hayamos ampliado nuestro hábitat cotidiano para encontrar una fruta determinada, es que podemos adquirir frutas de cualquier lugar del planeta en el supermercado más cercano porque los medios de transporte permiten traerlos desde cualquier lugar del mundo casi en el día. Siempre se ha dicho, y en la actualidad más que nunca, que Madrid tiene el mejor pescado y marisco de España, a pesar de no tener costa propia. Las sucesivas invenciones o innovaciones en los transportes han reducido la distancia al reducir tanto el coste como el tiempo en recorrer esas distancias.

Las innovaciones tecnológicas en el ámbito de los almacenamientos también han hecho posible disponer de productos de cualquier lugar del planeta Tierra en el lugar donde habitamos. La industria del frío ha hecho posible que nuestro medio ambiente natural se haya ampliado al planeta en su conjunto. Cooley, uno de los fundadores de la sociología norteamericana, realizó su tesis doctoral sobre la importancia de la ruptura en el transporte en el desarrollo de grandes ciudades debido a la creación de almacenes para guardar los productos que pasaban de un medio de transporte a otro (trenes a barcos o viceversa, por ejemplo)³⁵.

Las innovaciones en las comunicaciones también han reducido la distancia. Desde las señales de humo o las cartas postales hasta el *skype* o el *whatsup-video*, que nos permiten ver a una persona y hablar con ella, con coste cero y en tiempo cero, prácticamente igual que si estuviéramos uno frente a otro, en presencia. Incluso se pueden mantener

³⁵ COOLEY, CHARLES H. (1894): *The Theory of Transportation*. Publications of the American Economic Association, 9.

tele-conferencias entre varias personas que físicamente están en los cinco continentes. Este sería un ejemplo de eliminación casi total de la distancia, excepto que no podemos tocar a la otra persona... al menos de momento. La holografía sería similar, pero aunque es más perfecta puesto que proyecta una imagen tridimensional a distancia mediante la utilización de rayos laser, sin embargo no permite interaccionar verbalmente ni físicamente con esa imagen, si bien otra vez hay que decir que... al menos de momento. No es difícil pensar que pronto habrá quien combine la técnica del video transmitido a una pantalla con la técnica holográfica.

Lo que aquí queremos subrayar es que la historia de la Humanidad ha sido una historia de la reducción de la fricción del espacio, de manera que nos estamos aproximando de manera acelerada a la eliminación del concepto de distancia. Y eso ha sido posible gracias a las innovaciones tecnológicas, y muy especialmente a las relativas a los transportes y las comunicaciones, como veremos ahora con algún detalle.

Algo parecido está sucediendo, de manera también acelerada, con el concepto de tiempo. El académico Julio Iglesias de Ussel, en su discurso de recepción en esta Real Academia sobre La Dimensión Social del Tiempo, ha llevado a cabo un examen minucioso y prácticamente exhaustivo de esta dimensión, necesaria para el análisis de cualquier hecho social. Iglesias concluye su exposición con un capítulo VIII que titula El tiempo en Perspectiva: Pasado, Presente y Futuro. Todas las sociedades, afirma, tienden a idealizar el pasado, bien para ensalzarlo al recordarlo, o para rechazarlo. Pero las sociedades con un ritmo lento de cambio social están más ancladas en el pasado. Por eso, cuando el cambio social es muy rápido, como sucede actualmente, cuentan más el presente y el futuro que el pasado. Dice Iglesias, con razón, que los niños solo tienen el presente, pues no tienen recuerdos del pasado ni todavía son capaces de pre-sentir su futuro. El ser humano vive sobre todo el presente, pues el pasado es recuerdo, memoria, mientras que el futuro es incertidumbre, es espera, es expectativa. El presente es lo inmediato, pero el presente es apenas medible, pues rápidamente se convierte en pasado.

Personalmente siempre me ha atraído e intrigado el concepto de eternidad, pues, si bien me resulta fácil conjeturar e imaginar un futuro eterno, sin fin, fruto de una creencia interesada en el concepto de inmortalidad que anida en la mayoría de los seres humanos, me resulta

casi imposible imaginar un pasado eterno, sin comienzo, sin inicio. Todas las explicaciones sobre la creación divina del universo, o sobre su creación como consecuencia del Big Bang, conducen inevitablemente a preguntarse, y antes del Big Bang ¿qué había?, o ¿qué lo produjo?, o ¿quién lo produjo? La eternidad hacia el futuro es mucho más comprensible que hacia el pasado. Lo que no tiene fin es más imaginable que lo que no tiene principio.

Siguiendo a Iglesias de Ussel podríamos decir que el pasado lo reinterpretabamos siempre en función del presente, tanto el colectivo (la historia) como el individual-personal (la biografía). Personalmente coincidí con De Gaulle³⁶, en sus memorias, cuando afirma que toda sociedad, todo pueblo, debe asumir su historia, y todo individuo debe asumir su biografía. Generalmente, sin embargo, es demasiado frecuente encontrar intentos por re-escribir la historia a la luz del presente³⁷. Y todos, consciente o inconscientemente, re-interpretamos nuestra biografía. Si una persona escribiese sus opiniones de por qué ha hecho algo cuando tiene 20 años, y al cabo de 25 años o de 40 años vuelve a escribir su recuerdo de por qué hizo eso cuando tenía 20 años, se puede comprobar la gran diferencia que existe entre ambas versiones. Hegel, como nos recordó Carlos Marx, "dice en alguna parte que todos los grandes hechos y personajes de la historia universal aparecen, como si dijéramos, dos veces. Pero se olvidó de agregar: una vez como tragedia, y la otra como farsa"³⁸.

En cuanto al futuro, Iglesias afirma que el futuro es el imperio de la incertidumbre, que hay muchos escenarios de futuro, que el futuro se construye por los ciudadanos como consecuencia de decisiones individuales y/o colectivas, y que los futuros proyectados son cada vez más lejanos, a largo plazo, debido a la influencia del ecologismo por los riesgos para el planeta tierra a largo plazo. Yo añadiría que cuando los pronósticos para el futuro se centran en la tecnología, se nos plantea un futuro muy optimista, en el que todos los seres humanos viviremos felices y sin trabajar porque los robots harán todo el trabajo; pero cuando los pronósticos para el futuro se centran en la organización social, se nos plantea un futuro muy pesimista, con incrementos muy grandes en

³⁶ DE GAULLE, CHARLES (1971): *Memorias de Esperanza*. Taurus. Madrid.

³⁷ Recordemos el Ministerio de la Verdad en ORWELL, GEORGE (1949): *1984*. Oxford: Secker and Warburg.

³⁸ MARX, CARLOS (1852): "El 18 Brumario de Luis Bonaparte". *Die Revolution*. New York.

las drogas, en el crimen organizado, en la lluvia ácida, en la super-población, en el autoritarismo político, y en la desorganización social. Una mezcla de ambas perspectivas se muestra en la película de culto *Blade Runner*. Los pronósticos sobre el futuro, como explicó Merton, unas veces se auto-cumplen y otras se auto-destruyen. Lo difícil es establecer cuando un pronóstico se auto-cumplirá y cuando se auto-destruirá. Por ello puede que sea conveniente hacer caso de ese proverbio chino citado por Toffler en su Tercera Ola, que dice que "predecir es muy difícil, ...sobre todo cuando se refiere al futuro"³⁹.

Pero el tiempo que aquí interesa es el que se refiere a la comunidad humana, a la resultante del equilibrio que en cada momento proporcionan las relaciones entre los cuatro elementos del ecosistema social. Como se ha comentado anteriormente, uno de los axiomas de la teoría sobre el ecosistema social afirma que "toda unidad se encuentra sometida al aspecto temporal, pues funciona dentro de ciertas limitaciones temporales que limitan también el espacio sobre el que se pueden distribuir sus actividades". Por ello es necesario estudiar los movimientos de la población en el interior de una comunidad y con otras comunidades. Los movimientos de la población responden al hecho de que las diferentes unidades funcionales, al interaccionar entre sí, como consecuencia de la división del trabajo, mediante relaciones simbióticas o comensalistas, ocupan distintos espacios debido a sus distintas exigencias de accesibilidad a los recursos, debido a su distinto grado de dominación, y porque interaccionan siguiendo unas pautas temporales. Estas pautas temporales son los ritmos, los tempos y los cronometrajes⁴⁰. El aspecto temporal es tan importante que, como se ha explicado anteriormente, el espacio solo existe en la medida en que existe el tiempo. Si, como se ha dicho antes, un individuo pudiera ocupar distintos espacios simultáneamente, o si pudiera desplazarse por el espacio en un tiempo cero, el concepto de distancia, y el de espacio, desaparecerían⁴¹.

Cualquier pauta espacial, es decir, la manera en que se distribuyen en el territorio las diferentes unidades funcionales, está condicionada por una pauta temporal. Esto significa que las unidades funcionales tien-

³⁹ TOFFLER, A. (1971): *Future Shock*. New York: Bantam Books.

⁴⁰ DIEZ NICOLÁS, JUAN y FRANCISCO ALVIRA (1985): *Movimientos de Población en Areas Urbanas Españolas*, Madrid: CEOTMA, MOPU.

⁴¹ DIEZ NICOLÁS, JUAN (1975-76): "Distancia Ecológica", *Diccionario de Ciencias Sociales*, 2 vols. UNESCO. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.

den a satisfacer sus necesidades más frecuentes, más cotidianas, en lugares próximos, y que las funciones que necesitan relacionarse entre sí con frecuencia, tenderán igualmente a localizarse próximas las unas a las otras, para maximizar su accesibilidad mutua y reducir la distancia ecológica (el tiempo y coste para recorrer una distancia geográfica).

La dimensión temporal tiene tres aspectos, el ritmo, el tempo y el cronometraje⁴². El ritmo es la periodicidad regular con que tienen lugar los acontecimientos. El tempo es el número de acontecimientos por unidad de tiempo (es un índice de repetición). Y el cronometraje indica la relación existente entre dos o más actividades por lo que respecta a sus respectivos ritmos y tempos, y puede adoptar una de dos modalidades, sincronización o coordinación. Se pueden diferenciar tres tipos de ritmos, los físicos (el día y la noche, las estaciones del año, los ciclos geológicos, las mareas, las fases lunares, los movimientos de los astros, etc.), que son dominantes por comparación con los demás ritmos puesto que afectan directamente a las condiciones del medio ambiente del que las poblaciones obtienen sus recursos para sobrevivir; los ritmos fisiológicos, derivados de las necesidades del ser humano como ser biótico, entre los que destacan la necesidad de alimentarse y descansar, ritmos que están condicionados por los ritmos físicos, pero que a su vez condicionan a los ritmos funcionales, especialmente los encaminados a satisfacer las necesidades de alimentación y descanso; los ritmos funcionales, por tanto, están condicionados por los ritmos físicos y por los fisiológicos, así como por las exigencias de accesibilidad a otras unidades funcionales para satisfacer las actividades de producción de recursos y de distribución de los mismos, y todo ello condicionado por los recursos existentes en el medio ambiente, por la tecnología disponible, y por las formas de organización social y los sistemas de valores que haya adoptado una comunidad concreta.

Es así que cada grupo humano, cada comunidad, tiene su particular sistema de tiempo y su particular sistema de medir el tiempo. Cada actividad tiene su propio ritmo y tempo, lo que requiere la sincronización o coordinación con las otras actividades con las que necesite relacionarse. Mumford afirma que el reloj, más que la máquina de vapor, es la clave real de la civilización industrial⁴³. La necesidad de coordinar las actividades a escala mundial es la que llevó a adoptar un sistema mun-

⁴² HAWLEY, A.H. (1950): *op. cit.*, capítulo XV, "El aspecto temporal de la organización ecológica".

⁴³ MUMFORD, LEWIS (1961): *The City in History*. New York: Harcourt, Brace and World Inc.

dial de medir de forma estandarizada el tiempo, alrededor de 1885, sobre la base del meridiano de Greenwich, con distintas zonas horarias en todo el mundo. Las funciones que son semejantes tienen periodicidades semejantes, están sincronizadas, como por ejemplo los horarios de trabajo y los horarios de funcionamiento de los transportes, mientras que las funciones que son diferentes tienen periodicidades diferentes que requieren coordinación, como por ejemplo entre los horarios de trabajo y los horarios de los espectáculos. Es evidente que en las comunidades independientes, autárquicas, con una población pequeña, con una división del trabajo poco elaborada, predomina la sincronización; por ejemplo, en un pequeño pueblo agrícola todos los campesinos irán a trabajar los campos más o menos a la misma hora (dependiendo de la estación del año y de la climatología, ritmos físicos), para sembrar o recolectar. En las comunidades interdependientes, por el contrario, la gran heterogeneidad de funciones, especialmente en las sociedades post-industriales, requieren una gran coordinación de actividades, aunque también habrá muchas sincronizadas. La actividad del trabajo produce en las grandes ciudades atascos de tráfico tanto a las horas de comienzo como de final de la actividad laboral, como también los producen los "puentes" o vacaciones. En más de una ocasión, sin embargo, he podido señalar que en la sociedad española resulta a veces difícil explicar la necesidad de coordinar actividades, frente a la sincronización que algunos quieren aplicar. Así, los hospitales y ciertos servicios como los de policía o bomberos, deberían ofrecer la misma atención en cantidad y calidad las 24 horas al día 365 días al año, y no deberían refugiarse en la necesidad de descanso de los individuos que prestan esos servicios, pues aunque los individuos tienen derecho al descanso diario, semanal o estacional, las instituciones no tienen derecho a esos descansos, pues deben proporcionar sus servicios en cualquier momento, ya que la enfermedad, el crimen o el fuego pueden ocurrir en cualquier momento.

Se ha dicho anteriormente que en las comunidades humanas hay siempre movimientos de la población derivados de las actividades para cumplir sus funciones, especialmente las de producción y distribución de los recursos a los que todos los individuos deben tener acceso para garantizar su supervivencia. Pues bien, se pueden clasificar esos movimientos de la población en dos ejes diferentes, según se trate de movimientos dentro de la comunidad, o entre comunidades, y según impliquen o no vuelta al lugar de origen (recurrencia). Esta doble clasi-

ficación produce cuatro movimientos de la población: 1) movimientos recurrentes intracomunitarios, como los desplazamientos diarios al trabajo o a la escuela, o para compras, etc. 2) movimientos no-recurrentes intracomunitarios, como los cambios de residencia o de localización de actividades (industrias, espectáculos, comercios, etc.). 3) movimientos inter-comunitarios recurrentes, como los desplazamientos por vacaciones o de fin de semana, que implican vuelta al domicilio habitual al finalizar la actividad, o ciertos movimientos por razones de trabajo, como los que tienen que ver con trabajadores que van a realizar trabajos temporales a otro lugar diferente de donde tienen su domicilio habitual, incluso desplazamientos a otro país por tiempo determinado con voluntad de retorno. 4) movimientos inter-comunitarios no recurrentes, como los movimientos migratorios con voluntad de que sean definitivos. Aunque luego lo trataremos con más detalle, es obligado tener en cuenta la gran influencia de la tecnología disponible en cada comunidad y la organización social de que se han dotado. Así, por ejemplo, la aparición del automóvil o del ferrocarril de cercanías ha permitido que muchas personas en la actualidad trabajen en una comunidad diferente a aquella en la que viven. Han convertido en movimientos recurrentes, incluso diarios, lo que en otros momentos con peores sistemas de transporte exigía un movimiento migratorio de las personas que querían trabajar en una comunidad diferente a aquella en la que vivían habitualmente.

4. IMPORTANCIA DE LA TECNOLOGÍA

El concepto de tecnología en ecología humana se refiere no sólo a un complejo de artes y artefactos cuyas pautas son inventadas, difundidas y acumulada, sino también a un conjunto de técnicas empleadas por una población para ganar el sustento de su medio ambiente y para facilitar la organización de la actividad productora de sustento. Finalmente, los supuestos respecto a la organización se refieren a que surge de las actividades productoras de sustento, es una propiedad del agregado de población, indispensable para el mantenimiento de la vida colectiva, y debe adaptarse a las condiciones con que se enfrenta una población, incluyendo las características del medio ambiente, el tamaño y composición de la población misma, y el repertorio de técnicas a su disposición. Ni que decir tiene que cualquier cambio en uno de los cuatro elementos tendrá sus repercusiones en los otros tres.

Duncan se ha referido con más detalle a las posibilidades de este marco de referencia en otros lugares, centrándose más en dos de esos cuatro elementos, la organización social y la tecnología⁴⁴. "Y eso es precisamente lo que constituye el objetivo principal de este ensayo, dejar un poco de lado la población y los recursos, y centrarnos en la cultura en su doble acepción de tecnología y organización social, que es lo singular y único en las poblaciones humanas. Y porque es a través de la cultura como podremos explicar la expansión de las comunidades humanas, desde las comunidades independientes de los orígenes de la Humanidad hasta la globalización mundial a la que se tiende cada vez con mayor intensidad"⁴⁵. El concepto de cultura ha sido central para los antropólogos, pero generalmente no han diferenciado entre cultura

⁴⁴ DUNCAN, O.D. y L.F. SCHNORE (1959): "Cultural, Behavioral and Ecological Perspectives in the Study of Social Organization". *The American Journal of Sociology*, LXV.; DUNCAN, O.D. y L.F. SCHNORE (1964): "Social Organization and the Ecosystem", en R.E.I. Faris (ed.), *Handbook of Modern Sociology*. Chicago: Rand Mc Nally and Co.

⁴⁵ DUNCAN, O.D. y L.F. SCHNORE, *op. cit.*

material (tecnología) y cultura no-material (organización social y sistemas de valores). Además, parece ser un concepto difícil de definir, puesto que Kroeber y Kluckhohn coleccionaron 164 definiciones del concepto cultura⁴⁶.

Pero, por desgracia, algunos pensaron que el proceso de adaptación descrito para animales y plantas era trasladable, sin más, al campo de las comunidades humanas. En efecto, Malthus⁴⁷, al formular su ley sobre el crecimiento de las poblaciones humanas, en el sentido de que la población crecía en progresión geométrica mientras los recursos sólo lo hacían en progresión aritmética, no hacía sino dar por sentado que la adaptación entre los seres humanos era semejante a la de los demás seres vivos, una adaptación mecánica, biótica. Por eso, afirmaba Malthus, si la población seguía creciendo de esa forma acelerada, presionaría excesivamente sobre los recursos existentes, lo que llevaría a una de dos alternativas, o bien las poblaciones humanas utilizaban frenos morales para auto-limitar su crecimiento, o bien la Naturaleza misma se encargaría de hacerlo mediante los frenos positivos (enfermedad, hambre y guerras)⁴⁸, como había hecho en el pasado. Es fácil señalar que esta formulación de Malthus partía del supuesto de la existencia de un "estado fijo de las artes", es decir, de una cultura material o no-material invariable.

Por supuesto, las teorías maltusianas fueron pronto criticadas por los "socialistas", en el sentido de que, para evitar los frenos positivos y no tener que recurrir a los preventivos, lo adecuado era cambiar la organización social, en el sentido de distribuir mejor los recursos existentes. Otros, por el contrario, afirmaron que no era preciso cambiar la organización social, sino que bastaba con introducir innovaciones tecnológicas que, al incrementar la productividad, equivalían a auténticos incrementos en los recursos disponibles. Esta orientación se plasmó en el denominado "taylorismo" por el nombre de quién más sobresalió en defensa de la racionalización y la productividad⁴⁹. En realidad, tanto unos

⁴⁶ KROEBER, A.L. y KLUCKHOHN, C. (1952) "Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions". *Peabody Museum of American Archeology and Ethnology Papers*, vol. 47, nº 1. Boston: Harvard University.

⁴⁷ MALTHUS, Th. R. (1798): *An Essay on the Principle of Population, as it affects the future improvement of society with remarks on the speculations of Mr. Godwin, M. Condorcet, and other writers*. 1ª edición anónima,

⁴⁸ SAUVY, A. (1958): *De Malthus a Mao Tse Tung*. Paris: Denoël.

⁴⁹ TAYLOR, FREDERICK WINSLOW (1911): *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Brothers.

críticos como los otros tenían razón, puesto que la relación población-recursos está mediatizada en las comunidades humanas (a diferencia de las comunidades de plantas y de animales) por la organización social y por la tecnología, porque es siempre una adaptación cultural. Lo cierto es que estas dos posiciones han marcado la principal controversia en el pensamiento y las políticas económicas desde los inicios de la era moderna. Para la denominada izquierda "socialista" (desde los moralistas escoceses: David Hume, Adam Smith, Adam Ferguson, James Mill, etc.)⁵⁰ había que cambiar la organización social (distribuir mejor los recursos), mientras que para la denominada derecha conservadora y capitalista no había que cambiar la organización social, bastaba con modificar la tecnología a través de innovaciones que incrementasen la productividad y por tanto la producción de recursos.

De lo dicho anteriormente se deduce, por otra parte, que los ecosistemas sociales, como los naturales, son siempre sistemas abiertos, no cerrados, "la energía y la materia escapan de ellos de forma continua en el curso de los procesos vitales, y deben ser remplazados si es que el sistema ha de continuar funcionando"⁵¹. La ecología general puede proporcionar conceptos y explicaciones útiles en el caso de ecosistemas naturales que, por analogía, pueden trasladarse a los ecosistemas sociales.

En páginas anteriores se ha dicho que el cambio en el ecosistema social siempre viene desde fuera, y de manera general, aunque no exclusiva, ese cambio viene establecido por innovaciones en la tecnología. La población, aunque cambia, lo hace generalmente con cierta lentitud, si bien su crecimiento ha sido acelerado a lo largo de la historia. Algunas catástrofes, como las grandes hambrunas o epidemias, pueden provocar cambios drásticos en el volumen de la población, y hay ejemplos que lo ponen de manifiesto en la historia, pero la recuperación suele ser también rápida. Los cambios en el medio ambiente natural tampoco suelen ser súbitos, sino que se producen lentamente. Y lo mismo sucede respecto a los cambios en la organización social o en los sistemas de

⁵⁰ DAICHES, DAVID, PETER JONES, JEAN JONES (eds) (1986): *A Hotbed of Genius: The Scottish Enlightenment 1731-1790*. Edinburgh: Edinburgh University Press; BROADIE, ALEXANDER (ed.) (2003): *The Cambridge Companion to the Scottish Enlightenment. (Cambridge Companions to Philosophy)*. Cambridge: Cambridge University Press.

⁵¹ EVANS, F.C. (1965): "Ecosystem as the basic unit in Ecology", en E. J. KORMONDY (comp.), *Readings in Ecology*. Upper Saddle River N.J.: Prentice Hall.

valores, se producen lentamente. Pero los cambios en la tecnología son mucho más frecuentes e importantes, porque son acumulativos, ya que toda innovación tecnológica se lleva a cabo mediante la combinación de elementos ya existentes. Una vez que se había inventado el teléfono y la televisión, era solo cuestión de tiempo que se inventara el video-teléfono, como así fue. Por consiguiente, y debido al carácter acumulativo de la tecnología, a medida que pasa el tiempo hay más elementos de la tecnología, y por tanto más elementos que combinar para producir nuevos elementos. El número de posibles combinaciones aumenta exponencialmente.

Mumford relaciona los inventos principales a partir del siglo X, demostrando cómo se ha incrementado de manera acelerada el número de inventos cada siglo desde entonces⁵². Así, menciona 5 inventos importantes en el siglo X, 4 en el siglo XI, 9 en el siglo XII, 10 en el siglo XIII, 13 en el siglo XIV, 46 en el siglo XV (solo a Leonardo da Vinci le reconoce ¡21 inventos!), 37 en el siglo XVI, 57 en el siglo XVII, 72 en el siglo XVIII, y cerca de 200 en el siglo XIX. El número de inventos en el siglo XX fue mayor sin duda, si bien Mumford no pudo documentarlos puesto que publicó su libro en 1934.

Mumford centró su análisis, sin embargo, no en toda la historia de la Humanidad, sino sobre todo en la época moderna, pre-industrial por supuesto, pero no antigua, y mayoritariamente en el denominado mundo occidental, es decir, sobre todo Europa occidental y los Estados Unidos. En efecto, al definir los principales objetivos de su obra afirma "Correspondió a los pueblos de Europa occidental llevar las ciencias físicas y las artes exactas hasta un punto que ninguna otra cultura había alcanzado, y adaptar toda la forma de vida al paso y a las capacidades de la máquina"⁵³. Según explica, la "máquina" se apoderó de nuestra civilización en tres oleadas, una que se inició en el siglo X, la segunda en el siglo XVIII y la tercera se estaba iniciando al escribir su libro, al final del primer tercio del siglo XX. Pero aclara que "La máquina misma no tiene exigencias ni fines; es el espíritu humano el que tiene exigencias y establece las finalidades"⁵⁴.

⁵² MUMFORD, LEWIS (1934): *Technics and Civilization*. New York: Harcourt, Brace and World Inc.

⁵³ MUMFORD, LEWIS. La cita procede de la traducción española (1971): *Técnica y Civilización*. Madrid: Alianza Editorial: 22.

⁵⁴ *Ibid.*: 24.

Una visión menos filosófica y más cercana a las ciencias sociales es la que en gran medida ha proporcionado el sociólogo norteamericano Ogburn⁵⁵. El punto de vista del que parte Ogburn en sus análisis e investigaciones es que la tecnología ha sido la fuente principal del cambio social, una idea compartida como ya se ha indicado anteriormente por uno de los principales creadores de la nueva ecología humana y de la teoría del ecosistema social, Otis D. Duncan. Para Ogburn, el problema de la "evolución" social, (pues le gustaba establecer cierto paralelismo con la "evolución" biológica de Darwin), se basaba en cuatro factores: la invención, la acumulación exponencial, la difusión y el ajuste (entre diversas partes de la cultura que él denominó "*cultural lag*" o "desajuste cultural"). Debe destacarse que Ogburn adoptó una postura intermedia entre los evolucionistas y los difusionistas en relación con las innovaciones culturales (principalmente las tecnológicas), en el sentido de que diversas sociedades podían llegar a las mismas "invenciones" de manera independiente, y que en otras ocasiones el contacto e intercambio entre sociedades permitía la adopción de inventos de otras sociedades por imitación o difusión. En la actualidad, y desde la perspectiva moderna de la ecología humana, se acepta de manera natural el "isomorfismo" como una respuesta adaptativa entre culturas que, al tener intensas y frecuentes relaciones de intercambio adoptan formas culturales tanto tecnológicas como de organización social, similares.

Por ejemplo, en el comienzo del ferrocarril se comprobó que todas las estaciones de ferrocarril eran similares, incluido el ancho de las vías (la excepción de España con el resto de Europa por razones de defensa ya se ha eliminado en gran medida con la llegada de los trenes de alta velocidad). En la era de la aeronáutica, se comprueba igualmente que todos los aeropuertos en el mundo son similares, y no solo en sus estructuras físicas, sino incluso en el lenguaje que utilizan los pilotos con las torres de control de los aeropuertos. El "isomorfismo" está aumentando de forma creciente en casi todas las áreas de la cultura, tanto la material como la no-material, y ello está favoreciendo la globalización planetaria, como más adelante se explicará. Muchos otros ejemplos lo demuestran, como por ejemplo la adopción casi universal en la actualidad de los sistemas de medidas, y especialmente del sistema decimal. Solo el Reino

⁵⁵ OGBURN, WILLIAM F. (1964): *On Culture and Social Change. Selected papers*. Editado y prologado por OTIS D. DUNCAN. Chicago: The University of Chicago Press.

Unido y algunos países de influencia británica, como los Estados Unidos, mantienen sistemas de medidas diferentes al decimal.

Puede indicarse, sin embargo, que aunque la tecnología no ha sido tomada muy en cuenta por las ciencias sociales en un principio, en las últimas décadas ha recibido mucha más atención. Así, Derry y Williams recibieron el encargo de la Imperial Chemical Industries Limited de escribir una Historia de la Tecnología en cinco volúmenes⁵⁶, que posteriormente re-escribieron para ser publicada en solo tres volúmenes⁵⁷. Aún así constituye un intento por dar cuenta de las innovaciones tecnológicas llevadas a cabo por la Humanidad a lo largo de la historia, pero como otras obras que citaremos, finalmente se centra en el período a partir de la denominada "antigüedad", ignorando la Prehistoria, que se supone comenzó hace 2 millones de años. En efecto, durante el Paleolítico, cuando los seres humanos eran fundamentalmente nómadas y cazadores, ya habían creado muchos instrumentos de cultura material (tecnología), e incluso habían desarrollado ciertas formas de organización social, de normas, de costumbres, en definitiva también de valores (cultura no-material). Los arqueólogos y los antropólogos han encontrado muchos ejemplos de que los seres humanos de esa remota época ya habían creado un gran número de instrumentos que les facilitaban la vida diaria, incluidos instrumentos de caza, de pesca, de defensa (o ataque....), vasijas, utensilios diversos, etc. Pero el número de instrumentos se multiplicó en el período Neolítico, cuando, como ya se ha indicado, los seres humanos se convirtieron en sedentarios agricultores y ganaderos. La Antigüedad propiamente dicha surge aproximadamente hace 3.000 años, y se caracteriza por el desarrollo de la escritura, por el desarrollo de la agricultura y la ganadería, por el establecimiento de ciudades más bien independientes, autárquicas y auto-suficientes, en Mesopotamia, Egipto, Grecia, Roma y, de manera general, a lo largo de todo el Mediterráneo. Puede afirmarse que en esas civilizaciones las ciudades fueron auténticas ciudades-estado, todas ellas en clara interdependencia con su hinterland, con los campos de alrededor. Pero debe igualmente subrayarse que en esas civilizaciones ya se habían establecido relaciones importantes de intercambio entre ciudades, de manera que, aunque no podía todavía hablarse de países, como hacemos ahora,

⁵⁶ DERRY, T.K. y TREVOR I. WILLIAMS (1949): *A Short History of Technology*. Oxford: Clarendon Press. 5 vols.

⁵⁷ DERRY, T.K. y TREVOR I. WILLIAMS (1960): *A Short History of Technology*. Oxford: Clarendon Press. 3 vols.

el entramado de intereses entre las ciudades, auténticas protagonistas de esa historia, fomentó la aparición de imperios más o menos regionales. Se verificó que toda comunidad tiende a la expansión, de manera que en Mesopotamia surgieron los imperios asirio y medo, así como el persa de Ciro II el Grande; a este le sucedió el de Alejandro Magno, surgido en la península helénica, por no olvidar al largo imperio egipcio, y finalmente el más duradero, el Imperio Romano, que dominó todo el Mediterráneo y Europa, unificado por el derecho, el idioma, la cultura, y basado en un sistema de calzadas que permitieron la comunicación y el intercambio de bienes y servicios a pesar de que la tecnología de los transportes era todavía poco elaborada (basada en los carros y en los caballos y mulos que los arrastraban).

El Mediterráneo fue sin duda la cuna de las grandes civilizaciones, desde Mesopotamia al Imperio Romano, un fenómeno muy bien comprendido y analizado por Román Perpiñá Grau, el gran economista español que junto a Ros Gimeno, Severino Aznar y otros, constituyeron uno de los grupos intelectuales en ciencias sociales más activos de la postguerra española desde el Instituto Balmes de Sociología del entonces nuevo Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Ros Gimeno, demógrafo y estadístico facultativo, elaboró la primera estimación de la Renta Nacional de España. Y Perpiñá Grau, a partir de *du Corología*⁵⁸, elaboró un magnífico tratado sobre las talasocracias⁵⁹.

Pero el Imperio Romano finalmente se desmoronó no solo por el desgaste de las guerras con las tribus germánicas, los "bárbaros" como se les denominó, sino precisamente porque al extenderse demasiado el centro del Imperio no pudo controlar a la periferia. La tecnología del momento no permitió ejercer el control de los territorios más alejados de la metrópoli. Es así como aparecieron dos sistemas de ciudades relativamente diferentes a uno y otro lado del Mediterráneo: las ciudades europeas medievales, que volvieron hacia un alto grado de independencia y autarquía al reducirse sus intercambios con otras ciudades, y las ciudades en el norte de África, las ciudades árabes, todavía más independientes debido a la dureza del clima y su dependencia de una tecnología de los transportes aún menos desarrollada que en Europa.

⁵⁸ PERPIÑÁ GRAU, ROMÁN (1954): *Corología. Teoría estructural y estructurante de la población de España (1900-1950)*. Madrid: Instituto de Economía Sancho de Moncada.

⁵⁹ PERPIÑÁ GRAU, ROMÁN (1965): *Reflexiones sobre origen y ocaso de las Talasocracias en Grecia, Venecia e Inglaterra. Su constitución natural y su Política Económica*. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.

Tanto las ciudades árabes como las europeas continuaron teniendo relaciones de intercambio con otras ciudades, y no solo con su hinterland, pero lo llevaron a cabo de distinta manera. En las ciudades europeas, cristianas, dos grupos étnicos estaban marginados: los judíos y los gitanos. Su procedencia era diferente, por supuesto, ya que los primeros vinieron originariamente de Palestina, en el Medio Oriente, mientras que los gitanos procedían de territorios más distantes, parece ser que de la India. Pero ni unos ni otros, al no ser cristianos, podían ser ciudadanos como los demás. En efecto, no podían ser caballeros ni nobles, porque carecían de nobleza de sangre, y por razones similares no podían ser propietarios de tierras ni artesanos, y menos aún pertenecer a alguna de las órdenes religiosas cristianas. Por tanto se dedicaron a la única actividad que no les estaba vetada: el comercio, el intercambio de productos entre unas comunidades (las ciudades medievales) y otras. Eran, como se les denominó, los "pies polvorientos", porque iban de un lado para otro, andando los caminos. El desarrollo de ambos grupos sociales fue muy distinto casi desde el principio. Los primeros, los judíos, al no poder dedicarse ni a la agricultura ni a la artesanía (que se ejercía "intra-muros" de las ciudades donde ellos no podían trabajar porque se lo impedían las rígidas reglas de los gremios) ni a las armas (por ser infieles), se dedicaron al naciente negocio del dinero, como prestamistas. Probablemente sin ser conscientes de ello, los judíos se especializaron en una función, la del manejo del dinero y los préstamos, que con el paso del tiempo se convertiría en la función clave de las sociedades post-industriales. A ellos tuvo que recurrir el emperador Carlos para poder comprar su puesto en fuerte competencia con otros aspirantes a suceder al difunto emperador Maximiliano. Los gitanos, excluidos socialmente por razones similares, decidieron establecer sus mercados "extra-muros", fuera de las murallas, donde instalaban sus carromatos para la compra y venta de caballos, mulos y asnos, así como toda clase de cacharros, telas, y utensilios diversos. Todavía hoy, en muchas ciudades españolas, es tradicional montar estas ferias y mercados al pie de las murallas. La sociedad estamental europea de la Edad Media no tenía un espacio para estos dos grupos en sus ciudades, aunque cumplían una importante labor de comercio, de intercambio entre ciudades más o menos autárquicas y auto-suficientes, independientes⁶⁰.

⁶⁰ PIRENNE, HENRY, *op.cit.*

Las ciudades árabes mediterráneas, sin embargo, ubicaron la función comercial en el centro mismo de sus ciudades: el zoco, que era no solo lugar de encuentro y reunión, sino el lugar dispuesto para las transacciones, para el comercio al por menor por excelencia. El zoco era el equivalente funcional del gran almacén de nuestros días, del "shopping center" pero no en las afueras de las actuales metrópolis, sino en el mismísimo centro de la ciudad⁶¹.

La Historia de la Tecnología de Derry y Williams, por tanto, se inicia en las culturas de la antigüedad, es decir, desde el Neolítico, cuando los seres humanos se hacen sedentarios y se dedican a la agricultura y a la crianza y domesticación de animales. El primero de los tres tomos abarca el período desde la Antigüedad hasta 1750, fecha que tradicionalmente se ha tomado como la del inicio de la Revolución Industrial, y se ocupa, después de un panorama histórico general, de la producción de alimentos, de la producción para fines domésticos, de la extracción y labrado de los metales, de la construcción, del transporte, de la comunicación y los procedimientos de registro, de las fuentes primitivas de energía y de los orígenes de la industria química. El segundo y el tercer tomo abarcan desde 1750 hasta 1900, y en ellos se tratan temas que ya son propios de la Revolución Industrial, como la máquina de vapor, la máquina herramienta y sus productos, el transporte moderno, la construcción y las necesidades de las comunidades urbanas, las exigencias del transporte, el carbón y los metales, los nuevos materiales (gas de hulla, petróleo y caucho), el desarrollo de la industria química moderna, la industria textil, la cerámica y el vidrio, el motor de combustión interna, la industria eléctrica, la imprenta, la fotografía y el cine, y por último la agricultura y la alimentación. Sería muy interesante poder resumir cuales fueron las innovaciones tecnológicas en cada uno de esos temas, pero además de servir para varios discursos de recepción en esta Real Academia, nos haría perder el hilo conductor de este discurso. Una y otra vez no hay que perder de vista que lo que aquí se quiere explicar es como las comunidades independientes del Neolítico han ido evolucionando mediante la expansión hacia la globalización actual mediante el crecimiento de su población, las innovaciones en la tecnología de los transportes y comunicaciones, que han permitido una continuada ampliación del medio ambiente del que la población extrae

⁶¹ LÉVI-PROVENÇAL, E. (1957): "El urbanismo musulmán", en: *Mélanges d'histoire et d'archéologie de l'Occident musulman*, Hommage à G. Marçais, Paris: Armand Colin.

los recursos que necesita, y una división del trabajo crecientemente elaborada y cada vez más compleja.

El período pre-industrial ha sido también examinado por Paolo Rossi, que centra su análisis en el período entre 1400 y 1700, pero más que en una descripción de inventos o innovaciones tecnológicas elabora una muy interesante exposición de las ideas sobre el progreso científico en un acertado elenco de filósofos y pensadores que influyeron en el desarrollo de la revolución industrial, como Campanella, Descartes, Mersenne y Gassendi, Galileo, Bacon y los baconianos ingleses, Boyle, Alsted, Leibnitz, D'Alembert, Diderot y otros. Lo novedoso de este enfoque es que en lugar de examinar como el desarrollo de la tecnología influye sobre los sistemas de valores, las ideas y creencias de una sociedad, hace exactamente lo contrario, examina cómo las ideas influyeron sobre el desarrollo tecnológico⁶².

Una interesante recopilación de artículos sobre la relación entre hombres y máquinas en la Sociedad Industrial es la de Ferrarotti, publicada primero en 1962 y reeditada en 1970⁶³. El interés de su perspectiva radica en la conexión que el autor hace entre el desarrollo de la tecnología como consecuencia de la idea de progreso en el "Siglo de las Luces" y el papel de la ideología socialista y marxista en la emergencia del proletariado industrial. Insiste, como otros autores, en el carácter acumulativo de la tecnología, y en la industrialización como proceso global que afecta también a los sistemas de valores. Pero añade la aparición del "antimaquinismo" como protesta del proletariado y también como mito burgués.

También debe hacerse referencia a la recopilación de los debates en el Seminario sobre Tecnología y Cambio Social de la Universidad de Columbia en el que participaron como ponentes De Carlo ("Perspectivas sobre la tecnología"), Daniel Bell ("La sociedad postindustrial"), Johnson ("La industria espacial"), Baker ("El dinamismo de la ciencia y la tecnología"), Fabricant ("Productividad y desarrollo económico"), y el propio director del seminario, Eli Ginzberg ("Confrontaciones y orientaciones")⁶⁴. Estos ensayos ya se enmarcan en las sociedades post-industriales más próximas a la situación actual en que las innovaciones

⁶² ROSSI, PAOLO (1966): *Los Filósofos y las Máquinas, 1400-1700*. Barcelona: Labor.

⁶³ FERRAROTTI, E (1976): *Hombres y Máquinas en la Sociedad Industrial*. Barcelona: Labor.

⁶⁴ GINZBERG, ELI (1965): *Tecnología y Cambio Social*. Mexico: UTEHA.

tecnológicas se cuentan por miles en un solo año, sin que sea ya posible ni siquiera elaborar un censo de las que surgen diariamente.

Pero, ciertamente, la visión más sociológica sobre el papel de la tecnología en el cambio social es la obra colectiva de Allen y otros, entre ellos el ya citado Ogburn, que ha sido desde su publicación obra de consulta obligada⁶⁵. Los primeros cinco capítulos tratan de las cuestiones básicas cuando se examina la relación entre tecnología y cambio social: el significado de la tecnología (Ogburn), cómo causa la tecnología el cambio social (Ogburn), la aceleración del cambio social (Hart), los obstáculos a la innovación (Nimkoff) y las teorías sobre el cambio social (Miller). "La interrelación entre sociología y tecnología es de dos tipos, dirá Ogburn, una en la situación sociológica que origina la invención y el descubrimiento y sus usos por la sociedad. La otra es en los efectos sobre la sociedad de los usos de la invención y el descubrimiento"⁶⁶. En cuanto a cómo causa la tecnología el cambio social, Ogburn señala los efectos directos, los efectos derivados, la convergencia (varias causas inciden sobre un mismo efecto), y la dispersión (una misma causa puede tener diversos efectos). Es aquí donde Ogburn se refiere al concepto de "retraso o desfase cultural" (*cultural lag*) para explicar que algunas veces una invención no tiene sus efectos de forma inmediata, debido a la existencia de obstáculos o barreras diversas que lleva tiempo superar, sino que los tiene al cabo de un tiempo, una vez superados los obstáculos.

Varias veces se ha insistido en páginas precedentes, y se insistirá otra vez más adelante, en que el cambio social es acelerado porque el cambio tecnológico se ha acelerado también, lo que ha producido una aceleración del cambio en la población, en el medio ambiente y en las formas de organización social y en los sistemas de valores. Pero ¿por qué hay aceleración del cambio? Hart explica que la velocidad del cambio cultural depende de cinco factores: el número de elementos de la cultura que se pueden combinar en nuevas invenciones; la velocidad con que las nuevas invenciones se dan a conocer y se hacen disponibles a quienes pueden utilizarlas; el grado de mejora que cada nuevo elemento puede aportar; el grado en que se puedan aplicar métodos científicos a los problemas del cambio cultural; y la intensidad de la necesidad o deseo para que se solucionen diversos problemas. Y pone ejemplos de cómo se ha

⁶⁵ ALLEN, F.R., H. HART, D.C. MILLER, W.F. OGBURN y M.F. NIMKOFF (1957): *Technology and Social Change*. New York: Appleton-Century-Crofts Inc.

⁶⁶ *Ibid.*:9.

acelerado la capacidad de cortar, desde la piedra afilada de hace 1.300.000 años a la actualidad, o la velocidad del ser humano para desplazarse (desde ir andando al caballo, a la locomotora, al automóvil y al avión), al incremento en la capacidad para matar cada vez a más personas, etc.⁶⁷. Interesante es también el capítulo de Nimkoff sobre los obstáculos a la innovación, entre los que menciona la incompleta utilización de la habilidad mental, la ausencia de una demanda social efectiva, y la carencia de conocimientos esenciales⁶⁸. Pero a estas carencias hay que añadir los obstáculos que suelen surgir para la difusión de nuevos conocimientos, como los obstáculos económicos, los psicológicos, los sociales, y los intereses creados. Es en este punto donde adquiere importancia la relación entre ciencia y tecnología. En la antigüedad las innovaciones tecnológicas procedían de la necesidad de resolver problemas reales en la vida cotidiana. En la actualidad es la investigación científica la que detecta problemas actuales o futuros y planifica las invenciones que se necesitarán. Actualmente se ha inventado la forma de inventar, y eso lo proporciona la ciencia, la investigación científica. Lamo de Espinosa, en su discurso de recepción en esta Academia sobre la sociedad del conocimiento, señala tres grandes saltos en el desarrollo de la ciencia: la revolución neolítica, la revolución científica del siglo XVII, y la aparición de la sociedad del conocimiento en el siglo XX⁶⁹. La escritura, que apareció con los asentamientos sedentarios tanto en el Mediterráneo como en Oriente, tuvo un papel decisivo en el proceso de acumulación de esos primeros descubrimientos científicos, de lo que Ortega, como recuerda Lamo, denominó "la técnica del azar", que siglos después sería sustituida por "la técnica del técnico"⁷⁰, o como digo en otro lugar, por "la invención del método de inventar". El papel de los científicos e intelectuales en las sociedades industriales y post-industriales es absolutamente necesario⁷¹.

⁶⁷ *Ibid.*:27-55.

⁶⁸ *Ibid.*:56-71.

⁶⁹ LAMO DE ESPINOSA, EMILIO (2010): *La Sociedad del Conocimiento. Información, Ciencia, Sabiduría*. Madrid: Real academia de Ciencias Morales y Políticas.

⁷⁰ *Ibid.*:17.

⁷¹ DíEZ NICOLÁS, JUAN (1971): "El Científico y el Intelectual en la Sociedad Industrial", *Revista de Estudios Sociales*, 3, Madrid. También en VARIOS AUTORES (1973): *Once Ensayos sobre La Ciencia*. Madrid: Fundación Juan March.

De acuerdo con lo que se ha dicho sobre los cuatro elementos del ecosistema social, la tecnología puede ser considerada como variable dependiente que es influida por cambios en los otros tres elementos (población, medio ambiente y organización social). Y también puede ser considerada como variable independiente que influye y tiene efectos sobre los otros tres elementos del ecosistema social. Así, tomando primero a la tecnología como variable dependiente se puede ver que la población influye sobre ella, pues una población grande, a igualdad de otros factores, tendrá más capacidad para la innovación tecnológica que una población pequeña, debido a lo que Durkheim denominaba la "densidad social", pues al aumentar la población aumentará la comunicación e interacción entre los individuos y por tanto se producirá una acumulación de cultura, que se traducirá en acumulación tecnológica. La organización social también impone condiciones al desarrollo tecnológico, favoreciendo o limitando sus posibilidades de crecimiento. Las sociedades que permiten y fomentan la organización de la ciencia, a igualdad de otros factores, facilitará el desarrollo tecnológico, mientras que los obstáculos a la organización de la ciencia limitarán o impedirán su desarrollo. Por ejemplo, durante siglos la medicina y en especial la cirugía no pudo avanzar porque la religión prohibía diseccionar cadáveres para estudiar la composición fisiológica del cuerpo humano. Los sistemas de valores pueden facilitar o dificultar la investigación científica y por tanto el desarrollo tecnológico. Y el medio ambiente físico-natural también puede facilitar o dificultar el desarrollo tecnológico, según los recursos que ofrezca a cada sociedad. No se trata de que haya determinismo geográfico, pero debe reconocerse que existe cierto condicionamiento, que ha tenido más importancia en otros tiempos históricos que en la actualidad, debido a que el medio ambiente de las sociedades actuales es cada vez más social y menos físico-natural. Pero el medio ambiente, natural o social, por supuesto que facilita o dificulta el desarrollo tecnológico.

En cualquier caso, tanto si se considera a la tecnología como variable dependiente o independiente de los otros tres elementos del ecosistema social, los efectos pueden ser positivos o negativos⁷². Pero lo que es evidente es que el desarrollo tecnológico en la actualidad está

⁷² Díez Nicolás, Juan (1973): "La Incidencia de la Innovación Tecnológica en el Proceso del Cambio Social hasta el Presente", en Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones, *Innovación Tecnológica y Cambio Social*, 2, Madrid.

muy condicionado por el desarrollo científico⁷³. Por ello, en la actualidad apenas puede hablarse de tecnología o desarrollo tecnológico sin hablar de ciencia, de investigación científica, y de desarrollo científico. Un ejemplo de ello sería el voluminoso tratado de Spiegel-Rösing y de Solla Price⁷⁴. Más de una decena de autores se ocupan de temas tan variados como la normativa y el contexto profesional; la política científica; las críticas a la ciencia; la sociología de la comunidad científica de investigadores; las cambiantes perspectivas de la historia social de la ciencia; las condiciones del desarrollo tecnológico; la economía de la investigación y del desarrollo; la psicología de la ciencia; los modelos de desarrollo de la ciencia; científicos, tecnólogos y poder políticos; tecnología y políticas públicas; ciencia, tecnología y política militar; ciencia, tecnología y política exterior; ciencia, tecnología y el sistema internacional; la política científica y las oportunidades de desarrollo. Es evidente que el enfoque con que se aborda la tecnología ha sufrido una gran mutación. Ya no se habla de inventos, ni de máquinas, sino de ciencia y tecnología, o de política científica. Poco a poco se ha ido produciendo una auténtica revolución tecnológica que tiene lugar no en un país (el Reino Unido), ni siquiera en una región mundial (Europa occidental), sino en todas partes, en todo el planeta. El desarrollo tecnológico es ahora global⁷⁵. La globalización también ha llegado al desarrollo de la tecnología.

Algunas de las innovaciones tecnológicas que más importancia han tenido, por sus múltiples consecuencias posteriores, han sido las primeras herramientas producidas en la edad de piedra, en la del bronce, y en la del hierro, como la pala, el pico o el martillo, primero de piedra y luego de algún metal. La agricultura fue impulsora de muchas nuevas herramientas, entre ellas la rueda, que tuvo múltiples aplicaciones para el transporte de productos primero y luego de personas. La agricultura, con sus tiempos de mucha actividad (siembra, recolección) y de menos actividad (entre siembra y recolección, por razones clima-

⁷³ De Solla Price, Derek J. (1986): *Little Science, Big Science...and Beyond*. New York: Columbia University Press.

⁷⁴ SPIEGEL-RÖSING, INA y DEREK DE SOLLA PRICE (eds.) (1977): *Science, Technology and Society: A Cross-Disciplinary Perspective*. London: Sage Publications.

⁷⁵ ANTON, PHILIP S., R. SILBERGLITT y J. SCHNEIDER: (2001): *The Global Technology Revolution. Bio/Nano/Materials Trends and Their Synergies with Information Technology by 2015*. Santa Monica, Ca.: Rand Corporation.

tológicas, etc.) dejaba en ciertos períodos mucho tiempo sin actividad concreta, que pudieron dedicarse al pensamiento y a la observación de la naturaleza. La escritura fue sin lugar a dudas el invento más importante de la Antigüedad, de la revolución del neolítico, pues hizo posible la acumulación de la cultura, al permitir la conservación de la palabra, que a partir de entonces pudo transmitirse de unos seres humanos a otros a través del espacio y del tiempo. Aunque la imprenta de tipos móviles de Gutenberg se desarrolló entre 1435 y 1440, tanto en China como en Corea se utilizó la impresión desde al menos el siglo V, primero con tipos de piedra y luego de madera, y finalmente de hierro. Pero como ya hemos indicado, no se trata de hacer aquí una lista interminable de todos los inventos que se han llevado a cabo desde el ábaco hasta la impresora tridimensional, pues cada día hay cientos o miles de nuevos inventos.

5. LAS INNOVACIONES EN LA TECNOLOGÍA DE LOS TRANSPORTES Y LAS COMUNICACIONES

Reiteradamente se ha afirmado en páginas precedentes que el cambio en cualquier sistema social, en cualquier ecosistema social en equilibrio, procede siempre del exterior, y que ese cambio suele tener su origen en el desarrollo de la tecnología, y muy especialmente en la tecnología de los transportes y las comunicaciones. Por eso parece necesario hacer una referencia, aunque sea breve, al desarrollo tecnológico en estas dos importantes áreas, los transportes y las comunicaciones, y a sus efectos sociales, es decir, a sus efectos sobre el ecosistema social.

En lo que respecta a los transportes, es uno de los ámbitos en que las innovaciones han sido constantes, de manera que puede afirmarse que el ser humano es el ser vivo que ha logrado una movilidad mayor entre todos los seres vivos, gracias a la tecnología. La posibilidad de moverse tiene una importancia decisiva en las posibilidades de supervivencia, puesto que incide sobre el territorio en el que pueden obtenerse recursos. Así, en un principio los seres humanos solo podían desplazarse andando, lo que implicaba que el área en el que podían obtener los recursos de sustento diario estaban limitados a lo que se podía recorrer en una hora más o menos, si bien para la satisfacción de necesidades no diarias podía ampliarse el recorrido incluso a varios días, como ocurría en las partidas de caza.

Pronto el ser humano, cuando los asentamientos de población se encontraban cerca de ríos, descubrió que podía desplazarse por el agua en troncos de árbol o en balsas construidas con troncos. El transporte fluvial (y en lagos) posiblemente fue de los primeros avances que hizo el ser humano para poder llegar hasta distancias más lejanas, y aumentar por consiguiente su medio ambiente, el espacio en el que encontrar recursos para su supervivencia. El desarrollo del transporte por agua ha ido cambiando la fuerza que la impulsaba. Así, en un principio, posiblemente era la propia fuerza del agua al desplazarse la que impulsaba

a troncos y balsas, hasta que el ser humano inventó unos largos palos que le permitían hacer fuerza con ellos en el lecho del río o lago para avanzar, detenerse o girar. Más tarde se inventaron los remos y palas que servían para lo mismo pero con más eficiencia, lo que favoreció la invención de las canoas y luego de las barcas y barcazas, y posteriormente las galeras y las carabelas. Se pasó así a utilizar el viento como fuerza impulsora, lo que llevó a inventar las velas, primero posiblemente una sola, y luego se fueron añadiendo más y más hasta llegar a los grandes veleros y fragatas. Resulta hoy sorprendente aceptar que con embarcaciones tan endebles, hechas de madera básicamente, y con la sola fuente energética de las corrientes en el agua, y del viento después, que eran gratuitos, se pudiera modificar el ecosistema de muchos grupos humanos al permitirles ampliar su medio ambiente para tener acceso a nuevos recursos y para establecer relaciones de intercambio de productos con otras sociedades. El Mediterráneo fue la cuna de esas civilizaciones, de sus ciudades, y de los comienzos del intercambio, del comercio, y también de las guerras y conflictos armados para obtener más recursos. Muchas de estas embarcaciones utilizaban también otra fuente de energía, la energía humana, mediante esclavos encargados de remar. Como se comprobó posteriormente, si bien la utilización de las corrientes de agua y del viento eran gratuitas, la energía humana tenía un coste: la alimentación de los remeros, que aunque en muchas ocasiones fueran esclavos, no por ello dejaban de necesitar ser alimentados para rendir más. Las carabelas y fragatas no necesitaron esa energía humana para remar, aunque si la necesitaban para manejar las velas y aprovechar la fuerza gratuita del viento. Con carabelas pudo Cristóbal Colón descubrir nada menos que un Nuevo Mundo. Con carabelas pudieron Magallanes y Elcano dar la primera vuelta al mundo. Con carabelas y fragatas se libraron toda suerte de batallas para dominar el Mediterráneo y sus costas, como en Lepanto, y en múltiples escaramuzas entre piratas argelinos y tunecinos y los famosos almogávares, y con carabelas se inició el comercio internacional planetario a gran escala, primero desde las ciudades italianas, españolas y portuguesas, luego desde Francia, Países Bajos, Inglaterra, forjándose imperios que no eran sino ecosistemas sociales con una gran población, un medio ambiente casi global, una tecnología ya muy elaborada, una división del trabajo entre la metrópoli y los territorios colonizados muy compleja. Tanto España como luego Portugal, los Países Bajos, Francia, e Inglaterra, crearon sus compañías de comercio con las Indias Occidentales u Orien-

tales, provocando un cambio de gran importancia en la función clave, la de producción (principalmente agrícola, minera, etc.) por la función de distribución, por el comercio, que pasó a convertirse en la función clave durante el período conocido como "el mercantilismo". Desde el Imperio Romano, que fue el primer gran imperio y con una duración de varios siglos, se pasó al primer imperio moderno después de una Edad Media más productiva y provechosa de lo que generalmente se dice, el Imperio Español, que duró casi tres siglos desde los Reyes Católicos en el final del siglo XV hasta la sustitución de la denominada casa de Austria (los Habsburgo) por la de los Borbones, en el siglo XVIII, cuando comenzó el declive de ese imperio en Europa, aunque continuase vigente en Hispanoamérica y Filipinas hasta el siglo XIX⁷⁶.

La navegación a vela sufrió un gran cambio debido a una innovación tecnológica, la invención de la máquina de vapor. Este invento no se hizo de una sola vez, como le ha sucedido a la mayoría de las grandes invenciones, que desde una idea original han tenido múltiples variaciones y modificaciones. La primera versión realmente importante fue la de Denis Papin en 1681, y mejorada por él mismo en 1690-95, luego perfeccionada por Savery (1702), más tarde por Newcomen (1714), y finalmente por James Watt que desarrolló la primera máquina de vapor completa entre 1761 y 1765. La máquina de vapor se aplicó inmediatamente a los barcos, que además fueron abandonando poco a poco la madera para su construcción, sustituyéndola por el acero. Las primeras aplicaciones de la navegación a vapor se llevaron a cabo entre 1773 y 1807. Algunos de los barcos a vapor más famosos fueron el Titanic (hundido en 1912 al chocar con un iceberg), o el Lusitania (hundido en 1915 debido al ataque de un submarino alemán al comienzo de la Primera Guerra Mundial). El tránsito de la navegación a vela a la navegación a vapor fue de más de quince siglos, pero el tránsito de la navegación a vapor a la navegación por motor de combustión fue inferior a dos siglos, con diversas modalidades como el motor a dos tiempos, a cuatro tiempos, el motor de gasolina o el motor diesel. Y el tránsito de la navegación a motor de combustión a la navegación por energía nuclear ha sido inferior a un siglo. Se comprueba así que cada vez son más cortos los períodos entre un invento y su superación por otro. El cambio tecnológico, como se ha dicho en varias ocasiones, es crecientemente ace-

⁷⁶ KENNEDY, PAUL (1987): *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*, New York: Vintage Books.

lerado, es exponencial. No debemos finalizar el tratamiento del transporte por agua, fluvial o marítimo, sin mencionar la invención del submarino, un invento español de Isaac Peral en 1888⁷⁷. Si bien es cierto que el submarino no ha tenido de momento utilidad para el transporte de personas de un lugar a otro, no es menos cierto que ha implicado la superación de una barrera, la de permitir que el ser humano sobreviva por períodos largos de tiempo viviendo debajo del agua, y que además ha implicado una importantísima contribución a la industria de la guerra, por su importancia estratégica para la guerra naval.

Pero el ser humano ha realizado asimismo muy importantes avances en el transporte terrestre. Un gran avance fue el que se produjo cuando se logró domesticar a ciertos animales, y de manera especial el buey, el camello y el dromedario, el elefante, el caballo, la llama, el mulo y el asno. Todos estos animales fueron utilizados en diferentes sociedades para transportar carga, y algunos de ellos para transportar también personas. En algunas sociedades incluso se utilizaron perros para arrastrar pesados fardos o bultos de mercancías, pero no personas. Una vez inventada la rueda y domesticados los animales de carga, hizo su aparición el carro, para transporte de mercancías, e inmediatamente el carruaje, para transporte de personas. Es evidente que diversos medios de transporte terrestre han co-existido, de manera que los seres humanos siguen haciendo a pie gran parte de sus actividades diarias. El denominado en lenguaje popular "tranvía de San Fernando" sigue siendo el principal medio de locomoción de los seres humanos incluso en las grandes metrópolis actuales, y por supuesto en los pequeños pueblos con independencia de su grado de desarrollo. A pie, en caballo, en carro o carruaje, el transporte terrestre apenas varió durante siglos, hasta la invención de la máquina a vapor. Es innecesario decir que la pauta espacial, la distribución de comunidades humanas en el territorio, estaba muy condicionada por el medio ambiente natural pero también por la disponibilidad de esos medios de transporte. El medio ambiente físico, ríos, lagos, montañas, bosques, condicionaban evidentemente el tiempo que se tardaba en recorrer una distancia concreta. De hecho, durante toda la edad media la necesidad de descansar para pasar la noche, y para cambiar de caballos, junto a los condicionantes del medio físico, condicionaban el surgimiento de nuevas comunidades, pueblos o ciudades. La

⁷⁷ RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, AGUSTÍN RAMÓN (2007): *Isaac Peral. Historia de una frustración*. Madrid: Ediciones Gafite.

teoría antes mencionada de Christaller sobre el "lugar central" se desarrolló precisamente en una zona de Alemania en la que predominaban las llanuras, sin apenas montañas⁷⁸. Esta teoría, una vez compensadas las dificultades de accesibilidad en ciertos lugares por montañas u otras características del medio físico, para calcular las distancias teniendo en cuenta el tiempo y el coste en recorrerlas, se pudo verificar para casi todo Europa.

Por eso, cuando el medio de transporte cambió radicalmente por la aparición de la máquina de vapor, y con ella el ferrocarril, muchos núcleos de población perdieron su importancia, y otros surgieron. En España, por ejemplo, poblaciones importantes como Talavera de la Reina, Aranda del Duero, y muchas otras de las dos Castillas, perdieron importancia estratégica porque el ferrocarril, al reducir las distancias por coste y tiempo, hacía innecesario detenerse en ellas para descansar o cambiar de caballos. Fueron sobrepasadas, de manera que el descanso o parada obligada se establecía mucho más allá. La llegada de la máquina de tren a vapor modificó por completo la distribución espacial de las poblaciones, con un resultado equivalente al de que España se hubiera hecho más pequeña. El primer prototipo de locomotora a vapor fue producido por Richard Trevithick en 1804, y la primera locomotora a vapor por George Stephenson en 1814. El ferrocarril, surgido en todo el mundo occidental en el siglo XIX, fue un invento totalmente distintivo de la nueva sociedad industrial. Antes ya había sido precedido por algunas otras invenciones en el transporte local, como fue la bicicleta en sus diferentes modalidades. Debe subrayarse además que el ferrocarril fue uno de los primeros inventos en difundirse por todo el mundo, debido sobre todo a la expansión de la población europea por todo el mundo a partir del siglo XVI, que condujo al colonialismo y por tanto a la explotación de los recursos de las colonias en beneficio de la metrópolis. El ferrocarril facilitó mucho el transporte de los recursos de las colonias hasta puertos en donde embarcaban en navíos que llevaban esos recursos a la metrópoli, y una vez en ella facilitaba su transporte bien a las fábricas manufactureras industriales o a los centros de distribución de las materias primas para su transformación o consumo. La difusión no solo del ferrocarril en sí, sino de las estaciones de ferrocarril, es uno de los mejores ejemplos de isomorfismo, que ha contribuido a la globali-

⁷⁸ CHRISTALLER, W. (1933): *op.cit.*

zación, en el sentido de buscar formas de organización comunes a muy distintas y alejadas zonas geográficas.

Como se ha dicho antes en relación con el transporte fluvial y marítimo, pasaron muchos siglos en que el medio de transporte terrestre apenas varió del ir andando o en caballo o en carruaje hasta que apareció la máquina de vapor, en este caso la locomotora a vapor, que hacía un gran consumo de madera o de carbón. Pero en menos de dos siglos surgió la locomotora con motor de combustión, sobre todo utilizando diesel como combustible para generar electricidad. Y en menos tiempo aún se desarrolló la locomotora eléctrica, lo que presupuso el tendido de kilómetros de cables de alta tensión a lo largo del recorrido de los raíles del tren, así como la instalación de catenarias que en contacto con los cables llevan la electricidad al motor. Puede afirmarse que el ferrocarril representa de manera inequívoca el desarrollo de la sociedad industrial. Un equivalente del ferrocarril para el transporte urbano, fue el tranvía, primero arrastrado por caballos y luego a vapor y finalmente eléctrico, con catenarias similares a las del ferrocarril. Y también el metro, igualmente siguiendo la ruta marcada por los raíles y con catenaria, pues se desarrolló desde el primer momento como dependiente de la electricidad, lo que indica su modernidad.

Otra gran innovación fue, sin lugar a dudas, la invención del automóvil en el siglo XIX⁷⁹. Su invención solucionó, entre otras cosas, el gravísimo problema que tenían las grandes ciudades occidentales, europeas y norteamericanas, por la gran cantidad de coches de caballos, algunos con tiros de seis caballos, carruajes de transporte urbano para decenas de viajeros, carrozas, etc., que provocaban grandes atascos en las vías urbanas. Levitt y Dubner explican que "a finales del siglo XIX y principios del XX, el medio de transporte dominante en ciudades como Nueva York o Londres eran los caballos. Había tantos caballos que el número de accidentes de tráfico que provocaban incluso superaban a los que actualmente producen los automóviles. Pero lo peor de este medio de transporte animal era la contaminación: el estiércol. Un caballo medio producía unos 10 kilogramos de excrementos al día. Con 200.000 caballos, eso equivalía aproximadamente a 2.000 toneladas de estiércol de caballo... En los solares, el estiércol de caballo se amontonaba hasta altu-

⁷⁹ ALLEN, FRANCIS R. (1957): "The Automobile", en ALLEN, HART, MILLER, OGBURN y NIMKOFF, *op.cit.*:107-132.

ras de 18 metros, flanqueando las calles de la ciudad como cuando se apila la nieve a los lados. En verano, el hedor llegaba al cielo; cuando llegaban las lluvias, un torrente espeso de estiércol de caballo inundaba las aceras y se metía en los sótanos de las casas. Ahora, cuando admire las piedras marrones de la vieja Nueva York y sus elegantes escalinatas que suben desde la calle hasta la entrada de la primera planta, acuértese de que eran un diseño surgido de la necesidad, que permitía que los residentes subieran por encima del mar de estiércol de caballo⁸⁰.

El automóvil primero se basó, como otros medios de transporte, en el vapor. Así, el primer automóvil a vapor fue desarrollado por Nicolas-Joseph Cugnot en 1769. Pero el automóvil se desarrolló realmente una vez que se inventó el motor de explosión utilizando gasolina como combustible, a lo largo del siglo XIX y sobre todo en el siglo XX. Ha habido prototipos que funcionaron con "gasógeno", como después de la Guerra Civil en España, y más modernamente con bombona de gas butano (muchos taxis en Madrid). Gottlieb Daimler (1866) y Carl Benz (1886) se disputan el mérito de haber construido el primer automóvil que funcionó con motor de explosión, pero fue Henry Ford quién, a partir de 1908, comenzó la producción de automóviles en serie en sus fábricas de Detroit. Puede afirmarse que mientras las ciudades europeas habían crecido en vertical como consecuencia de la invención del ascensor, la ciudad norteamericana creció en horizontal como consecuencia de la invención del automóvil. Si el ferrocarril permitió que los Estados Unidos lograran cumplir su "destino manifiesto" de llegar desde la costa atlántica a la del Pacífico⁸¹, el automóvil permitió el "urban sprawl", es decir, el crecimiento horizontal de las ciudades norteamericanas, pues el automóvil permitía tener la residencia cada vez más lejos del centro urbano, para satisfacer el deseo de los norteamericanos de vivir en contacto con la naturaleza, lejos de los suburbios del centro de las ciudades, que fueron deteriorándose rápidamente por la afluencia de inmigrantes. Es importante, en este punto, subrayar la gran diferencia entre la ciudad europea y la norteamericana. En las ciudades europeas, desarrolladas durante siglos, el centro de las ciudades es lo más noble, donde están los monumentos históricos, los museos, los principales monumentos, los palacios de la antigua aristocracia nobiliaria y las residencias

⁸⁰ LEVITT, STEVEN y STEPHEN DUBNER (2005): *Freakonomics*. New York: William Morrow. Harper Collins.

⁸¹ TURNER, FREDERICK J. (1921): *The Frontier in American History*. New York: Henry Holt.

de la nueva aristocracia económica-financiera. Por eso, la inmigración se asentó en la periferia, los suburbios-arrabales de las ciudades, lo que en la ciudad medieval había sido "extra-muros". Solo muy recientemente, a partir del final de la II Guerra Mundial, las ciudades europeas han asistido al crecimiento de distritos de alto nivel económico en la periferia de las ciudades, precisamente debido a la difusión del automóvil entre las clases sociales más económicamente pudientes. Pero la ciudad norteamericana se desarrolló ya cuando el automóvil había sido inventado, de manera que el centro de las ciudades fue el lugar de llegada de las nuevas oleadas de inmigrantes, mientras que los más solventes económicamente preferían irse a vivir lo más lejos posible del centro, debido a su posesión de automóvil y a su deseo de vivir en un medio lo más natural posible. Ahora el centro de las grandes ciudades norteamericanas comienza a ser valorado por las clases altas, debido a que en el centro se establecen los comercios más elegantes, los restaurantes y espectáculos mejores, y porque el tráfico por autopista es cada vez más lento por la gran cantidad de automóviles que circulan por ellas.

El desarrollo más reciente del automóvil es, como ocurrió con el ferrocarril, el recurso a la electrificación en sustitución del combustible basado en el petróleo (gasolina, gas o diesel). El automóvil eléctrico es ya una realidad, y es muy posible que en los próximos años seamos testigos de su rápida difusión, por razones de contaminación atmosférica y contaminación acústica. También es previsible que el automóvil, guiado por control remoto desde satélites, nos permita aumentar nuestro tiempo de ocio, al poder leer, ver la televisión, etc. mientras vamos en el coche pero sin conducir. Pero, a más largo plazo, es previsible que el automóvil pueda desaparecer por completo, por razones similares a las que llevaron a la desaparición de los carruajes de caballos a comienzos del siglo XX. Un nuevo sistema de transporte individual, pero no por tierra, sino probablemente por aire, permitirá a los seres humanos desplazarse de manera totalmente individualizada, como ahora lo hace el automóvil. Posiblemente una mochila que permita desplazarse volando, de manera que el usuario tenga libertad para desplazarse en cualquier momento (sin estar sometido a horarios) y por cualquier ruta (sin estar sometido a un itinerario concreto), como ahora permite el automóvil. Esas dos características son las que facilitaron la rapidísima difusión social del automóvil, que ha dejado de ser un símbolo de riqueza, excepto cuando se toman en consideración las marcas y modelos, que sí constituyen símbolos de status.

Al mencionar el posible desplazamiento individual por el aire parece necesario mencionar también cómo ha evolucionado esa forma de transporte. El ser humano siempre ha ansiado volar como los pájaros. El mito de Ícaro y Dédalo en la Grecia clásica es un ejemplo de ese anhelo humano. Y, como nos recuerda el cuarto axioma de la teoría de la ecología humana, "las limitaciones a la capacidad adaptativa de una unidad de población (individuo) son indeterminadas (no indefinidas o ilimitadas, sino indeterminadas, pues las limitaciones en una situación concreta pueden ser superadas en otra). El ser humano ha logrado superar la limitación física de no poder volar mediante una respuesta instrumental, que es su capacidad para inventar artilugios que le permitan hacerlo, es decir, mediante la cultura material. Primero fue la cometa, inventada al parecer en China hace muchos siglos, pero fueron los hermanos Montgolfier quienes en 1783 construyeron el primer globo aerostático. Globos y dirigibles, durante el siglo XIX, convirtieron en realidad el viejo sueño humano de volar. Se cuenta que se ofreció a Napoleón, en la batalla de Waterloo, la posibilidad de utilizar globos aerostáticos para observar mejor el despliegue y evoluciones de las tropas inglesas y prusianas, pero que Napoleón declinó su utilización, e incluso había ordenado la disolución del cuerpo de globos de los hermanos Montgolfier antes de la batalla. De haberlos utilizado es muy posible que el desenlace de la batalla hubiera sido muy distinto, puesto que habría podido observar a las tropas anglo-prusianas desde el aire.

En todo caso Ferdinand von Zeppelin construyó en 1900 el primer dirigible en Alemania. Los dirigibles funcionaban con gas a altas temperaturas, y tuvieron una gran aceptación y utilización en la I y II Guerras Mundiales. Pero perdieron la confianza del público y de los gobiernos debido al gran número de accidentes de los que fueron protagonistas. El accidente más importante, por su número de víctimas (36) y por su impacto en la opinión pública, fue el de LZ 129 Hindenburg el 6 de mayo de 1937. Japón también utilizó globos aerostáticos, no dirigibles, para enviar bombas a Estados Unidos durante la II Guerra Mundial, aprovechando las corrientes de aire en las altas capas de la atmósfera. Pero su intento fue un fracaso porque la mayoría no llegaban a las costas del Pacífico de los Estados Unidos, y los que llegaron no lo hicieron a territorio norteamericano, sino que fueron a descargar sus bombas sobre territorio canadiense.

El dirigible y los globos aerostáticos, aunque subsisten especialmente los segundos, lo hacen principalmente por razones científicas y

deportivas o de ocio. Porque los aviones han tenido un desarrollo mucho mayor y más rápido. La navegación aérea ha reducido drásticamente las distancia, no solo por haber reducido el tiempo en recorrer el espacio entre dos puntos, sino porque también han reducido el coste de recorrerlo. Los primeros prototipos de aeroplano que lograron volar se remontan a los primeros años del siglo XX, y más concretamente a los hermanos Wright en 1903. Histórico fue el vuelo directo Nueva York-París de Charles A. Lindbergh en 1927. Los efectos sociales de la aviación han sido múltiples y en todas las esferas de la vida social⁸², y su desarrollo ha sido también acelerado. Y de los primeros aeroplanos de hélice en menos de 80 años se ha pasado a los aviones a reacción que rompen la velocidad del sonido, y a fortalezas volantes que constituyen auténticas máquinas de guerra cada vez más próximas a las del cine de ciencia ficción. Pero la aeronáutica de transporte ha dado un paso aún más importante al adentrarse en los vuelos espaciales mediante cohetes que llevan varias décadas explorando el espacio sideral, colocando satélites artificiales alrededor de la Tierra desde 1957 y llegando incluso a poner el pie de un ser humano en la Luna en 1969, o estaciones espaciales con transbordadores que van y vienen llevando y trayendo astronautas. Las guerras mundiales han contribuido muy significativamente a la aceleración de los cambios tecnológicos en la aviación, especialmente en la II Guerra Mundial para lograr la victoria sobre Alemania y Japón (recuérdese que fue desde aviones bombarderos cómo se lanzaron las bombas nucleares sobre Hiroshima y Nagasaki en 1945, y como mediante el lanzamiento de miles de bombas sobre la Alemania nazi se logró la rendición de Hitler).

Otro artillugio aéreo, el autogiro (precedente del helicóptero) fue inventado por el español Juan de la Cierva, que logró su primer vuelo completo en 1923 en el aeródromo de Getafe. Además de haber servido para transporte, pero solo para pequeños números de personas, su utilidad mayor ha sido para la industria de defensa, para los conflictos armados. Los helicópteros alcanzaron su máximo protagonismo en la guerra de Vietnam, en la que fueron ampliamente utilizados por las tropas norteamericanas.

En resumen, las innovaciones en la tecnología de los transportes apenas experimentó cambios realmente significativos durante los die-

⁸² ALLEN, FRANCIS R. (1957): "Aviation", en ALLEN, F.R., H. HART, D.C. MILLER, W.F. OGBURN y M.F. NIMKOFF, *op.cit.*:187-219.

cisiete primeros siglos de nuestra era, pero en los últimos dos siglos ha experimentado cambios que han reducido la distancia ecológica prácticamente a cero, y es previsible que en las próximas pocas décadas habremos de ver cambios aún más sorprendentes.

En el ámbito de la comunicación el cambio experimentado ha sido todavía más reciente y acelerado. Durante siglos la capacidad de los seres humanos para desarrollar medios de comunicación más eficaces fue muy escasa. Dejando a un lado el tam-tam o las señales de humo, la Humanidad ha pasado siglos en que la comunicación era postal, y por tanto dependía del portador de las misivas. Los papiros y rollos en cilindros de la antigüedad fueron posibles porque ya existía la escritura desde los primeros pueblos que se asentaron en Mesopotamia. Pero entonces, y sobre todo antes de su invención, los mensajeros transmitían sus mensajes de viva voz, tanto en Occidente como en Oriente. Es el caso del mito alrededor del mensajero de Maratón, aunque los diferentes autores de la Grecia clásica no se pusieron de acuerdo en si corrió alrededor de 42 kilómetros para anunciar en Atenas la victoria de los griegos sobre los persas en la batalla de Maratón, o si corrió esa distancia desde Atenas a Esparta para pedir ayuda para la batalla de Maratón. Durante más de 17 siglos, por tanto, la comunicación a distancia se basaba en mensajeros que utilizaban los medios de transporte existentes: a pie, por vía marítima o fluvial, a caballo o por transporte animal, en diligencia, y solo a partir del siglo XVIII por ferrocarril, o por automóvil a partir del siglo XIX, o por avión desde el siglo XX. Y para la comunicación presencial estaban los pregoneros y los predicadores en las iglesias y catedrales.

La innovación tecnológica en la comunicación es mucho más reciente que en los transportes. El teléfono se inventó a finales del siglo XIX, en 1876, por Graham Bell, si bien el primer aparato lo construyó Thomas Watson en esa misma fecha. El desarrollo de la telefonía (incluyendo telégrafo) ha sido meteórica. Hacia 1927 ya se había logrado la comunicación telefónica a larga distancia (de costa a costa en los Estados Unidos e incluso entre las dos riberas del Atlántico), pero eran necesarias las centrales telefónicas, en las que mediante cables se conectaba a las dos partes que hablaban. Quienes operaban esas centralitas, por tanto, podían escuchar las conversaciones si así lo querían. En España, todavía en los años '50 había que solicitar "conferencia" para llamar desde una ciudad a otra, y especialmente para llamar a un número fuera de España. Aunque se disponía de teléfono fijo en el hogar, esos servi-

cios había que solicitarlos a la compañía telefónica. Pero desde mediados de esa década comenzaron a instalarse cables telefónicos transoceánicos, primero en el Atlántico y luego en otros océanos, que facilitaron mucho la comunicación directa sin pasar por centralitas. Estas sobrevivieron sin embargo durante mucho tiempo en grandes empresas y en hoteles, principalmente para poder detallar el coste de cada llamada. El progresivo desarrollo de la telefonía ha constituido un ejemplo de isomorfismo, es decir, de adopción de toda clase de técnicas comunes en todo el planeta, debido a que la implantación del teléfono se hizo por grandes empresas de telefonía que, casi como un oligopolio, instalaron ese servicio en los países menos desarrollados. Por ejemplo, en todo el mundo hay que marcar + 00 para hacer una llamada internacional, y en todo el mundo se utilizan números para establecer la comunicación con un abonado. Posteriormente se adoptó un sistema de códigos o prefijos para cada país, y dentro de cada país para cada provincia, departamento, o subdivisión del territorio. Y también se adoptó un sistema de sonidos común para indicar que se está estableciendo la comunicación o que el teléfono al que se llama no está disponible por estar ocupado con otra conversación.

Paralelamente al desarrollo del teléfono se desarrolló el telégrafo, que utilizaba las mismas líneas o cables, y por el cual se enviaban mensajes escritos utilizando el sistema "morse", como telegramas o "telex" que en el receptor se convertían en líneas de texto escritos por una máquina de escribir que traducía los sonidos del "morse" a letras. Por otra parte, el primer fax fue inventado por Alexander Bain en 1846, antes incluso de que se inventara el teléfono, que pudo transmitir textos bidimensionales mediante el equivalente a la fotografía (escaneados). Pero no fue hasta 1908 que se pudo transmitir la primera foto de una persona desde París a Londres. Y hasta la década de los '80 del siglo XX no se desarrolló de forma masiva el fax, utilizando la red de telefonía, y luego como consecuencia de la invención de Internet, si bien ha sido precisamente la utilidad de Internet la que ha ido haciendo innecesaria la utilización de máquinas de fax, que actualmente han caído en desuso.

Debe subrayarse también la importancia del descubrimiento en 1947 del transistor, que eliminaba la necesidad de los cables para la transmisión de sonidos, que a partir de entonces se pudo hacer por ondas. Ello permitió que los aparatos receptores de radio no necesitaran ser conectados a la red eléctrica ni a la red telefónica, de manera que

se pudo fabricar receptores de radio y teléfonos inalámbricos. El transistor prescindía de las válvulas y las sustituyó por "*chips*", que gracias al desarrollo de la nanotecnología han incluido cada vez mayor número de transistores en un cada vez más pequeño chip. Todo ello ha permitido el desarrollo de los modernos ordenadores o computadoras así como la industria aeroespacial de los cohetes enviados al espacio exterior. Todavía en los años '60 se observó el desarrollo de las máquinas IBM para el proceso de datos mediante tarjetas perforadas, como la tabuladora 401, la "*counter sorter*" y otras similares. Ya en los años '70 se popularizaron los primeros equipos de proceso de datos, como la IBM-1620 y la IBM-1401. Este último equipo utilizaba una habitación llena de armarios con discos grandes de cintas magnéticas, pero su capacidad era inferior a la que hoy proporciona el portátil más sencillo, pero la habitación disponía de control de temperatura, humedad ambiental, y los trabajadores utilizaban batas blancas, como si estuvieran en un laboratorio de física o química. Inmediatamente surgieron equipos más potentes y que ocupaban incluso un edificio entero, por razones de seguridad, como el IBM-701, que podía hacer 17.000 operaciones por segundo, o el IBM-790, que hacía 229.000 operaciones por segundo, porque ya incorporaba transistores. El cambio tecnológico en la informática ha sido tan rápido que muchos usuarios tardan incluso en acomodarse a los cambios casi diarios tanto en *hardware* como en *software*. Todavía en los años '60 los usuarios de los primeros ordenadores personales trataban de aprender a programar con los "lenguajes" de aquellos primeros tiempos: Basic, Fortram, Pascal, C, Java, etc., hasta que los usuarios decidieron que para conducir un automóvil no es preciso ser mecánico, solo hay que saber conducir. La invención de Internet, y posteriormente de las distintas nuevas redes sociales basadas en las nuevas tecnologías de la información, como Facebook, Twitter, Instagram, LinkedIn, etc., al ser utilizadas por millones de personas en todo el mundo, no solo por unas elites especializadas, están abriendo unas puertas inconcebibles hacia un futuro de poblaciones interconectadas.

Pero el desarrollo más reciente y más rápidamente difundido a toda la población, incluso en los países menos desarrollados, ha sido el teléfono móvil. En menos de 10 años prácticamente todos los habitantes del mundo poseen algún tipo de móvil. Como en todos los nuevos "gadgets" de las nuevas tecnologías los hay de todas clases y precios, desde los que solo sirven para hablar por teléfono hasta los que tienen casi todas las funciones de un ordenador portátil. La premonición del

héroe del comic, Doc Savage, con su reloj de pulsera multifuncional, se ha hecho realidad en el teléfono móvil actual, excepto que, como se ha dicho, todavía carece de la función para auto-transportarse en tiempo cero y coste cero.

La radio y la televisión tuvieron su desarrollo independiente, pero pronto aprovecharon los desarrollos tecnológicos del teléfono y la informática⁸³. La radio se desarrolló en un principio como un modo de comunicar entre dos puntos (como los equipos de radio-aficionado) que comenzaron a utilizarse antes de 1920 pero siguen utilizándose en la actualidad para comunicación entre aficionados pero también para comunicaciones militares y en general para comunicaciones por ondas, inalámbricas. En un principio se utilizaron para la comunicación entre embarcaciones y tierra firme, y luego se trasladaron también a la comunicación entre los pilotos de aeronaves y las torres de control de los aeropuertos. Pero la primera radio para comunicación a públicos anónimos, lo que requería un receptor, se inauguró en Pittsburgh, Pennsylvania (EEUU) en 1920. Debe indicarse, como curiosidad, que el ingenio humano pronto descubrió la manera de evitar el alto coste inicial de los receptores de radio (que utilizaban lámparas y válvulas y debían conectarse a la red eléctrica para funcionar), construyéndose fácilmente y con un coste muy bajo los receptores "de galena", que solo precisaba de ese mineral, de cable de cobre y de unos auriculares. En la guerra civil española, y en la postguerra, fueron muy utilizados para captar los programas de emisoras calificadas de clandestinas, lo mismo que en la Europa invadida por los ejércitos alemanes durante la II Guerra Mundial. La invención del transistor transformó también el mundo de la radiodifusión, al hacer innecesaria la conexión a la red eléctrica y por tanto las válvulas. Eso permitió que las personas pudieran escuchar la radio en cualquier lugar, incluso por la calle, al no tener que conectarse a la red; solo se necesitaron pequeñas baterías (generalmente denominadas "pilas" como reminiscencia verbal de las primeras pilas de gran tamaño que se utilizaban para generar electricidad). No debe dejar de mencionarse la ayuda que la radiodifusión, al ampliar a 24 horas sus emisiones, y desde que se incorporaron los transistores, proporcionó sobre todo a las personas mayores y a quienes vivían solos, al brindarles una compañía al menos por audio. A partir de entonces muchas personas mayo-

⁸³ MILLER, DELBERT C. (1957): "Radio and Television", en ALLEN, F.R., H. HART, D.C. MILLER, W.F. OGBURN y M.F. NIMKOFF, *op.cit.*:157-186.

res, con ayuda de pinganillos para no molestar a otras personas, pudieron irse a dormir con su pequeño receptor de radio con transistor debajo de la almohada. A partir de aquí el receptor de radio se ha incorporado a los automóviles, a los teléfonos móviles, y en general a todos los aparatos que disponen de conexión a Internet. Y en ese mismo desarrollo las emisiones de radio, inicialmente dedicadas a la difusión de noticias y música, y generalmente propiedad del Estado (más en Europa que en los Estados Unidos), han ampliado su parrilla de ofertas de programas, han incluido publicidad comercial, y han pasado a ser propiedad de grupos privados. En la actualidad sería difícil encontrar alguna persona, en cualquier lugar del mundo, que no tenga la posibilidad de recibir varios programas de radio y en receptores cada vez más pequeños y con mejor calidad de sonido.

La difusión de la televisión ha sido aún más rápida que la de la radio. Sus inicios deben establecerse en los años '20 del siglo XX, con múltiples experiencias pioneras, pero las primeras emisiones para el gran público se llevaron a cabo por la BBC inglesa en 1927, la NBC y la CBS norteamericanas en 1930 y la TF francesa en 1935. En España los primeros programas de prueba se emitieron en los años '50, pero su desarrollo se llevó a cabo en los años '60. La difusión de cada mejora tecnológica ha sido cada vez más rápida, de la televisión en blanco y negro a la de color, desde el tubo a la pantalla líquida, a la de plasma y a la de LED, la tv analógica, la tv de alta definición, la tv por cable, la tv por satélite, etc. La televisión en parte es deudora del cine⁸⁴. Su invención se atribuye a los hermanos Lumiere en París en 1895, cuando se hizo también la primera proyección pública de un documental sobre la salida de los trabajadores de una fábrica, y sobre un tren que parecía echarse encima de los espectadores, que asustados se tiraban al suelo. Las primeras películas fueron "mudas", si bien eran generalmente acompañadas por un pianista en la propia sala de proyección. La llegada del cine sonoro se produjo ya en la denominada Meca del cine, Hollywood, en Los Angeles, California. Al igual que la televisión sus emisiones primeras fueron en blanco y negro, pero después del sonido vino el color, ya a finales de la década de los años '40 del siglo XX. La siguiente mejora fue la pantalla rectangular sustituyendo a la cuadrada, al principio filmada con tres cámaras diferentes que en el montaje se "pegaban" para incre-

⁸⁴ MILLER, DELBERT C. (1957): "Motion Pictures" en ALLEN, F.R., H. HART, D.C. MILLER, W.F. OGBURN y M.F. NIMKOFF, *op.cit.*:133-156.

mentar al triple el campo de visión, el Cinemascope. Posteriormente se mejoraron las técnicas de filmación, el color, y luego el sonido mediante el sistema "surround" y dolby entre otros, (también incorporados a los equipos de sonido domésticos y a los receptores de radio). Una mejora que se ha ensayado en varios momentos, pero sin que finalmente se haya generalizado a todo el cine, es la proyección tridimensional, para lo cual el espectador tiene que utilizar unas gafas especiales, cada vez mejores, por supuesto. Desde hace algunos años se está experimentando con nuevas técnicas de proyección y salas especiales para lograr la auténtica percepción tridimensional que permite al espectador sentirse dentro del film, y muy recientemente se está también experimentando con películas con olores. Cine, televisión, ordenadores personales, teléfonos móviles y tabletas comparten casi todos los adelantos de esta nueva era digital para la imagen y el sonido.

Cuando se consideran de forma conjunta los desarrollos tecnológicos en los sistemas de transportes y comunicaciones entra un cierto mareo pensando en el futuro. La tecnología de navegación, la de los automóviles y otros medios de locomoción terrestre (lo que incluye motocicletas y toda clase de máquinas movientes), el ferrocarril, la aviación, el teléfono, la radio y la televisión, el cine, la informática, se pueden establecer algunos rasgos comunes. Casi todos ellos se han pensado desde hace siglos, pero sus invenciones reales o sus desarrollos exponenciales se han formalizado en el siglo XX. El cambio tecnológico en el siglo XX ha sido exponencial en todos ellos. Cada nueva mejora se ha difundido a la mayor parte de la población en cualquier sociedad en cada vez menos tiempo. El desarrollo de cada una de estas invenciones ha implicado reducciones de la distancia ecológica, lo que implica reducciones en el tiempo y el coste en recorrer un espacio entre dos puntos, que provocan reducciones en las dos dimensiones en que se produce cualquier hecho humano: el espacio y el tiempo. El cambio tecnológico es crecientemente exponencial porque cada vez se multiplican exponencialmente los elementos ya existentes que pueden combinarse.

Actualmente hay tres inventos o descubrimientos recientes que sin necesidad de ser adivino puede afirmarse que tendrán un desarrollo exponencial en los próximos años: la impresora en 3 dimensiones, la robótica y la inteligencia artificial. Pero pueden esperarse cambios nunca pensados en casi cualquier área del conocimiento: en medicina y cirugía, en informática, en astronáutica, en biología, en ingeniería, en

astronomía, etc. Todos los desarrollos tecnológicos examinados han contribuido al proceso de globalización a través de la expansión de los sistemas sociales, pero ¿hasta dónde y hasta cuándo?⁸⁵ A continuación trataremos precisamente del corolario que ha sido el objetivo principal de esta disertación, el proceso por el que la Humanidad ha seguido un proceso de expansión de sus comunidades humanas que en la actualidad es ya en gran medida global-mundial. Lo cual plantea varios interrogantes, ¿cómo afectará la globalización total-mundial a las distintas formas de organización social, es decir cómo está afectando el cambio acelerado de la cultura material a la cultura no-material, a las formas de organización social y los sistemas de valores?, ¿se llegará realmente a una globalización total?, ¿qué habrá después?, o como todas las utopías, desde la de Platón⁸⁶ a las de Campanella⁸⁷, Tomás Moro⁸⁸, Huxley⁸⁹, Orwell⁹⁰ o Skinner⁹¹, ¿no habrá respuesta para el "después qué", como si la historia tuviera un "FIN" como las películas?, ¿existen contra-tendencias que impidan o traten de impedir la globalización global-mundial?

⁸⁵ ANTON, PHILIP S., RICHARD SILBERGLITT y JAMES SCHNEIDER (2001): *The Global Technology Revolution. Bio/Nano/Materials Trends and Their Synergies with Information Technology by 2015*, Washington D.C.: Rand.; CASTELLS, MANUEL (200-2001): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, 3 vols. Madrid: Alianza Editorial.

⁸⁶ PLATÓN establece en *Las Leyes* (360 a.c.) que el volumen de población para la ciudad justa, la polis ideal, es de 5.040 habitantes. *Diálogos. Obra completa. Volumen VIII: Leyes (Libros I-VI)*. introducción, traducción y notas de FRANCISCO LISI. Madrid: Editorial Gredos. 1999.

⁸⁷ CAMPANELLA, TOMMASO (1602): *La Ciudad del Sol*. Madrid: Akal. 2006.

⁸⁸ MORO, TOMÁS (1516): *Utopía*. Madrid: Editorial Espasa Calpe. 1952

⁸⁹ HUXLEY, ALDOUS (1932): *Un Mundo Feliz*. Madrid: Editorial Cátedra. 2013.

⁹⁰ ORWELL, GEORGE (1948): *1984*. Barcelona: Editorial Lumen. 1913.

⁹¹ SKINNER, BURRHUS F. (1948): *Walden Two*. New York: Macmillan.

6. LA EXPANSIÓN DE LOS SISTEMAS SOCIALES COMO GLOBALIZACIÓN

Duncan, como Hawley, recalca la importancia de la expansión del ecosistema social, hasta el punto de afirmar que “el aspecto más importante de la evolución del hombre es la expansión de su nicho ecológico”, determinado por su crecimiento (en número), por el incremento en la habilidad humana para obtener energía y materiales de su medio ambiente (productividad a través de la tecnología), y por la elaboración de normas de organización de los esfuerzos humanos colectivos dedicados a estas actividades (organización social basada en la división del trabajo). Pero, como ya he dicho, la ecología humana, tanto en su perspectiva tradicional como en las posiciones más actuales, concede al cambio social un lugar principal dentro de su esquema teórico. El cambio social, para el ecólogo, adopta generalmente la forma de expansión. A continuación se resumen esquemáticamente las ideas de Hawley sobre esta cuestión⁹².

Un sistema social se ha dicho que es un sistema en un cierto equilibrio, y, por consiguiente, la expansión representará una alteración de ese equilibrio, será una forma de cambio social (el único, puesto que la conversión y la contracción son aspectos de la expansión). Por definición, un sistema social en equilibrio tiene un alto grado de autarquía, de lo cual se sigue que el cambio tiene que provenir de influencias externas. Por consiguiente, el cambio llegará al sistema a través de aquella unidad que tenga la mayor accesibilidad a las influencias externas. Esta unidad será la que realice la función clave, puesto que: 1) la función clave es la que tiene relaciones más directas o más significativas con el medio; 2) la(s) función(es) clave determina(n) las condiciones esen-

⁹² Véase Hawley, A. H.: *Ecología Humana*, op. cit., caps. XVI a XX, y *La Estructura de los Sistemas Sociales*, op. cit.:84-85.

ciales para el funcionamiento de aquellas unidades que tienen relaciones indirectas con el medio (es decir la(s) función(es) clave ejerce(n) un mayor grado de dominación); 3) toda unidad en un sistema tiende a hacer máxima su accesibilidad a todas las otras unidades, y, por tanto, la(s) función(es) clave logrará(n) el mayor grado de accesibilidad en un sistema; 4) las unidades que tienen las mayores exigencias de accesibilidad tenderán a ocupar localizaciones centrales en el sistema. La localización de la expansión en un sistema, por consiguiente, se dará en aquella unidad caracterizada por su mayor grado de dominación. Pero, para que el cambio adopte la forma de expansión, deberá ser acumulativo, y sólo será acumulativo cuando implique una reducción de la fricción del espacio y el tiempo (teniendo en cuenta que el tamaño de la población varía con el grado de especialización, y que ambos varían con la fricción del espacio y el tiempo).

Una de las primeras consecuencias del cambio acumulativo será la alteración de la función que se realiza en el lugar de la expansión (a menos que origine tendencias homeostáticas, en cuyo caso habrá una restauración del sistema y, por consiguiente, no habrá expansión). Esto significa que, cuando el sistema se expande, se producirá una especialización en extensión e intensidad. Pero entonces, a medida que aumenta la especialización extensiva, también aumentará la tendencia a que la dominación se concentre en la función clave, y, por tanto, el cambio acumulativo estará relacionado con un grado aún mayor de dominación en el lugar de la expansión. Otra consecuencia del cambio acumulativo será el crecimiento del lugar de la expansión y el crecimiento del medio ambiente con el que interactúe (supuesta la reducción de la fricción del espacio y el tiempo, así como la progresiva concentración de la dominación).

Se pueden así resumir ahora algunas generalizaciones respecto a los efectos de la expansión: 1) reducción de la fricción del espacio y el tiempo entre el lugar de la expansión y el exterior, así como entre el lugar de la expansión y las otras unidades del sistema; 2) una especialización más intensiva en el lugar de la expansión, y una especialización más extensiva en el resto del sistema; 3) crecimiento de la población en el lugar de la expansión y en el resto del sistema; 4) mayor concentración de la dominación en el lugar de la expansión.

Podemos ahora volver nuestra atención desde la unidad que realiza la función clave (lugar de la expansión) a las otras unidades funcionales en el sistema (subsistemas). El cambio se extenderá a través del sis-

tema según el orden en que se encuentren los subsistemas en relación con la función clave, y el tiempo requerido para ello variará con el número de grados de alejamiento de los subsistemas con respecto a las funciones clave. Además, la expansión implicará una redistribución de las unidades como consecuencia de las alteraciones en las condiciones de accesibilidad y de la multiplicación de las unidades. Por lo que respecta al aspecto de la variabilidad cultural dentro del sistema, se puede esperar que el mayor intercambio entre las unidades en el sistema resultará en la adopción por parte de éstas de formas similares de organización adecuadas a las relaciones de intercambio; este isomorfismo resultará también en el sistema ampliado a causa de la extensión de la especialización y de los aumentos en las relaciones transitivas. Pero la expansión tiene sus límites. En primer lugar, toda función se desarrollará hasta el punto en que pueda satisfacer regularmente las exigencias de sus funciones complementarias. En segundo lugar, el tamaño de la población tenderá a aumentar hasta el punto en que el número de individuos de cada función sea suficiente para mantener las relaciones de cada función con otras funciones. En otras palabras, la expansión se detendrá cuando el sistema alcance una nueva etapa de equilibrio. Pero también puede detenerse a causa de la expansión de otro sistema en dirección opuesta.

De todo lo anterior cabe deducir dos consecuencias. En primer lugar, que el proceso de globalización en el sentido de una expansión continua de los sistemas sociales, en un incremento continuo de la interdependencia, ha existido desde que el ser humano está sobre la Tierra, si bien es cierto que es en la actualidad cuando se está llegando a tal grado de interdependencia que se puede comenzar a considerar a todo el planeta como una sola comunidad interdependiente, con un sistema complejísimo de relaciones que implica una igualmente compleja división del trabajo a escala global-mundial. La segunda consecuencia es la progresiva y acelerada concentración de la población en las ciudades, en núcleos urbanos y metropolitanos. A partir del año 2000 aproximadamente la mitad de la población total del mundo vive en núcleos urbanos, y las proyecciones para el futuro próximo indican un decrecimiento de la población rural hasta menos del 30% de la población mundial. Por supuesto existen grandes desequilibrios en diferentes regiones del mundo, de manera que en los países más desarrollados la población urbana supera ya el 80% de su población total, pero en las próximas décadas ese fenómeno será también observable en los países

actualmente menos desarrollados. El énfasis aparente en la idea de “equilibrio” no debe hacer olvidar, sin embargo, que todo equilibrio del ecosistema es siempre un equilibrio inestable, pues el cambio puede sobrevenir al sistema a través de cualquiera de los elementos del mismo, pues todos ellos están cambiando constantemente. Precisamente, una de las características del ecosistema social es que el cambio se ha ido acelerando de manera exponencial precisamente como consecuencia de la interrelación entre sus cuatro elementos, de manera que a partir del siglo XVII se ha observado un cambio crecientemente acelerado en la población mundial, en el uso intensivo de los recursos del medio ambiente, en el desarrollo tecnológico y, como no podía ser menos, en las instituciones sociales y en los sistemas de valores. Cuando algunos se sorprenden del cambio acelerado que se está produciendo en los sistemas de valores sociales y culturales, más bien habría que preguntarse cómo es que ese cambio no es todavía mucho más intenso y más rápido, teniendo en cuenta los cambios que se han producido en los otros tres elementos del ecosistema social. De hecho, el proceso de expansión ha caracterizado y ha sido visible a lo largo de toda la historia de la Humanidad, desde las comunidades autárquicas y autosuficientes de la prehistoria, pequeñas en número y con una organización muy simple, poco elaborada, a la gran comunidad global internacional que se está formando en nuestros días.

En cualquier caso, y para limitarnos a la ciudad, su definición, como contraste a los asentamientos rurales, se ha basado generalmente en el número de habitantes, en la densidad de ocupación del suelo, en la estructura ocupacional (división del trabajo) y, como señaló Wirth, en su peculiar “estilo de vida”. Como consecuencia del desarrollo continuo de los procesos antes indicados, las comunidades interdependientes se han hecho cada vez más complejas y elaboradas, y aunque la tecnología de los transportes y comunicaciones haya sido el factor principal para la expansión de la comunidad, los otros elementos del ecosistema han contribuido en mayor o menor medida a favorecer o limitar el proceso de expansión. Es fácil comprobar cómo el cambio en un elemento tiene repercusiones en los otros tres, pero no nos detendremos en esos detalles aquí. No se debe concluir este breve resumen sin hacer referencia a que equilibrio y cambio no son sino dos caras de la misma moneda. Y ello resulta de que el equilibrio nunca es total, pues cada elemento tiene cierta capacidad de variación independiente, lo que produce fricciones o conflictos que generan cambios en el ecosistema.

De manera más concreta, y como ya expuso Dahrendorf al contrastar la teoría del consenso social y la del conflicto social, la primera se basa en cuatro tesis: 1) tesis de la estabilidad (toda sociedad es un sistema “relativamente” constante y estable de elementos), 2) tesis de equilibrio (toda sociedad es un sistema equilibrado de elementos), 3) tesis del funcionalismo (cada elemento dentro de la sociedad contribuye al funcionamiento de ésta), y 4) tesis del consenso (cada sociedad se mantiene gracias al consenso de todos sus miembros acerca de determinados valores comunes). En cuanto a la teoría del conflicto, sus tesis serían: 1) tesis de la historicidad (toda sociedad y cada uno de sus elementos está sometido en todo tiempo al cambio), 2) tesis de la explosividad (toda sociedad es un sistema de elementos contradictorios entre sí y explosivos), 3) tesis de la disfuncionalidad y productividad (cada elemento dentro de una sociedad contribuye a su cambio), y 4) tesis de la coacción (toda sociedad se mantiene gracias a la coacción que algunos de sus miembros ejercen sobre los otros)⁹³. En resumen, toda situación de equilibrio es inestable, pues debido a los desajustes entre los cuatro elementos se producen fricciones y conflictos, de manera que cuando estos aumentan se llega a lo que se define como situación de “desorganización social”, que inevitablemente conduce a un nuevo equilibrio. Organización y desorganización social están por tanto indisolublemente vinculadas en el tiempo, sin que la una o la otra puedan tener una duración no ya eterna, sino ni siquiera larga.

Un ejemplo sencillo para entender cómo se han producido históricamente los procesos de expansión de las comunidades humanas desde los primeros asentamientos fijos en Mesopotamia, pero muy similares a los que se fueron produciendo a lo largo de los siglos hasta la revolución industrial se presenta a continuación.

Los primeros poblados sedentarios en Mesopotamia y, en general, en ambas orillas del Mediterráneo, nada más abandonar el nomadismo, posiblemente tenían una población muy pequeña, no más de 5.000 habitantes (recuérdese que Platón consideraba que la ciudad ideal debía tener 5.040 habitantes, y cuando él escribe, más de 300 años a.c. las polis griegas y las ciudades de Mesopotamia ya llevaban siglos de asentamiento sedentario, con una relativamente compleja división del trabajo y una tecnología ya bastante desarrollada en cuanto al uso de metales,

⁹³ DAHRENDORF, RALPH (1966): “Elementos para una Teoría del Conflicto Social”, en *Sociedad y Libertad*, Madrid: Tecnos.

madera y cerámica, y una agricultura y ganadería muy desarrolladas, sistemas de organización política y económica bastante elaborados, sistema normativo también desarrollado, y un modo de vida y un sistema de valores relativamente complejo y elaborado). Pues bien, los primeros asentamientos sedentarios, siglos antes de la polis griega, tenían una población pequeña, y vivían con los productos que encontraban en su medio ambiente próximo y los que ya producían a través de la agricultura, de la ganadería, de los minerales, agua y otros recursos que tenían en su entorno inmediato (un área comprendida en un área más o menos circular no superior a 7 kms.) Hay que tener en cuenta que andar en el campo, bosque o selva, descalzo y con miedo a los animales salvajes que uno pueda encontrar por el camino, casi desnudo, no es lo mismo que caminar actualmente por una ciudad con aceras, con zapatillas deportivas y bien vestido de acuerdo con el clima. Ese era el medio físico habitual en que se desenvolvían los habitantes de las primeras comunidades humanas, en un medio físico relativamente favorable, templado y con recursos naturales abundantes, no en otros con clima excesivamente frío o excesivamente caluroso y con recursos muy escasos, en los que la supervivencia tiene que haber sido aún más difícil.

Durante décadas estas primeras comunidades apenas cambiaron, su trabajo principal era sobrevivir y ayudar a sobrevivir a otros miembros de la comunidad. Por tanto, la mayor parte de los esfuerzos estaban encaminados a producir sustento, a través de la agricultura, de la ganadería, de la recolección, de la caza, de la pesca. La función de producción (variable según el medio natural en que estuvieran asentados) era dominante, pues todas sus actividades estaban supeditadas a la producción de sustento. La función de distribución, pues todos los individuos tenían que tener acceso al sustento para sobrevivir, era posterior y por tanto supeditada a aquella. No se puede distribuir si no hay producción. Puede asumirse sin posibilidad de error que cada comunidad acordó ciertas reglas de convivencia, normas sociales diríamos hoy, basadas en ciertos valores, es decir, en el acuerdo sobre qué se consideraba realmente importante respetar o evitar. Y es seguro igualmente que, aunque fuese de manera muy elemental, cada comunidad estableció algunas estructuras de poder que hicieran cumplir los acuerdos sobre cómo organizarse. El desarrollo de su tecnología estaba igualmente sometido a la función clave, a la producción de recursos, a su distribución, y posiblemente también a su defensa frente a las posibles amenazas del clima, de los animales salvajes y de otros seres humanos que pudieran disputarles

sus recursos. Probablemente se desarrollaron ciertas otras actividades de producción como la del vestido y la construcción de refugios. En resumen, estas primeras comunidades sedentarias (muy anteriores a las ciudades de Mesopotamia o Grecia) se caracterizaban por una población muy pequeña, unos recursos muy escasos, una tecnología muy poco elaborada (basada en la piedra y la madera, antes incluso del metal), y una organización social muy simple (división del trabajo principalmente basada en el sexo y la edad, algunas instituciones sociales muy poco elaboradas, como la familia y la autoridad, y el aprendizaje de habilidades y conocimientos transmitidos oralmente, pues la escritura llegó mucho después).

¿Cómo pudieron estas primeras comunidades sobrevivir, cambiar, expandirse, lograr una mejor adaptación a su medio? En primer lugar hay que decir que la gran mayoría posiblemente no sobrevivieron. Pero las que sobrevivieron lo lograron precisamente mediante una acción colectiva. La experiencia acumulada colectivamente para enfrentarse a la tarea de sobrevivir de un día para otro posiblemente les llevó a idear soluciones, muy simples sin duda, por azar o discurriendo, para los retos del vivir día a día. Al transcurrir el tiempo una comunidad concreta acabó conociendo de la existencia de otra comunidad humana más allá del área circular antes indicada de 7 kms. de radio. Eso pudo ocurrir al menos por una de dos razones: 1) porque la presión del número de personas en la comunidad fue aumentando sobre unos recursos limitados y parte de la población fue invitada o forzada a abandonar la comunidad y marchar a otro paraje más o menos próximo, y esta nueva comunidad mantuvo algún tipo de relación y vínculo con la comunidad de la que se habían ido; 2) porque alguna partida de caza o de buscadores de recursos más allá del círculo de movimiento cotidiano, el de 7 kms. ya citado, encontraron otra comunidad de la que no tenían noticia previamente. Fuese como fuese, el resultado es que dos comunidades comenzaron algún tipo de relación, posiblemente intercambiando regalos (el trueque), o luchando entre sí, que es otra forma de relacionarse.

Una vez que las dos comunidades tuvieron conocimiento de la existencia de la otra es muy posible que o bien compitieran para que una dominara a la otra, o bien cooperaron para ayudarse mutuamente en su lucha por la existencia cotidiana. En cualquiera de las dos situaciones, es más que probable que no se ignorasen por mucho tiempo. De uno u otro modo comenzaron a relacionarse, y bien voluntariamente o por la fuerza, comenzaron a intercambiar productos, naturales o artesanales y

también conocimientos, habilidades, respuestas concretas a problemas igualmente concretos. Al cabo del tiempo las dos comunidades comenzaron a imponer o a imitar soluciones a problemas similares, es decir, comenzaron a compartir productos naturales, productos artesanales, habilidades y técnicas, herramientas. Si las dos comunidades estaban suficientemente próximas entre sí, es posible que incluso llegaran a fundirse espacialmente, pero de todos modos, aunque no fuera así, lo que sí sucedió es que los intercambios fueron cada vez más frecuentes y rutinarios, lo que equivaldría a un incremento de la población y de la densidad social, mas personas a pensar y buscar soluciones juntos, más capacidad para solucionar problemas comunes, más personas para defenderse de amenazas externas, mas personas para producir recursos, para desarrollar herramientas y artilugios tecnológicos, una división del trabajo más compleja y basada en la especialización (cada individuo haciendo lo que mejor sabe pero para una población mayor, y abandonando aquellas actividades que otros podían realizar mejor, con mayor calidad o eficacia), un sistema normativo cada vez más complejo, etc.

El proceso de expansión ha seguido siempre la misma pauta. Cada innovación tecnológica en los transportes o comunicaciones ha tenido como consecuencia un incremento del medio ambiente accesible por reducción de la distancia (coste y/o tiempo), lo que ha permitido aumentar los recursos disponibles. Si las comunidades que en principio eran independientes, más o menos autárquicas y autosuficientes, se han ido integrando poco a poco, ello habrá redundado en un incremento de la población, una mayor complejidad de la división del trabajo, y un incremento de la tecnología. Su disposición en el territorio habrá seguido la pauta hexagonal descrita por Christaller, naturalmente modificada por la geografía, es decir, por las características físicas del territorio, que hace que la distancia geográfica (medida en metros) no es igual a la distancia ecológica (medida en coste y tiempo). En esta pauta hexagonal, la(s) función(es) clave, dominantes, tenderán a buscar una posición central para maximizar su accesibilidad, y por tanto se caracterizarán por tener mayor población, una división del trabajo más compleja y elaborada.

Un ejemplo puede ser la península ibérica, tomando en consideración España y Portugal, aún tratándose de dos estados políticamente independientes. Al comienzo del siglo XX parecía que hubiese dos centros dominantes muy similares, Barcelona y Madrid. Tanto desde la perspectiva de la teoría del lugar central de Christaller, como desde las

teorías de la Zipf y de Berry sobre el número de habitantes en el conjunto de ciudades ordenadas por su volumen de población, era evidente que existía un sistema social dual, con dos centros dominantes. Sin embargo, a lo largo del siglo XX y continuando en el XXI, el sistema urbano español se ha ido convirtiendo en un hexágono casi perfecto, con un centro dominante en Madrid en el que está localizada la función clave, y seis sub-dominantes en Barcelona, Bilbao, Santiago de Compostela, Lisboa, Sevilla y Valencia. Siguiendo esas teorías, era fácil pronosticar la emergencia de Zaragoza como influyente, por estar equidistante entre Bilbao, Barcelona y Madrid, de Valladolid por estar equidistante entre Bilbao, Santiago de Compostela y Madrid, etc. También se puede comprobar cómo la aparición del ferrocarril y luego del automóvil hizo perder importancia a ciudades que tuvieron su esplendor en la era de la diligencia, como Toledo, Talavera de la Reina, Béjar, Valdepeñas, Albacete, Jaén, Aranda del Duero⁹⁴. En general todas las ciudades de las dos Castillas se vieron afectadas por la aparición del ferrocarril y el automóvil, que al reducir la distancia ecológica entre Madrid y las costas repercutió en una despoblación y pérdida de importancia de las ciudades del interior en beneficio del crecimiento en importancia de las ciudades de la periferia.

La historia de la Humanidad confirma plenamente que esta misma pauta se ha seguido a escala mundial. Las innovaciones en la tecnología de los transportes y comunicación, al modificar las distancias ecológicas entre territorios, han influido en la emergencia de ciertas ciudades como lugares más dominantes, más centrales, y también en la pérdida de dominación de lugares que han dejado de ser centrales por haber perdido su especialización en la función clave. Un buen ejemplo de la importancia de la función clave es la que ofrece la novela *Los Pilares de la Tierra*⁹⁵. La decisión de construir una catedral no solo constituye una inversión económica que crea puestos de trabajo, prácticamente pleno empleo para más de un siglo, sino que al incidir en el poder económico lo hace también en el poder político, en el religioso, en la ordenación de actividades en toda una comarca, en el crecimiento de su población, y por tanto reorganiza la división del trabajo en toda la comarca, incre-

⁹⁴ Díez NICOLÁS, JUAN (1972): "Concentración y Centralización como Procesos Ecológicos", *op. cit.*; Díez NICOLÁS, J. (1972): *Especialización Funcional y Dominación en la España Urbana*. *op. cit.*

⁹⁵ FOLLET, KEN (1989): *The Pillars of the Earth*. London: Macmillan Publishers.

menta los recursos disponibles al incrementar el comercio para importarlos desde otros lugares, etc. Esa decisión tiene finalmente múltiples repercusiones. Una vez más se pueden mencionar ejemplos en España. La decisión de Felipe II de establecer la capital de España en Madrid fue de gran importancia para la integración de un sistema social como el español, si bien las tensiones secesionistas de ciertos territorios de la periferia acabaron en la independencia de Portugal, y en continuas tensiones en el País Vasco y Cataluña. El pasado es tan difícil de predecir como el futuro, o incluso más, pero parece razonable suponer que, de haberse situado la capital de España en la periferia (Barcelona, Lisboa, Sevilla, Bilbao) las fuerzas centrífugas habrían provocado la secesión de más de un territorio periférico. En cualquier caso es imposible verificar esta hipótesis.

En resumen, la evidencia parece confirmar que la Humanidad ha pasado de un conjunto de ciudades independientes, autárquicas y auto-suficientes, a ciudades interdependientes como las de la antigüedad, a los feudos medievales que dominaban amplias comarcas, a la aparición de reinos y estados nacionales, para llegar poco a poco, en la actualidad, a unidades supranacionales como la Unión Europea, y a un sistema social cada vez más global-mundial, un mercado planetario. La población es cada vez más la del mundo, pues los melones cultivados en Brasil se encuentran en los supermercados de Europa, un libro editado en Madrid acaba vendiéndose en China, o en Canadá o en Chile. En los años '50s del siglo XX, las películas producidas en Hollywood tardaban entre uno y tres años en ser exhibidas en España; actualmente el estreno es simultáneo en Hollywood y en todas las grandes capitales de cualquier continente. Lo mismo sucede con la música. La inmediatez caracteriza el mundo actual. Ya no vivimos en un pueblo o en una capital, ni en un país, vivimos en eso que se ha denominado la "aldea global", todo se ha mundializado, y al hacerlo se ha maximizado el isomorfismo en las funciones dominantes y, como consecuencia, en casi todas las demás funciones, hasta el punto de que al viajar uno encuentra los mismos hoteles y restaurantes, las mismas tiendas de marca (por las franquicias), y hasta las mismas formas de organización social (en la enseñanza, en las empresas, en los medios de comunicación, en la producción, en los juguetes, en la producción literaria, musical, cinematográfica (por la traducción), incluso en las series populares de televisión. Internet y la televisión por satélite apenas tienen fronteras, aunque algunos países todavía puedan impedir ciertas páginas web, pero los expertos saben cada vez más

cómo sortear esas fronteras y puertas infranqueables. Actualmente ni la CIA ni los grandes bancos están libres de los ciber-ataques de hackers individuales o de países. Guste o no guste, para bien y para mal, el mundo actual es un mundo globalizado, y es cada vez más evidente que, aunque a veces se pueda observar, históricamente, algún proceso inverso al de la expansión o globalización, suelen ser procesos poco duraderos y que al poco tiempo vuelven a la tendencia globalizadora. Más adelante se exponen algunos ejemplos.

7. GLOBALIZACIÓN DE LA ECONOMÍA, DE LA POLÍTICA Y DE OTRAS FORMAS DE ORGANIZACIÓN SOCIAL

En cualquier comunidad humana, incluso en las independientes de los primeros tiempos de la Humanidad, han existido formas de organización social para la economía y la política. La razón es sencilla de explicar según todo lo expuesto anteriormente. Toda comunidad humana tiene que producir recursos, aunque solo sea mediante la recolección de lo que la Naturaleza ofrece. Y toda comunidad establece algunas reglas para la producción y distribución de esos recursos a todos los individuos, lo que exige una organización económica, por poco elaborada y simple que ésta sea. Y toda comunidad tiene que adoptar alguna estructura que cuide de que esas reglas se cumplan y de imponer medidas de control social que estimulen el cumplimiento o que sancionen el no-cumplimiento. Eso son las estructuras de poder. Por tanto, en toda comunidad humana, por pequeña y poco elaborada que sea, pero siempre que se proponga y logre, de una u otra forma la adaptación y supervivencia de sus miembros individuales, encontraremos algún tipo de organización económica y de organización política. Podremos también encontrar o no otras formas de organización social, como la organización familiar, la educativa, la comercial, la religiosa, la tecnológica, pero nunca faltarán una organización económica ni una forma de organización política (del poder). Todas las formas de organización social, también la económica y la política, son instrumentales, son respuestas colectivas para intentar lograr (no necesariamente para lograr) la mejor adaptación posible de la población a su medio ambiente, es decir, para lograr la supervivencia de sus individuos con los recursos disponibles, y puesto que los individuos son finitos, tienen una vida limitada, al menos para intentar la supervivencia de la comunidad en el tiempo. Por eso la historia nos enseña que desde los orígenes de la Humanidad hasta el momento presente ha habido muchas formas diferentes de organización económica y de organización política. Y no hay por qué pensar que dejará de haber respuestas instrumentales diferentes a las últimas.

Por eso fue bastante incomprensible el título y contenido del libro de Fukuyama sobre *El Fin de la Historia*⁹⁶. Casi todas las utopías, ya mencionadas anteriormente, tienen en común el creer que terminan con un FIN, como en las películas. La utopía de la sociedad sin clases del marxismo-leninismo también carece de "continuación"⁹⁷. Ninguna utopía presupone que habrá un "continuará", como en las novelas por entregas de antes o los diferentes "episodios" de las actuales series televisivas. Esa es la primera objeción que se le ocurre al lector nada más terminar de leer el libro de Fukuyama, como han citado muchos de sus críticos. Su tesis, simplificada, de que todas las sociedades presentes en el mundo tienen (o tienden o aspiran a tener) las mismas formas de organización económica (la economía libre de mercado) y política (la democracia parlamentaria), es rechazable por imposible desde el mismo momento de su enunciado. Ni siquiera son la "única" opción que tienen los países que ni las tienen ni las desean. El propio Fukuyama tuvo que retractarse y explicar lo inexplicable poco tiempo después. Primero porque es falso que todos los países del mundo tengan en la actualidad (o tiendan o aspiren a tener) esas dos formas de organización. Segundo, porque más bien hay cada vez más autores que anuncian la progresiva desaparición de ambas formas de organización. El capitalismo está cada vez más cuestionado en su actual formato de capitalismo financiero, y desde hace décadas se viene hablando de la necesidad de un "nuevo orden económico internacional". Y la democracia parlamentaria está también cada vez más cuestionada por la crisis de los partidos políticos en todo el mundo y por su creciente dependencia de las grandes multinacionales y el ya mencionado capitalismo financiero. Pero antes de referirnos al presente y futuro de las organizaciones sociales, hagamos un rápido resumen de cuales han sido las distintas formas de organización económica y política más importantes a lo largo de la historia de la Humanidad.

Reiteradamente he mencionado la gran diferencia que supuso para los seres humanos pasar del nomadismo al sedentarismo, de la recolección, la caza y la pesca, a la agricultura y la ganadería, del paleolítico al neolítico. Es obvio que en las sociedades nómadas la organización económica era muy simple, pues se trataba de vivir de lo que la madre Naturaleza proporcionaba. La organización económica se limitaba casi a la

⁹⁶ FUKUYAMA, FRANCIS (1992). *The End of History and the Last Man*. New York: Free Press.

⁹⁷ MARX, KARL y F ENGELS (1973): *Obras Escogidas*. 3 vols. Moscú: Editorial Progreso.

producción de recursos mediante las tres actividades mencionadas, recolección, caza y pesca, y a su distribución entre los miembros del grupo nómada, generalmente pequeño, de acuerdo con las reglas que se hubieran establecido, y sin apenas acumulación, casi todo se consumía en un breve período de tiempo. Trasladarse de un lugar a otro con recursos acumulados entorpecía el movimiento, de manera que se acumulaba solo lo imprescindible. Pero con el sedentarismo todo esto cambió significativamente. Se podían acumular recursos que no fueran perecederos, y eso fue un estímulo para inventar formas de conservar recursos, formas de conservar los excedentes no consumidos, lo que implica que hubo que diseñar lugares en los que almacenar, reglas para su distribución posterior, e incluso reglas para proteger y defender esos excedentes acumulados. En otras palabras, el paso del nomadismo paleolítico al sedentarismo neolítico supuso un incremento de la población de la comunidad, un incremento de los recursos, una tecnología más desarrollada, y una organización social más elaborada, con una división del trabajo más diversificada y basada un poco más en la especialización, tanto en la función de producción y distribución como en la de coordinación y control, es decir, en la organización económica y en la política.

Además, la producción de excedentes favoreció la búsqueda de intercambios con otras comunidades, algo que exigió introducir mejoras en los sistemas de transporte para poder llevar los recursos de una comunidad a otra o a un lugar acordado donde hacer el intercambio. El trueque fue la primera forma del comercio, del intercambio, y ello propició también la especialización, pues en cada comunidad se favoreció la especialización en la producción de recursos excedentes que más complacían a la comunidad con la que se intercambiaba, para poder exigir a su vez más o mejores recursos de ella. El sedentarismo también promovió las diferencias entre unos individuos y otros según los recursos que cada uno lograba acumular, de manera que se incrementó el sentido de la propiedad y por tanto de las desigualdades de clase. En las ciudades de Mesopotamia, en Grecia, y de forma aún más intensa y formalizada en Roma, las familias fueron el eje de la organización económica y política, y la tierra se convirtió en la función clave, de manera que la organización espacial en las nuevas ciudades y la división del trabajo se fueron acomodando a esa realidad. Apareció la esclavitud, tanto en Grecia como en Roma, de manera que cuando se habla de democracia en esas culturas hay que recordar siempre que los ciudadanos eran

una minoría. Los esclavos eran cosas, no ciudadanos. En las culturas sedentarias apareció también el dinero, solo en forma de monedas no de papel, y la comercialización de excedentes se formalizó cada vez más, apareciendo por una parte las grandes rutas comerciales por tierra (como la ruta de la seda, o más bien las rutas, pues fueron varias) que ya entonces pusieron en contacto a Occidente y Oriente, en muchos aspectos más desarrollado, lo que una vez más provocó la emergencia de asentamientos, ciudades, como consecuencia de que eran cruces de caminos o lugares de cambio en el medio de transporte o de parada obligada, dando lugar a la creación de almacenes (Samarkanda, Susa, Alejandría, Constantinopla, etc.). El intercambio comercial provocó la creación de rutas, de caminos, como las famosas calzadas romanas, que facilitaban el comercio pero también la comunicación, y que fueron totalmente decisivas para mantener integrado y por tanto unido a ese primer y duradero gran imperio. El caballo y otros equinos, el elefante y el camello, junto con el carro con ruedas, fueron imprescindibles para esta nueva organización económica y política. También hubo rutas marítimas importantes, en las que destacaron desde entonces los fenicios, los cartagineses, los tirios, los tartesios, etc., prácticamente casi todas en el Mediterráneo y en menor medida en el Mar Rojo.

La organización económica y política en la Edad Media, período cuyo comienzo se hace coincidir con la caída del Imperio Romano de Occidente (Roma) en el 476, y cuyo fin se fecha en la caída del Imperio Romano de Oriente (Bizancio) en 1473 (o con el descubrimiento de América en 1492), consolidó la importancia de la posesión de la tierra, por su importancia para la agricultura y la ganadería. Las familias dieron paso a los feudos, donde cada señor dominaba un territorio más o menos amplio, según su fuerza armada para dar protección a los campesinos. Es así como surgen los tres pilares del poder en la Edad Media, la propiedad de la tierra de las familias nobles, que también controlaban las mesnadas porque eran quienes les pagaban, y la Iglesia en el mundo occidental. Los campesinos pagaban diezmos a los señores feudales a cambio de su protección física, y a la Iglesia por su protección espiritual. La organización feudal se basó en múltiples señoríos, con castillos y fortalezas que se establecían generalmente en lugares inaccesibles y defendidos por barreras naturales (como Toledo, en una montaña y rodeada por el Tajo, que actuaba de foso natural), o incluso algunos de los más antiguos *châteaux* del Loira. Estas ciudades eran relativamente independientes, y como ya se ha dicho antes, su interdependencia se

basaba en el comercio del que se ocupaban los "pies polvorientos", judíos y gitanos que se especializaron en funciones distintas para no competir entre sí, por decisión racional o por pura casualidad. Mientras que los dedicados al comercio tenían que instalarse "extra-muros" de los castillos y fortalezas, "intra-muros" fue surgiendo una nueva clase, la de los artesanos. Un milenio de Edad Media da para mucho, y efectivamente fue un período lleno de cambios en todos los órdenes, iniciado en el siglo V y finalizado en el siglo XV, con el descubrimiento de América, se abre una nueva etapa histórica con cambios aún más importantes. Lo más notable fue el inicio de un crecimiento demográfico acelerado porque las mejoras en las cosechas y el inicio del control de algunas enfermedades produjeron un saldo demográfico positivo. Si a comienzos de la era cristiana, en el año 0, la población del mundo era de unos 250 millones de habitantes, en 1650, dieciséis siglos y medio después, era de 500 millones, y solo dos siglos después, en 1850 fue de 1.000 millones de habitantes, para duplicarse otra vez en solo cien años y triplicarse en los siguientes 50 años, cuando se llegó a más de 7.000 millones de habitantes en el año 2000.

Frente al proteccionismo del mercantilismo imperante entre los siglos XV a mitad del XVIII, y los fisiócratas franceses del XVIII, surgieron las ideas totalmente opuestas de Adam Smith, defensor del liberalismo económico y de la "mano invisible" que todo lo solucionaba⁹⁸. Poco a poco fueron desapareciendo las aduanas dentro de cada estado-nación, fueron apareciendo bancos y casas de seguros (sobre todo para las expediciones comerciales), comenzaron las primeras industrias textiles y siderometalúrgicas, se inventó el telégrafo y comenzó la industrialización y la urbanización. La función clave dejó de ser la agricultura para pasar a serlo el comercio y la naciente industria que transformaba las materias primas que procedían de las colonias en productos manufacturados realizados en las metrópolis europeas. Se ponían las bases del naciente capitalismo, una organización económica que surge con vocación mundial, pues ya implica una muy intensa interrelación o interdependencia entre todos los países de la tierra. La expansión, la globalización comienza ya a ser global-mundial, con un mercado cada vez más grande del que obtener recursos y al que vender bienes y ser-

⁹⁸ SMITH, ADAM (1776): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: W. Strahan & T. Cadell.

vicios, pero todavía con grandes zonas de la tierra viviendo en épocas casi pre-históricas. La interdependencia es básicamente de las metrópolis con sus colonias.

Las formas de organización política no han variado mucho a lo largo de la historia de la Humanidad. Tal y como escribió Aristóteles, las tres formas puras de gobierno eran el gobierno de uno (monarquía), el gobierno de varios (aristocracia), y el gobierno de todos (generalmente traducido por democracia). Pero esas tres formas puras degeneraban en tiranía, oligarquía y demagogia respectivamente⁹⁹. Sea como sea, lo cierto es que las formas de organización política no tienen muchas posibilidades de variación. Por ello, el despotismo, el gobierno de uno, ha sido la forma más corriente de ejercer el poder, salvo excepciones como las asambleas en Grecia y Roma (que de todas formas acababan con frecuencia otorgándole el poder a uno solo). Incluso en Oriente fue también el sistema de gobierno más frecuente¹⁰⁰. Si en la Edad Media los señores feudales ejercían el poder personal y hereditario, al final fueron remplazados por los reyes absolutos. Hubo que esperar a las Revoluciones americana (Declaración de Independencia en 1776 y Constitución en 1787), y a la Revolución Francesa (1789) para asistir a la emergencia de repúblicas democráticas con separación de poderes entre el ejecutivo, el legislativo y el judicial. Y poco a poco, en Europa, las monarquías absolutas se reconvirtieron a monarquías parlamentarias. Las dos Guerras Mundiales (1914-17 y 1939-45) propiciaron en el mundo occidental, capitalista, los sistemas democráticos con separación de poderes, mientras que en el bloque liderado por la Unión Soviética, después de su Revolución de 1917, se instalaron regímenes que, aunque fueron denominados "repúblicas populares", fueron auténticas dictaduras, no tanto del proletariado, como propugnaban, sino de la vanguardia del proletariado, es decir, del Partido Comunista de cada país,

⁹⁹ No hay acuerdo sin embargo entre los traductores sobre la traducción del gobierno de todos. Algunos afirman que la traducción correcta es que la forma pura del gobierno de todos es república, que degeneraba en democracia. Esta traducción es poco creíble porque república es un concepto que procede del latín y no del griego, y por tanto es un vocablo posterior. Pero, teniendo en cuenta que Aristóteles era un elitista, nada partidario de que gobernaran las masas, hay una versión que sugiere que para Aristóteles la forma pura del gobierno de muchos era el gobierno de los ciudadanos (una minoría en la Grecia clásica porque la mayoría de los habitantes eran esclavos), y su degeneración era la democracia (el gobierno de todos los habitantes).

¹⁰⁰ WITTFOGEL, KARL AUGUST. (1957) : *Despotismo oriental: estudio comparativo del poder totalitario*. Madrid: Guadarrama. 1966.

sometido además a la dictadura del Partido Comunista de la Unión Soviética, como se puso de manifiesto en las revueltas de Budapest (1956) y Praga (1968). No debe olvidarse que la Revolución Francesa acabó en manos de un Emperador, Napoleón Bonaparte, hasta que fue restaurada la república democrática otra vez en 1815. Y tampoco puede olvidarse el retorno al poder personal en países europeos occidentales, como Hitler (1934-45), Mussolini (1922-1945), Salazar (1932-68) y Franco (1939-1975).

El inicio de la época moderna pone fin poco a poco al feudalismo y alumbra una época en que van surgiendo las naciones-estado por expansión y fusión de los señoríos feudales en comunidades humanas de mayor extensión, de mayor población, y de mayor complejidad de su tecnología y su división del trabajo. Los señoríos feudales primero dieron paso a los reinos o en grandes ducados, condados, etc., y éstos a su vez se convirtieron en naciones-estado. El intercambio, el comercio, ya no se da entre ciudades o señoríos, sino cada vez más entre reinos y luego naciones-estado. España fue, con los Reyes Católicos, una de las primeras naciones-estado precisamente por la unión entre los reinos de Castilla y Aragón, a los que se incorporó poco después el reino de Navarra. España fue el primer estado europeo moderno, y no por casualidad Fernando fue el modelo que tomó Maquiavelo para su magnífica obra sobre el Príncipe¹⁰¹, aunque algunos comentaristas opinan que su modelo fue César Borgia¹⁰². Los conflictos con los antiguos señores feudales no acabaron ni mucho menos con los Reyes Católicos, sino que perduraron todavía algún tiempo, como se comprobó con los conflictos entre comunidades y germanías bajo el emperador Carlos I. La época moderna establece el proteccionismo económico, aparecen los aranceles entre reinos y luego entre naciones-estado, como se plasma en las puertas de entrada a las grandes ciudades europeas, que todavía subsisten arquitectónicamente en París o Madrid y otras grandes capitales europeas e islámicas. El poder político establece el intervencionismo económico, y surgen la moneda de papel, la letra de cambio, el pagaré, bajo el epígrafe genérico de mercantilismo entre los siglos XV y primera mitad del XVIII. La nueva clase artesanal surgida en los burgos

¹⁰¹ MAQUIAVELO, NICOLÁS (1531): *El Príncipe. Comentado por Napoleón Bonaparte*. Madrid: Espasa Calpe. Austral.

¹⁰² PUZO, MARIO (2001): *The family*. New York: Regan Books.

medievales se expande y subdivide en varias clases sociales, desde las más modestas a las más profesionales, recibiendo el nombre de burguesía, precisamente porque emergieron y crecieron en los burgos medievales. Sombart inmortalizó a esta nueva clase en su obra sobre *El Burgués*¹⁰³. Sombart también escribió sobre el nacimiento del capitalismo¹⁰⁴ y comenzó la publicación de su magna obra en 1902, antes de que Max Weber publicase en 1905 su obra sobre la *Ética Protestante y el Espíritu del Capitalismo*¹⁰⁵. Pero la publicación de Sombart se terminó en 1916, varios años después que la de Weber. En cualquier caso es evidente que ambos se sintieron atraídos por la aparición de una nueva forma de organización económica, el capitalismo, término inventado por Marx en su obra *El Capital*¹⁰⁶, y que por tanto se adelantó a ambos. Sombart se alineaba políticamente en la extrema izquierda, en el marxismo, mientras que Weber fue políticamente más neutral, debido a su opinión sobre la necesidad de diferenciar entre el científico y el político¹⁰⁷.

El siglo XIX trajo el capitalismo como forma de organización social con vocación hegemónica, pero también provocó el nacimiento del marxismo-leninismo y el comunismo, de manera que capitalismo y marxismo fueron las dos ideologías que protagonizaron el siglo XX. Dentro de cada una de estas dos ideologías no todo fue consenso, pues en el capitalismo se vivieron las controversias entre Adam Smith, Ricardo¹⁰⁸, Malthus¹⁰⁹ y Stuart Mill¹¹⁰ entre otros, mientras que en campo del mar-

¹⁰³ SOMBART, WERNER (1913): *Der Bourgeois: zur Geistesgeschichte des modernen Wirtschaftsmenschen*. München: Duncker & Humblot. Traducción al español: *El burgués: contribución a la historia espiritual del hombre económico moderno*. Madrid: Alianza, 1993.

¹⁰⁴ SOMBART, WERNER (1902-1916): *Der moderne Kapitalismus. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart*. 6 vols. München y Leipzig: Verlag von Duncker & Humblot.

¹⁰⁵ WEBER, MAX (1905): *Die protestantische Ethik und der 'Geist' des Kapitalismus*. Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik

¹⁰⁶ MARX, KARL (1867-1885-1894): *Der moderne Kapitalismus. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart*. 3 vols. Hamburg: Verlag von Otto Meissner.

¹⁰⁷ WEBER, MAX (1919): *El Político y el Científico*. Madrid: Alianza Editorial. 1998.

¹⁰⁸ RICARDO, DAVID (1817): *The Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.

¹⁰⁹ MALTHUS, THOMAS (1798): *op.cit.*

¹¹⁰ MILL, JOHN STUART (1848): *Principles of Political Economy*. London: John W. Parker. 2 vols.

xismo se manifestaron los desacuerdos entre Marx¹¹¹, Lenin¹¹², Trotsky¹¹³, Bakunin¹¹⁴ y otros. Uno de los grandes teóricos del capitalismo, Schumpeter, no solo aportó a éste la teoría de los ciclos económicos, sino que frente a Marx, desarrolló la importancia del emprendedor, del innovador en el desarrollo económico. Curiosamente, a partir del concepto de "destrucción creativa" (creado por Munford) predijo la destrucción del capitalismo como consecuencia de su propio éxito¹¹⁵. El siglo XX vio nacer la primera gran crisis económica, si no mundial, casi mundial: la crisis de 1929 en la bolsa de Nueva York que afectó a Europa y a buena parte del mundo. El gran teórico de la economía después de esa crisis fue sin duda Keynes¹¹⁶, que influyó mucho sobre el *New Deal* de Roosevelt para salir de la crisis de 1929, retornando al intervencionismo frente al *laissez faire* de Adam Smith.

Tanto el capitalismo como el comunismo fueron las dos formas de organización económica y política en el mundo a partir del final de la II Guerra Mundial (1939-45). Precisamente al final de dicha guerra se estableció un amplio acuerdo internacional para la organización económica, el acuerdo de Breton Woods (1944) que en parte todavía sigue vigente en la actualidad, aunque con muchas modificaciones derivadas de la creación de organizaciones supranacionales como la Unión Europea (1956-)¹¹⁷, el G-8 (1973)¹¹⁸, el G-20 (1999)¹¹⁹. Después de la II Guerra Mundial se produce la expansión más importante hacia la globalización mundial, mediante la creación de gran número de organizaciones internacionales de carácter económico y político: Naciones Unidas, OECD, Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, y cientos de otros que no es preciso

¹¹¹ MARX, KARL (1867): *Das Kapital*. Hamburg: Verlag Otto von Meissner.

¹¹² LENIN, VLADIMIR I. (1917): *El Estado y la Revolución*. Barcelona: De Barris. 2001.

¹¹³ TROTSKY, LEON (1830): *The Permanent Revolution & Results and Prospects*. Seattle, Wash.: Red Letter Press. 2010.

¹¹⁴ BAKUNIN, M. (1870-73): *Obras Completas*. Madrid: Ediciones La Piqueta. 1977.

¹¹⁵ SCHUMPETER, JOSEPH A. (1911): *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard

¹¹⁶ KEYNES, JOHN MAYNARD (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money: The Collected Writings of John Maynard Keynes VII*. Cambridge: Cambridge University Press. 1978.

¹¹⁷ Primero Comunidad del Carbón y el Acero, luego Comunidad Económica Europea, luego Mercado Común y finalmente Unión Europea.

¹¹⁸ Formado por Rusia, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Alemania, Reino Unido y Japón

¹¹⁹ Formado por los ocho anteriores más Arabia Saudita, Australia, Argentina, Brasil, China, Corea del Sur, India, Indonesia, México, Sudáfrica y Turquía, que suman solo 19 países aunque se denomine 20

menciona aquí. Se establece el dólar norteamericano \$ como moneda internacional, se intenta poner fin al proteccionismo precedente (aunque las medidas proteccionistas continúan apareciendo subrepticamente camufladas en legislación medioambiental o de otro tipo).

La crisis del petróleo de 1973 posiblemente marca el inicio de la globalización económica mundial. A partir de esa fecha es difícil pensar que un país, ni siquiera los pequeños, pueda organizar su economía de forma independiente. La interdependencia, para bien y para mal, se ha establecido en todo el mundo, y ello se ha debido, como era previsible, a las cada vez más rápidas innovaciones en las tecnologías del transporte y la comunicación, y de manera muy especial a las TIC's, es decir la telecomunicación y la informática. El petróleo se convirtió temporalmente en la función clave, y la oligarquía de los exportadores de petróleo (OPEP) ha estado marcando las relaciones de poder a partir de esa fecha. Vuelven las políticas liberales, con menos sector público y más privatizaciones, crece el sector terciario de la economía (los servicios) a costa del secundario (la industria), de igual manera que a comienzos del s. XVIII el sector secundario creció a costa del primario (la agricultura y la ganadería), pero la organización económica se ve sacudida por crisis cada vez más virulentas y frecuentes, la última de las cuales, la de 2007, todavía no ha terminado, y ya se está pronosticando otra.

En 1980, reflexionando sobre las consecuencias de la crisis del petróleo de 1973 y el fin del periodo desarrollista disfrutado en todo el mundo desde el final de la II Guerra Mundial en 1945 hasta esa fecha¹²⁰, tuve ocasión de señalar, basándome en muchos informes de expertos publicados por esas fechas¹²¹ que las principales tendencias para el futuro del mundo eran: 1) crecimiento exponencial de la población (desde el comienzo de la era cristiana en el año 0), 2) uso intensivo de los recursos (no solo por la mayor población, sino porque cada individuo consume en la actualidad muchos más recursos que hace 2.000 años) y en consecuencia creciente deterioro del medio ambiente, 3) empeora-

¹²⁰ DÍEZ NICOLÁS, JUAN (1980): "La España Previsible", *REIS*, 12. Madrid: CIS.

¹²¹ MEADOWS, D.H. y otros (1972): *Los Límites del Crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica; Naciones Unidas (1979): *Informe sobre la Situación Social del Mundo 1978*. E/CN./557. New York: Naciones Unidas.; COUNCIL ON ENVIRONMENTAL QUALITY AND DEPARTMENT OF STATE (1980): *The Global 2000 Report to the President*. Washington D.C.: Government Printing Office.; OCDE (1980): *Interfuturos: de cara al Futuro*. Madrid: Instituto Nacional de Prospectiva:

miento de la calidad de vida (no de la cantidad, sino de la calidad), 4) incremento de las desigualdades sociales y económicas (entre países y dentro de cada país), 5) incremento de los conflictos sociales latentes y manifiestos (entre países y dentro de cada país), 6) recurso cada vez más frecuente a sistemas y prácticas de gobierno más autoritarias para resolver los conflictos. Desde 1980, cuando publiqué estos pronósticos, los he revisado una y otra vez, llegando a la conclusión de que se han ido cumpliendo, y que el recurso a la autoridad es cada vez mayor.

De hecho, cuando anteriormente me he referido a la obra de Fukuyama sobre el Fin de la Historia, añadido ahora que su lectura me recordó la Oración fúnebre de Pericles¹²², relatada por Tucídides con motivo de la Guerra del Peloponeso entre Esparta y Atenas en la que Atenas fue derrotada. En esa oración Pericles hace un elogio a la polis griega cuando ésta estaba comenzando a desaparecer. De manera similar, Fukuyama hace un elogio del sistema capitalista y la democracia parlamentaria como formas ideales y perdurables de organización económica y política, precisamente cuando se alzan voces vaticinando el final de ambos modelos, aunque nadie parece anticipar cuales serán los modelos que los sustituyan. La característica de nuestro tiempo es que todos los cambios son acelerados, es acelerado el cambio demográfico (partiendo de los supuestos 250 millones de habitantes en el mundo en el año 0, se tardaron 16 siglos y medio en duplicar esa población, solo doscientos años en duplicarla otra vez, solo cien años en duplicarla otra vez (2.000 millones en 1950), pero en los últimos 50 años se ha más que triplicado); se ha acelerado el consumo de recursos con el consiguiente impacto negativo sobre el medio ambiente; se ha acelerado exponencialmente el cambio tecnológico, y por tanto, se ha acelerado también el cambio en las organizaciones sociales, no solo en la economía y la política, sino también en la organización educativa, la familiar, la del ocio, la del trabajo, la ideológica y los sistemas de valores. La expansión está produciendo globalización en cualquier esfera de la vida que consideremos. Se ha pasado de la época industrial a la post-industrial en un suspiro¹²³. Y Tamames nos recuerda que el capitalismo tiene siete

¹²² TUCÍDIDES (431 a.c.): *El discurso fúnebre de Pericles*. Madrid: Ediciones Sequitur. 2007.

¹²³ TOURAINE, ALAIN (1973): *La sociedad post-industrial*, Barcelona: Ariel.; BELL, D (1973): *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books; DRUCKER, PETER F. (1993): *Post-Capitalist Society*, Oxford: Butterworth-Heinemann; BECK, ULRICH (1998): *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.

vidas, si bien el comunismo no ha sobrevivido, salvo en China como capitalismo-leninismo¹²⁴.

Personalmente creo que el final del comunismo soviético no se debió al eurocomunismo de Berliguer, sino a la acción conjunta de Regan y Willy Brandt para establecer la social-democracia en toda la Europa occidental en solo una década, la de los años '80. En efecto, Willy Brandt fue Presidente de la Internacional Socialista desde 1976 a 1992. Reagan fue Presidente de Estados Unidos desde 1981 a 1989, y en esa década llegó al poder la socialdemocracia en la mayoría de los países europeos: Papandreu en Grecia (1981-89), Mitterand en Francia (1981-95), González en España (1982-96), Craxi en Italia (1983-87), Schmidt en Alemania (1974-82) y Soares en Portugal (1986-96). En 1985 Gorbachov se convirtió en Secretario General del PCUS y en 1989 en Presidente de la URSS. En 1989 cayó el muro de Berlín, y con él todo el imperio soviético. En solo una década la guerra se había resuelto, sin batallas cruentas, a favor del capitalismo y la democracia parlamentaria¹²⁵.

Pero el capitalismo tampoco es el que fue en los siglos XIX y XX. Marx y Engels ya anunciaron que el capitalismo industrial evolucionaría hacia el capitalismo financiero, que sería aún más inhumano que el anterior¹²⁶. Esa evolución se ha ido produciendo desde comienzos del siglo XX, pero como luego se explicará, se ha acelerado en el siglo XXI. En 1951 Fermín de la Sierra analizó la concentración de la banca privada en España¹²⁷, y poco después analizó la concentración en otros sectores económicos¹²⁸. El proceso de expansión de los sistemas sociales ha provocado una tendencia hacia la concentración del poder económico y financiero crecientemente acelerada. Desde hace décadas se viene observando que el crecimiento económico global continúa siendo positivo para el mundo en su conjunto, pero la distribución sigue mostrando incrementos significativos en las desigualdades sociales y

¹²⁴ TAMAMES, RAMÓN (2017): *El último siglo económico en una sentada. Capitalismo. El gato de siete vidas*. Barcelona: Erasmus. Las claves del presente.

¹²⁵ DIEZ NICOLÁS, JUAN (2016): "La Segunda Guerra Fría". *BEZ*, diario digital.

¹²⁶ MARX, KARL (1867): *op.cit.*; MARX, KARL y FEDERICO ENGELS (1848): "Manifiesto comunista". Madrid: *La Emancipación*. 1872

¹²⁷ DE LA SIERRA, FERMÍN (1951): "La concentración económica de la banca privada en España". *Revista de Estudios Políticos*, 59. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.

¹²⁸ DE LA SIERRA, FERMÍN (1953): *La Concentración Económica de las Industrias Básicas Españolas*. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.

económicas¹²⁹. Un muy reciente estudio sobre el crecimiento de la riqueza en el mundo confirma la misma tesis, el mundo es cada vez más rico pero las desigualdades son cada vez mayores, y los que más la sufren son los jóvenes, los "mileuristas"¹³⁰.

En mi opinión, el proceso de expansión ha conducido a la globalización mundial, pero "solo muy recientemente se ha hecho evidente la creciente independencia y supremacía del poder financiero sobre el económico. La globalización ha favorecido ese proceso. El poder financiero, como casi todos los poderes, tiene estructura piramidal, y actualmente es el único poder global mundial no limitado por fronteras nacionales. Es la función dominante en el sistema social mundial, pues todas las demás funciones dependen directa o indirectamente de él para existir. El poder económico, aunque también piramidal, sigue muy vinculado al territorio y por tanto al poder político. Y el poder político es el menos globalizado, pues sigue anclado mayoritariamente en el estado nacional, con muy pocas posibilidades de ejercerse globalmente. El desajuste entre los ámbitos de actuación del poder financiero (globalizado, mundializado) y el poder político (fragmentado en más de un centenar de estados nacionales) está contribuyendo a los conflictos que han conducido a la actual crisis financiera. Los grandes grupos financieros mundiales tienen un poder muy superior a la casi totalidad de los estados nacionales, hasta el punto de que con actuaciones en las bolsas y en los mercados podrían arruinar por completo a la mayoría de ellos"¹³¹. Más recientemente aún, un artículo de prensa publicaba la relación de los líderes de la Bolsa en 2017 en el sector tecnológico¹³². Al comparar su capitalización bursátil con el PIB de España pude observar la no muy tranquilizadora noticia de que 11 empresas multinacionales del sector tecnológico mostraban una capitalización bursátil superior al PIB de España en el tercer trimestre de de 2017 (292.541 millones de euros): Apple, Alphabet (Google), Microsoft, Amazon, Facebook, Tencent,

¹²⁹ OCDE (2008): *Growing Unequal? Income Distribution and Poverty in OECD Countries*. Paris: OECD; (2011): *Divided we Stand: Why Inequality Keeps Rising*. Paris: OECD.; PNUD (2011): *Informe sobre Desarrollo Humano 2010*. New York: PNUD.

¹³⁰ CREDIT SUISSE (2017): *Global Wealth Report 2017*. Zurich: Research Institute Credit Suisse.

¹³¹ DIEZ NICOLÁS, JUAN (2010): "Poder político y poder financiero". *ABC*. Tercera 30 agosto. Madrid: Vocoento.

¹³² DELGADO, CRISTINA (2017): "La euforia en Wall Street agiganta el poder de las tecnológicas en Bolsa". *El País*. 31 de diciembre. Madrid: Ediciones El País S.L.

Berkshire Hathaway, Alibaba, Banco ICBC, Johnson & Johnson, JP Morgan Chase, Samsung y Exxon Mobil.

El poder financiero está provocando una concentración del poder económico a escala mundial. Así, de los 200.000 bancos censados en el mundo, solo 28 bancos controlan el 90% de los activos mundiales, y 5 bancos controlan el 51% del total. Los 28 bancos son: 8 norteamericanos (J. P. Morgan Chase, Bank of America, Citigroup, Morgan Stanley, Goldman Sachs, Bank of New York Mellon, State Street y Wells Fargo), 4 franceses (Groupe Crédit Agricole, BNP Paribas, Société Générale y BPCE), 3 japoneses (Mitsubishi Ujfig, Mizuho FG y Sumitomo Mitsui FG), 2 chinos (HSBC y Bank of China), 2 ingleses (Barclays PLC y Standard Chartered), 2 españoles (Santander y BBVA), 2 suizos (UBS y Crédit Suisse), 1 alemán (Deutsche Bank), 1 escocés (Royal Bank of Scotland), 1 holandés (ING Bank), 1 italiano (Unicredit Group) y 1 sueco (Nordea).

La industria musical está en manos de 20 países y el 65% del mercado está dominado por EEUU, Japón, Alemania y UK. El 87% del valor accionario de empresas que cotizan tiene lugar en 16 Bolsas de todo el mundo. El 70% de ese valor se mueve en Nueva York, Londres y Tokyo. Los 5 mayores anunciantes del mundo (Procter & Gamble, Unilever, L'Oreal, Volkswagen, y Comcast Corp.) controlan el 15 % de la publicidad. El 85% restante se lo reparten más de 5 millones de anunciantes cada año. 52 marcas de coches en el mundo están concentradas en solo 12 grupos, y solo hay 4 grandes grupos de comunicación que controlan todos los medios de comunicación en el mundo: COMSTAT (NBC news y otras), The Walt Disney Company (que engloba a Pixar, ABC news y Marvel y otras), Time Warner (que engloba a CNN y Warner Brothers, y otras), y News Corporation (que engloba a The Wall Street Journal, 20 Century Fox, Dow Jones y US Stocks, Rupert Murdoch y otras)¹³³. El proceso de concentración continúa, de manera que todas las grandes empresas bancarias e industriales están siempre intentando absorber a otras y defendiéndose de ser absorbidas por otras. Ese es el capitalismo financiero, cuyo único objetivo es llevar sus inversiones a donde produzcan mayor beneficio para los inversores, sin que importen otras consideraciones.

La hipótesis que aquí se plantea es que al terminar la Segunda Guerra Mundial, la Guerra Fría enfrentó a dos bloques, el denominado occi-

¹³³ Dirconfidencial 2015.

dental, caracterizado por el capitalismo o la economía de libre mercado y la democracia parlamentaria, y el denominado bloque comunista, caracterizado por la economía planificada y la dictadura soviética, situación que condujo a un cierto equilibrio basado precisamente en la confrontación. En el bloque occidental, el capitalismo se vio forzado a distribuir mejor la riqueza, debido a la amenaza permanente que representaba el bloque comunista, que alentaba la "revolución del proletariado", respaldada por misiles con cabeza nuclear. La mejor distribución de la riqueza provocó una reducción de las desigualdades sociales y económicas, el crecimiento de las clases medias, y el fortalecimiento del Estado de Bienestar. Pero la caída del muro de Berlín en 1989 rompió el equilibrio de poder en el mundo, con la desaparición de la Unión Soviética y de su amenaza de instigar revoluciones del proletariado. Y es así que en las últimas décadas se ha asistido a un crecimiento imparable del capitalismo financiero (que ya no se siente forzado a distribuir mejor la riqueza) frente al anterior capitalismo industrial, lo cual ha provocado un incremento creciente de las desigualdades sociales y económicas en todos los países desarrollados, un declive sin igual de las clases medias, y una reducción también creciente del Estado de Bienestar¹³⁴.

El poder del capitalismo financiero es el único poder real en el mundo globalizado actual, pues es internacional, con grupos dirigentes de países desarrollados y no desarrollados, pero que controlan los grandes grupos financieros multinacionales. Por el contrario, el poder político se encuentra fragmentado en más de 200 países que se dicen soberanos, si bien la inmensa mayoría de los países, salvo unos pocos, están sometidos al poder financiero. España no ha sido ajena a este proceso, de manera que las clases medias son las que más han sufrido, y siguen sufriendo, la crisis financiera internacional iniciada en 2007.

¹³⁴ DIEZ NICOLÁS, JUAN (2013): "¿ Crisis económica, crisis financiera o crisis del sistema social global?". *Revista Española de Sociología (RES)*. Madrid: Federación Española de Sociología; DIEZ NICOLÁS, J. (2015): "El cambio social en España". Cristóbal Torres (ed.): *España 2015. Situación Social*. Madrid: CIS.

8. GLOBALIZACIÓN DE LOS SISTEMAS DE VALORES

Llegados a este punto es inevitable preguntarse: Si la expansión de los sistemas sociales descrita, consecuencia de las continuas innovaciones en la tecnología de los transportes y las comunicaciones, ha conducido a una globalización de las formas de organización social, particularmente de la organización económica y de la política, y a un creciente isomorfismo en ambas formas de organización como consecuencia de la mayor interacción entre países y culturas, ¿puede pensarse que los sistemas de valores hayan permanecido inmutables y que no se esté produciendo también una globalización de dichos sistemas? Es evidente que la respuesta es necesariamente negativa, no puede pensarse que hayan permanecido inmutables. Por el contrario, el cambio anteriormente descrito que se ha producido a partir del final de la II Guerra Mundial, en 1945, ha representado el inicio de un cambio social vertiginoso que ha afectado a los estilos de vida y a los sistemas de valores, primero en el primer mundo, el de los países más desarrollados de Europa y América, y luego a los países del segundo y tercer mundo. Y dentro de cada país, ese cambio parece haberse producido primero en los grupos sociales que ocupan las posiciones centrales, como emisores (formadores) y receptores (consumidores) de información y opinión, como más próximos a los centros en que se toman las decisiones. En ambos casos se trata de que los cambios se llevan a cabo desde los grupos sociales más centrales a los más periféricos, y desde los países más centrales a los más periféricos. Durante décadas he podido demostrar empíricamente la relación entre el marco teórico del ecosistema social, el marco teórico del cambio de valores en las sociedades industriales y post-industriales, y el marco teórico de la difusión de los valores desde el centro social a la periferia social¹³⁵.

Resumo a continuación el proceso de cambio de valores que he expuesto en numerosas publicaciones. Según la teoría desarrollada por

¹³⁵ DIEZ NICOLÁS, JUAN (2013): "Teoría sociológica y realidad social". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas (REIS)*, 143. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS).

Inglehart a partir de 1977¹³⁶, durante casi toda la historia de la Humanidad la mayor parte de las sociedades han vivido en situaciones en que la mayor parte de sus poblaciones carecían de seguridad económica y de seguridad personal. Por eso, los valores predominantes en esa situación fueron los valores materialistas que respondían a una situación de escasez, unos valores de supervivencia y, utilizando una segunda dimensión, unos valores tradicionales en los que la comunidad local, la familia y la religión controlaban y condicionaban la mayor parte de la existencia de los ciudadanos. A partir de la II Guerra Mundial, sin embargo, cambia sustancialmente esta situación, singularmente en las sociedades más desarrolladas e industrializadas, debido a la persistencia de una situación de paz mundial garantizada por el equilibrio proporcionado por la "guerra fría", que solo era alterada a veces por guerras muy localizadas como las de Corea o Viet Nam. Y, simultáneamente, porque los gobiernos de los países desarrollados logran garantizar en mayor medida la seguridad ciudadana a través de fuerzas de seguridad más competentes y mejor equipadas. Pero no solo se avanza en garantizar mejor la seguridad personal, sino que se garantiza también mejor la seguridad económica a través del desarrollo económico que se produjo durante las décadas de los años '60 y '70, y de manera particular por la continuada ampliación del estado de bienestar. Como consecuencia de la mayor seguridad personal y económica los sistemas de valores han ido cambiando, y el cambio se puede medir en dos ejes o dimensiones, por una parte, han ido cambiando desde los valores de escasez, de supervivencia, materialistas, a los valores de auto-expresión, post-materialistas, y de otra parte, desde los valores tradicionales a los valores seculares, racionales y legales (utilizando la terminología de Max Weber).

Además de la hipótesis citada, sobre el cambio del sistema de valores a medida que las sociedades han logrado mayores niveles de seguridad económica y personal, esta teoría incluye algunas otras hipótesis globales, y más concretamente las denominadas como hipótesis de la escasez e hipótesis de la socialización¹³⁷. De acuerdo con la hipótesis

¹³⁶ INGLEHART, RONALD: (1977): *The Silent Revolution*. Princeton: Princeton University Press; INGLEHART, R. (1990): *Culture Shift in Advanced Industrial Society*. Princeton: Princeton University Press; INGLEHART, R. (1997): *Modernization and Postmodernization*. Princeton: Princeton University Press.

¹³⁷ DíEZ NICOLÁS, JUAN (1994): "Postmaterialismo y desarrollo económico en España" en JUAN DíEZ NICOLÁS y RONALD INGLEHART (comp.): *Tendencias mundiales de cambio en los valores sociales y políticos*. Madrid: FUNDESCO.

de la escasez, a medida que las sociedades y los individuos logran mayores niveles de seguridad económica y personal, aumenta la proporción de la población que concede prioridad a los valores post-materialistas o de auto-expresión sobre los valores materialistas o de escasez/supervivencia. Según la hipótesis de la socialización, y teniendo en cuenta que la mayor parte de los valores se adquieren durante la etapa de la adolescencia y la juventud, y puesto que las generaciones jóvenes nacidas después de la II Guerra Mundial se han socializado ya en ambientes de mayor seguridad personal y económica (por el estado de bienestar), debe esperarse que sean las generaciones más jóvenes las que en mayor medida prefieran los valores post-materialistas o de auto-expresión. Así pues, de acuerdo con estas dos hipótesis, los nuevos valores post-materialistas estarán positivamente relacionados con los indicadores de nivel socioeconómico e inversamente con la edad. Dicho de otra manera, a medida que los países y los individuos mejoran su situación económica aumentará la proporción de la población que exhiban valores post-materialistas¹³⁸, y cuanto más jóvenes sean los individuos, a igualdad de otros factores, mayor será la proporción que prefiera los valores post-materialistas y menor la proporción de los que prefieran los valores materialistas¹³⁹.

Según Inglehart todos los países, a partir de la segunda mitad del siglo XX, han seguido un proceso de cambio en sus sistemas de valores desde los basados en la escasez y la supervivencia hacia los valores de auto-expresión y emancipación, y desde los valores tradicionales a los secular-rationales. El paso de la sociedad tradicional, agrícola y rural, a la sociedad industrial, se ha realizado en las sociedades más desarrolladas principalmente en los últimos 75 años, y en los países menos desarrollados está todavía en proceso, con cierto retardo. Concretamente, el proceso se basó fundamentalmente en los valores del esfuerzo y el mérito que acompañaron al doble proceso de urbanización e industrialización. No es casualidad que en la década de los '50 Rostow "predicase" las etapas del desarrollo económico¹⁴⁰, y que en la de los años

¹³⁸ DIEZ NICOLÁS, JUAN (2007): "Value Systems of Elites and Publics in the Mediterranean: Convergence or Divergence", en MANSOOR MOADDEL, (ed.), *Values and Perceptions of the Islamic and Middle Eastern Publics*, Palgrave Macmillan, NY.

¹³⁹ DIEZ NICOLÁS, JUAN (2008): "Values and Generations in Spain", en THORLEIF PETTERSSON y YILMAZ ESMER (eds.), *Changing Values, Persisting Cultures. Case Studies in Value Change*, Brill, Leiden-Boston.

¹⁴⁰ W.W. ROSTOW: *The Stages of Economic Growth*. Cambridge University Press: Boston, 1962.

'60 McClelland lo hiciera sobre la motivación de logro ("*achievement motivation*")¹⁴¹.

El proceso de industrialización y modernización llevó a las sociedades desde una sociedad basada en la autoridad tradicional (en la familia, en la escuela, en la religión, en el trabajo, en la comunidad, reforzándose unas a las otras), con una economía estacionaria (casi autárquica y auto-suficiente), y en la que predominaban los valores religiosos y comunitarios, a una sociedad basada en la autoridad racional-legal, con una economía en desarrollo continuado, y en la que predominaban los valores del esfuerzo y el mérito. Las nuevas sociedades industrializadas y modernas proporcionaron seguridad personal y económica en una medida hasta entonces desconocida, lo que condujo a un proceso de post-modernización caracterizado por una progresiva pérdida de importancia de la autoridad en cualquier ámbito, por un incremento de los valores post-materialistas, de auto-expresión y de emancipación (derecho a elegir los bienes de consumo, a elegir a los representantes políticos, a participar en las decisiones de todas las actividades que nos afectan —en la comunidad de vecinos, en la escuela de nuestros hijos, en las condiciones de trabajo, etc.— el derecho al divorcio, a decidir el número de hijos y cuando tenerlos, al aborto, a la orientación sexual, al cambio físico de sexo, a la eutanasia, etc.), al bienestar individual, y en general a la libertad total del individuo, convertido en el centro de todo. Las sociedades post-modernas o post-industriales son el modelo predominante en las sociedades más desarrolladas, con los rasgos antes citados predominando en mayor o menor medida en sus sistemas de valores.

Sobre la base de estas características, puede afirmarse que la teoría del cambio de valores en las sociedades industriales muestra un alto nivel de generalización espacial pero no temporal, que pretende explicar el cambio en el sistema de valores solo en las sociedades contemporáneas, puesto que las anteriores a la II Guerra Mundial estarían en mayor o menor grado englobadas en el tipo de sociedades tradicionales. Según Inglehart, todas las sociedades contemporáneas se distribuirían a lo largo de los dos ejes citados, mayoritariamente cambiando desde el polo de los valores de escasez a los de auto-expresión, y desde los valores tradicionales a los secular-rationales-legales. Así, los países más evolucionados en ambos ejes serían los del norte de Europa, seguidos de los

¹⁴¹ D.C. MCCLELLAND: *La Sociedad Ambiciosa*. Guadarrama: Madrid, 1968.

de la Europa protestante, luego de los de la Europa católica, países anglosajones, países europeos ex-comunistas, América Latina, para terminar en los países musulmanes y los de África sub-sahariana. Pero, según la teoría de Inglehart, la tendencia predominante sería hacia los valores post-materialistas y secular-racionales, aunque se observan muchas desviaciones, como que los países anglosajones (excepto el Reino Unido) habrían avanzado mucho más hacia los valores post-materialistas pero menos en los secular-racionales (lo que explica la mayor importancia del factor religioso tradicional en esos países), mientras que los países ex-comunistas parecen haber avanzado más hacia los valores seculares pero menos en los post-materialistas (están más cerca, incluso retrocediendo, hacia los valores de escasez por su menor desarrollo económico). En cualquier caso, esta teoría pretende ser universal, para todos los países, pero limitada en el tiempo al período posterior a la II Guerra Mundial. Su nivel de abstracción también es alto, si bien los conceptos relativos a los sistemas de valores se operacionalizan mediante la escala de post-materialismo basada en un conjunto de doce ítems¹⁴². Finalmente, Inglehart y gran parte de los trabajos de investigación realizados por otros autores utilizan los países como unidades de análisis, aunque otra gran cantidad de trabajos utilizan a los individuos como unidades de análisis. En realidad es muy frecuente que se utilicen variables micro (relativas a individuos) y variables macro (relativas a países o incluso a grupos de países) como variables en los análisis estadísticos complejos.

Creo haber sido el primero en sugerir, y presentar evidencia, sobre el cambio que parece haberse producido en la tendencia hacia un creciente post-materialismo en todos los países al señalar que en la mayor parte de los países más desarrollados se podía observar un cambio de tendencia que indicaba un claro regreso hacia valores materialistas a partir del año 2000, como consecuencia de un incremento de la inseguridad personal y económica, agudizada posteriormente a causa de la crisis financiera y económica iniciada en 2007 y en la que todavía nos encontramos¹⁴³. Este regreso hacia valores materialistas tendría su expli-

¹⁴² Díez Nicolás, Juan (2000): "La escala de post-materialismo como medida del cambio de valores en las sociedades contemporáneas", en F. Andrés Orizo y J. Elzo: *España 2000: entre el localismo y la globalidad*. Madrid: Editorial SM.

¹⁴³ Díez Nicolás, Juan (2011): "¿Regreso a los valores materialistas? El dilema entre seguridad y libertad en los países desarrollados". *Revista Española de Sociología (RES)* 15. Madrid: Federación Española de Sociología (FES).

cación en el cambio señalado anteriormente al caer el muro de Berlín y consiguientemente la desmembración de la Unión Soviética, que ha conducido a la eliminación del equilibrio bipolar de la "guerra fría" y a la sustitución del capitalismo industrial por un capitalismo financiero que está produciendo un incremento de las desigualdades sociales y económicas que se habían mitigado durante las décadas del desarrollo (los años '60s y '70s) así como un incremento de la inseguridad en las sociedades más desarrolladas¹⁴⁴.

Lamo de Espinosa ha sido también el primero en señalar que no solo se puede observar que los países pueden ordenarse desde los que continúan todavía anclados en valores materialistas y tradicionales hasta los que han cambiado hacia valores post-materialistas y legal-rationales, sino que en muchos casos se está llegando ya a una globalización de los sistemas de valores en todo el mundo¹⁴⁵. La pregunta que Lamo se hace y que es el leitmotiv de su artículo-conferencia es la de si la globalización no implica una cultura-mundo similar a la existente economía-mundo o la ciencia-mundo. Su segunda pregunta se refiere a la dirección de la causalidad, es decir, si los valores son causa o consecuencia del entorno social, es decir, si es más fácil cambiar la sociedad para cambiar los valores que al contrario. Para ello utiliza un símil gastronómico, si la interrelación entre culturas produce un crisol (una asimilación como la que se suele aplicar a los Estados Unidos), una ensalada (como la solución de juntos pero no revueltos más típica de los ingleses u holandeses), o un gazpacho cultural (como la que resultaría de una auténtica mezcla de culturas). Y se propone verificar la hipótesis del "gazpacho civilizacional", como él lo denomina, analizando las creencias y valores, las religiones, la lengua y los países. En relación con el análisis de las creencias y valores concluye que "Las economías convergen pero al hacerlo lo hacen también los estilos de vida." En relación con las religiones Lamo concluye que "la secularización avanza al mismo ritmo al que lo hace "la influencia civilizadora del capital... Dinámica secularizadora que, por

¹⁴⁴ DíEZ NICOLÁS, JUAN (2011): *La Seguridad Subjetiva en España: Construcción de un Índice Sintético de Seguridad Subjetiva*. Madrid: Ministerio de Defensa; DíEZ NICOLÁS, J. (2015): "Perception of security in an international comparative perspective". Real Instituto Elcano, *Working Paper* 16/2015, 65 pp. www.realinstitutoelcano.org

¹⁴⁵ LAMO DE ESPINOSA, EMILIO (2014): "La Globalización Cultural. ¿Crisol, ensalada o gazpacho?". Conferencia pronunciada en el pleno de la Real Academia de Ciencias Morales y Políticas el día 9 de diciembre de 2014. Revisión del trabajo publicado en VVAA, *Lo que hacen los sociólogos. Libro homenaje a Carlos Moya*, Madrid: CIS, 2007.

lo demás, afecta a todas las religiones, quizás con la única excepción del Islam (tema que no voy a discutir ahora pero que, si se conecta con el petróleo, más que excepción confirma la regla)". En cuanto a las lenguas, concluye que, a pesar de que se mantienen vivas centenares de lenguas en todo el mundo, "al tiempo que se produce una convergencia en valores y creencias que conlleva una marcada reducción de creencias y adhesiones religiosas, la variedad lingüística sufre una fuertísima erosión", por referencia al predominio creciente del inglés como lengua universal. Finalmente, en lo que respecta a los países, Lamo afirma que "prácticamente todas las naciones-Estado son más o menos multi-étnicas".

La conclusión final de Lamo de Espinosa es que estamos ante el "gaspacho civilizacional", "ni conflicto ni alianza de civilizaciones", que resume en cuatro grupos de conclusiones: 1) asistimos a una creciente multiculturalización del mundo cuyo motor último es la tecnociencia; 2) la tecnociencia se expande y converge en todo el mundo, induciendo una homogeneización de valores y estilos de vida; 3) la fuerte (¿imparable?) homogeneización derivada de la racionalización/modernización de costumbres y hábitos, impulsada por la educación formalizada (cada vez más homogénea), los mass-media y la comunicación (Internet) o las pautas de trabajo, cuyo origen debe vincularse con la cultura occidental, homogeneización que está contrarrestada por la creciente afirmación de las grandes culturas históricas que se revitalizan por su adquisición de poder político y económico, lo que parece conducir a "una hibridación o mestizaje mundial en el que los materiales de origen occidental son dominantes". 4) Que la humanidad sigue una senda de progreso ininterrumpido, consecuencia de un creciente control sobre el entorno, manifestado primero en ciertos grupos humanos más preparados para innovar, los países occidentales, lo que no impide que haya espacios en los que se produzcan dinámicas reactivas.

Vaya por delante que los argumentos hasta ahora presentados y algunos datos que ofreceré a continuación, concuerdan con el brillante análisis del académico Lamo de Espinosa, como cabía esperar. Así, en primer lugar, toda la argumentación que he presentado ha intentado demostrar que ha sido el desarrollo de la cultura material, las innovaciones tecnológicas, y más concretamente las innovaciones tecnológicas en los transportes y comunicaciones, los motores del cambio social a lo largo de la historia de la Humanidad, es decir, lo que Lamo denomina la tecnociencia. En segundo lugar, es la tecnología la que ha impulsado la expansión de los sistemas sociales, y por tanto la homogeneización,

mediante el isomorfismo, necesario para facilitar las relaciones entre comunidades humanas. En tercer lugar, ha sido nuevamente la tecnología, en este caso a través de la educación y los mass media, la que ha logrado esa homogenización a la que asistimos. Y, en cuarto lugar, el papel impulsor del cambio de los países occidentales se debe, primero, a que en ellos se ha localizado desde siglos la función clave, dominante por tanto en el sistema mundial *in fieri*, y en segundo lugar, por su posición central según la teoría centro-periferia.

Puedo afirmar, por tanto, que como era lógico esperar, no se aprecian diferencias entre la argumentación que aquí se ha presentado, y la del académico Lamo de Espinosa, que no solo ha avalado mi candidatura a esta Academia, sino que es quien dará respuesta a este discurso de recepción. Quiero subrayar también que ambos aceptamos que el punto de partida de la teoría del ecosistema social y de la teoría del cambio de valores se basan en la importancia de la economía para explicar la sociedad, estableciendo un vínculo explicativo con el marxismo, lo que por supuesto no implica en absoluto la aceptación de otros principios y conclusiones del marxismo.

Pero quisiera profundizar algo más, con datos empíricos, en la globalización de los valores a la que estamos asistiendo. La Encuesta Mundial de Valores, fundada por el profesor Ronald Inglehart, ha realizado ya seis oleadas desde 1981, con más de un centenar de países participantes, y un total de medio millón de entrevistas personales, el 90% de las cuales realizadas cara-a-cara en el hogar del entrevistado. Todos los países medianamente importantes han participado en alguna oleada, y algunos de ellos, como España, en todas las oleadas. En la oleada sexta, realizada entre 2010 y 2015, participaron 59 países con un total de más de 82.000 entrevistas. Puede comprobarse como ciertos valores y actitudes son compartidas ya por la casi totalidad de las poblaciones en todo el mundo, y para ello citaré algunos datos:

1) El 91% de los más de 82.000 entrevistados afirman que la familia es muy importante en su vida, y un 8% adicional la considera bastante importante. Más del 85% consideran muy o bastante importantes los amigos y el trabajo, más del 75% consideran muy o bastante importantes el tiempo libre u ocio, el 70% consideran muy o bastante importante la religión, pero el 54% consideran poco o nada importante la política en sus vidas. Por supuesto, como estamos hablando de globalización, no voy a entrar en detalles de diferencias por regiones cultura-

les o geográficas, ni en el detalle de cada uno de los países.

2) Utilizando una escala de 1 (nada feliz) a 4 (muy feliz), el sentimiento de felicidad de los más de 82.000 entrevistados en todo el mundo es de 3,14 puntos (con una desviación estándar de 0,74 puntos), lo que sugiere que en general la gente se siente bastante feliz tanto si son ricos como si son pobres, aunque por supuesto hay diferencias, pero no parece que muy grandes.

3) Utilizando una escala para medir la confianza en 19 instituciones, de 1 (ninguna confianza) a 4 (muchísima confianza), se comprueba, para el total de más de 82.000 entrevistados, que las Iglesias (o equivalentes, mezquitas, etc) y las Fuerzas Armadas son las que son objeto de mayor confianza (2,8 puntos, pero la desviación estándar es algo mayor en el caso de las Iglesias). Por el contrario, la institución que merece menos confianza es los Partidos Políticos (2,1 puntos y con muy baja desviación estándar), seguida del Parlamento y los Sindicatos (ambas con 2,3 puntos).

4) Un 81% del total de entrevistados opinan que tener un sistema democrático de gobierno es muy o bastante bueno. Pero un 73% creen que tener un gobierno de militares es muy o bastante malo.

5) De manera similar, utilizando una escala de 1 a 10 para medir la importancia de la democracia, la valoración media para los más de 82.000 entrevistados es de 8,2.

6) Curiosamente, un 74% de todos los entrevistados cree en Dios, pero solo un 53% cree en el infierno.

Por supuesto he seleccionado intencionadamente las cuestiones en que se constata una mayor globalización de valores, que tienen que ver con la aceptación de la democracia pero con la crítica a los políticos, con la importancia de la familia y la confianza en las Fuerzas Armadas (pero su rechazo a que gobiernen los militares) y la confianza en la religión. Se observa por tanto una creciente convergencia en todo el mundo en un número importante de valores y actitudes, pero subsisten lógicamente diferencias en cuestiones importantes, sobre todo las cuestiones que tienen que ver con la moral y las costumbres.

Coincido con Lamo de Espinosa en que la educación y los mass media están teniendo una importancia decisiva en lograr una cultura que me gusta denominar, para continuar con los símiles gastronómicos, "homogeneizada y pasteurizada". Hace más de cuarenta años expuse

una pequeña teoría sobre los efectos de los mass media precisamente¹⁴⁶. Partiendo de la teoría de Galtung sobre centro y periferia¹⁴⁷ construí dos índices, uno para medir el nivel de vida objetivo de los entrevistados, y otro para medir el estándar de vida subjetivo de los mismos individuos. Se trataba de comparar el nivel objetivo, es decir, el status socioeconómico, con las aspiraciones. El resultado fue, como cabía esperar, que las aspiraciones siempre eran superiores al nivel objetivo, pero la diferencia entre uno y otro era relativamente pequeña entre los de alto nivel objetivo, pero mayor cuanto más bajo era su status socioeconómico. De ahí derivé la hipótesis de que, tradicionalmente, durante siglos, los individuos han aspirado a algo más de lo que tenían, pero las aspiraciones eran siempre mayores que el nivel objetivo, pero proporcionalmente mayores, no inmensamente mayores, como dos líneas paralelas, de manera que los de cualquier nivel objetivo aspiraban a una proporción similar respecto a su nivel objetivo. Pero los medios de comunicación, primero las revistas y los medios escritos, luego el cine, luego la televisión, la publicidad en todos los medios, y más recientemente la televisión por satélite, Internet y los teléfonos móviles y las tabletas, crean en los individuos de cualquier lugar del mundo las mismas aspiraciones, las mismas necesidades, los mismos sueños, pero sus niveles objetivos son muy diferentes, de manera que para los de alto nivel de vida, sus aspiraciones son solo algo más altas, pero para los de bajo nivel objetivo, sus aspiraciones son inalcanzables, lo que es fuente de insatisfacción y de frustración, y puede generar comportamientos no lícitos (aunque puede que ellos los consideren legítimos) para satisfacer sus aspiraciones. En la actualidad, los habitantes de países menos desarrollados saben cómo viven los de países muy desarrollados, los ciudadanos de países opulentos pero con economías de subsistencia, contemplan el estilo de vida de las clases sociales altas, y estas comparaciones provocan o pueden provocar reacciones sociales no acordes con las normas sociales y con las legales. Esto puede contribuir a explicar el auge actual de los populismos, de izquierda o derecha, a través de los que se canalizan las protestas sociales derivadas de las crecientes desigualdades sociales y económicas.

¹⁴⁶ DíEZ NICOLÁS, JUAN (1967): "Social Position and Orientation Toward Domestic Issues in Spain", *POLLS*, Vol. III, nº 2, Amsterdam.

¹⁴⁷ GALTUNG, J. (1964): "Foreign policy opinion as a function of social position". *Journal of Peace Research*, 34 Oslo.

9. LAS RESPUESTAS SOCIALES ANTI-GLOBALIZACIÓN

La tendencia a la expansión de los sistemas sociales, y por tanto la tendencia a la globalización, parece indiscutible. Pero, ¿puede haber vuelta atrás?, ¿ha habido vuelta atrás alguna vez en la historia? La respuesta a ambas preguntas tiene que ser necesariamente afirmativa, y además hay ejemplos. Una cosa es la tendencia a largo plazo que se observa en el devenir de la Humanidad, y otra cosa es lo que pueda suceder en el corto plazo y en determinadas comunidades concretas. Puesto que la expansión del sistema social consiste en el paso de un cierto equilibrio entre los cuatro elementos del ecosistema social a otro equilibrio, pasando por una fase de conflicto y desorganización hasta que se logra ese nuevo equilibrio, es evidente que, desde un punto de vista teórico, es posible el salto atrás. Una rápida disminución de la población, por ejemplo, y manteniendo estables los otros tres elementos del ecosistema social, impediría que hubiese suficientes personas para satisfacer las necesidades de todas las funciones que se realizaban. Así sucedió, por ejemplo, en ciertos períodos de la Edad Media como consecuencia de las epidemias, y especialmente de la peste negra que asoló Europa en el siglo XIV. Una catástrofe natural, como el choque con la Tierra de un gran asteroide, una guerra nuclear, por supuesto afectarían al ecosistema social y podrían determinar un "regreso" a estadios anteriores. Todo proceso de integración puede volver hacia la desintegración. La historia ofrece múltiples ejemplos de procesos que se interrumpen, como la caída del Imperio Romano, del Imperio Egipcio, del Imperio Persa y de otros imperios de la antigüedad. Pero también el auge y caída del Imperio Español, del Imperio Austro-Húngaro, del francés con Napoleón, del Imperio Británico (aunque los ingleses todavía no se hayan enterado), de la Unión Soviética, etc. Todos ellos son ejemplos de que los procesos de integración de territorios y poblaciones no estaban suficientemente completos y finalmente el centro no fue capaz de mantener vinculada a la periferia. Como dice el refrán,

"quien mucho abarca poco aprieta". En algunos casos la voluntad de integración no basta, si no hay vínculos reales, lo que implica nuevos grupos corporados y categóricos, una nueva división del trabajo, y sobre todo una buena red de comunicación y transporte aseguradas para el intercambio de bienes y servicios. Por ejemplo, la RAU (República Árabe Unida) impulsada por Nasser para unir en un solo país a Egipto con Siria solo duró tres años (1958-61), porque era una unión voluntarista pero no existía conexión geográfica, pues les separaban varios países.

Por el contrario, cuando se han tejido un conjunto múltiple de relaciones entre los territorios y poblaciones durante un tiempo prolongado, la desglobalización es muy difícil y a veces imposible. Por ejemplo, la separación de las dos Alemanias después de la II Guerra Mundial no pudo mantenerse porque la anterior integración y la madeja de relaciones que perduraron, de todo tipo, conducía necesariamente a la reunificación. Por esa razón parece muy poco probable que, salvo catástrofe natural o social, pueda desaparecer la Unión Europea. Es cierto que ha crecido mucho y muy deprisa, y que eso es fuente de problemas, sobre todo por algunos países más recientemente incorporados. Incluso el Brexit tendrá grandes dificultades para llevarse a cabo. Siendo cierto que el Reino Unido no quiso unirse al Tratado de Roma en 1957, que luego creó la EFTA para competir con el Mercado Común, que luego disolvió esa asociación para finalmente pedir su ingreso en 1961 con algunos de sus antiguos socios, que no aceptó el euro como moneda común, ni el espacio Schengen, y que siempre ha pretendido un trato especial con más privilegios que los demás miembros, todo indica que convocó un referéndum para salir de la Unión Europea pero con el deseo de perderlo por poca diferencia con el propósito de lograr más privilegios. Pues bien, algunos entre los que me incluyo dudamos mucho de que las pretensiones de salir fueran sinceras, y esperamos que busquen un pretexto para permanecer en la UE. El primer pretexto fue la convocatoria innecesaria de elecciones muy anticipadas, que dieron un resultado muy adverso a los partidarios de salir. El próximo pretexto posiblemente sea la solicitud parlamentaria de un nuevo referéndum, que previsiblemente impedirá la salida. Algo parecido podría decirse de la pretensión secesionista de una parte del pueblo de Cataluña para separarse de España. Es muy poco probable, por no decir imposible, que alguna vez puedan lograrlo. En el juego japonés de estrategia, el GO, que consiste no tanto en eliminar fichas sino en controlar territorios, la figura del "conjunto vivo" consiste en una disposición de fichas que no puede

ser capturada, puede crecer o decrecer, pero no puede desaparecer. Algo parecido sucede con el proceso de expansión que denominamos globalización. La Unión Europea está basada en el acuerdo entre Francia y Alemania por el carbón y el acero, y eso es lo más parecido a un "conjunto vivo". No parece necesario justificar que la unión de Cataluña con el resto de España es algo más que un conjunto vivo, es un colosal conjunto vivo desde hace más de cinco siglos, es un "nudo gordiano" que ni siquiera la espada de Alejandro Magno podrá nunca romper.

El proceso de globalización, como he intentado explicar, ha tenido una duración de alrededor de más de 10.000 años, y por tanto es lógico que haya tenido interrupciones e incluso retornos, y todavía puede tener más. ¿Qué pasaría si nuestra civilización de pronto no tuviera más posibilidades de contar con recursos como el petróleo o la electricidad? Toda la organización social se dislocaría, la gente tendría que huir de las ciudades, no podríamos hacer nada de lo que ahora hacemos. Algo semejante ocurriría si hubiese una avería en Internet durante varios días o meses. O si hubiese una guerra nuclear. O incluso si se desatasen las fuerzas de la Naturaleza. Toda nuestra organización social se vería en serios apuros para seguir funcionando. Cuanto más complejo es un sistema (cuanto más elaborada es la tecnología, cuanto más compleja es la división del trabajo), más vulnerable es el sistema. Pero los sistemas tienden a restaurarse por las tendencias homeostáticas, como cualquier sistema vivo, o como ahora se dice, por su resiliencia, su capacidad para soportar un conflicto y para adaptarse a una nueva situación o volver a su estado anterior.

Si el mundo actual se caracteriza por el poder que ha adquirido el capitalismo financiero, es lógico esperar que haya movimientos sociales que traten de frenar su poder e incluso de revertirlo. De hecho, la desaparición del mundo bipolar, el de los dos bloques, ha roto el equilibrio, y ahora el mundo está pendiente de un nuevo equilibrio en el que ya no hay dos grandes actores, sino varios actores políticos principales: Estados Unidos, China, Unión Europea, Rusia, países árabes, etc. Puede que por esa razón el capitalismo financiero haya tenido la oportunidad de lograr una mayor cuota de poder, al no enfrentarse a un poder político que tenga más fuerza que la que proporcionan los fondos de inversión.

Posiblemente por esa razón la oposición al capitalismo financiero no procede de los países, sino de las sociedades. A falta de revoluciones proletarias hay movimientos populistas, de derechas o de izquierdas, pues la ideología cuenta menos que la frustración de las masas, sobre

todo las más castigadas, que han sido las clases medias, que son las que se están enfrentando al capitalismo financiero y a quienes se considera que son sus representantes, los partidos políticos tradicionales. No deja de ser curioso que la inmensa mayoría de los habitantes del mundo quieran democracia, pero no confíen en los partidos políticos ni en los parlamentos, ni en la democracia parlamentaria.

Antes he recordado que después de la crisis del petróleo de 1973, que puso fin dos décadas de desarrollo, se pronosticó un aumento de las desigualdades sociales y económicas, lo que conduciría a un aumento de los conflictos sociales, que a su vez conducirían a respuestas autoritarias por parte de los gobiernos. Los pronósticos parecen haberse cumplido y estar cumpliéndose. En las primeras décadas del siglo XXI estamos asistiendo a la reducción drástica del "estado de bienestar" y a la reducción de las clases medias. Estos son hechos incontestables, y como parece lógico, han provocado un creciente malestar social que se manifiesta en movimientos ciudadanos de protesta y crítica hacia aquellos sectores sociales que no solo han mantenido, sino que han incrementado, su "bienestar económico y social". El incremento de las desigualdades ha sido el caldo de cultivo para que se manifestaran los conflictos sociales, cada vez de manera más organizados, y era obvio que esos movimientos sociales provocarían liderazgos extremistas, de extrema derecha o de extrema izquierda. Es inevitable recordar que en los años '30, después de la gran crisis económica del *crash* o *crack* del '29, surgieron simultáneamente dos respuestas sociales anti-téticas, fascismos y comunismo, que pretendían solucionar la crisis, pero que condujeron a la Segunda Guerra Mundial¹⁴⁸.

Una de las críticas más agudas a la globalización es la que existe en relación con la comunicación, pues ya se ha dicho que es un sector de la máxima importancia para la educación de las poblaciones y la democratización real. En un trabajo sobre la gestión de la comunicación en las sociedades actuales se afirma: "La irresponsable gestión del poder conlleva necesariamente una inquietante gestión de la comunicación en los países desarrollados y en España en particular. Así se explica la disminución de nuestro espíritu crítico, la disminución de nuestro instinto creativo y la disminución creciente del consumo de información en la

¹⁴⁸ DíEZ NICOLÁS, JUAN (2014): "La globalización y las crisis", *ABC*, 11 de abril; DíEZ NICOLÁS, J. (2016): Capitalismo financiero y populismos, *BEZ*, 17 de noviembre

población española. Los sucesivos estudios de opinión pública presentan un rasgo común: los altos porcentajes de “no sabe / no contesta” en cultura política, económica y general en contraposición a los profundos conocimientos manifestados en el ámbito de la cultura futbolística. Ni la información sobre los atentados del 11-M, ni las galas solidarias de recaudación de fondos, ni los informativos de televisión, ni los documentales ni la tele basura: El fútbol es el tipo de programa más visto en España año tras año. El fútbol es la primera actividad extraescolar en los colegios. Ser un futbolista famoso es la aspiración declarada por la mayoría de los niños y por sus propios padres. La retransmisión de partidos de fútbol es la principal fuente de ingresos publicitarios y la primera herramienta para obtener los mayores porcentajes de “share o cuota” tanto en televisión como en radio.

España ocupa el puesto número 25 de Europa en el número de diarios por mil lectores, por detrás de países como Turquía, Estonia o Hungría. Sin embargo, España ocupa el tercer lugar en el ranking de minutos consumidos de televisión por habitante y año, superados únicamente por Grecia e Italia, en contraposición a los países escandinavos, que presentan las cifras más elevadas de diarios por mil habitantes, al tiempo que muestran las exposiciones más bajas ante la “caja tonta”¹⁴⁹.

Uno de los alegatos más eruditos contra la globalización es el de Pankaj Ghemawat bajo el título *Mundo 3.0*¹⁵⁰. Su autor describe cuatro mundos, el 0.0, 1.0, el 2.0 y el 3.0. En realidad supone que, como mucho, estamos en el 2.0 si bien parece que nos encaminamos al 3.0. Lo más curioso de este libro es la cantidad de pasiones que ha desatado entre los partidarios y detractores de cada uno de estos cuatro mundos más o menos ideales (en el sentido weberiano). El mundo 0.0 es el que en estas páginas se ha denominado neolítico, es decir, el comienzo del sedentarismo y el abandono del nomadismo, con el establecimiento de las primeras ciudades y lo que se podría denominar como “la Antigüedad”. Pero es que el Mundo 1.0 según Ghemawat abarca desde el 3.000 a.c. al 2.000 d.c. Eso quiere decir que el Mundo 2.0 acaba de comenzar, y el Mundo 3.0 es una entelequia futurista. La mayor parte del libro por tanto analiza el Mundo 1.0, que es el único del que tenemos experien-

¹⁴⁹ Díez MEDRANO, JAVIER (2010): “Gestión de la comunicación en la sociedad del siglo XXI: Un ‘arma sutil para una globalización bajo sospecha”. *Revista de la SEECI*, nº 22.

¹⁵⁰ GHEMAWAT, PANKAJ (2013): *Mundo 3.0. La Prosperidad Global y las Vías para alcanzarla*. Bilbao: Ediciones Deusto.

cia directa, pero son cinco siglos, en el que han ocurrido muchas cosas, prácticamente casi todo lo que se ha analizado en este ensayo.

Puedo estar de acuerdo con la principal conclusión del autor, en el sentido de que el Mundo 2.0 está solo semi-globalizado. Ciertamente nadie puede sostener que ya estemos totalmente globalizados, pero la mayoría de los conceptos y definiciones son relativas, se comparan con algo. El mundo actual está mucho más globalizado de lo que lo estaba hace solo 50 años. Pensemos solo en el teléfono. En los años '60s una llamada de Madrid a Estados Unidos podía costar, aparte de no poder hacerla desde casa sino que había que ir al Palacio de Comunicaciones en Cibeles, casi el sueldo de un mes de un funcionario medio. Actualmente se puede hacer gratuitamente y viendo además en pantalla a la otra persona, incluso se puede hablar con varias personas en un grupo cada uno en un país diferente, y todo es gratuito. Eso es integración. Si se piensa en los intercambios entre comunidades, que es uno de los puntos que aquí he destacado de la interdependencia, es evidente que hoy compramos y vendemos (o podemos comprar y vender) en todo el mundo. Los capitales, el dinero, apenas tienen fronteras, y los productos, bienes y servicios, ciertamente no pueden circular libremente, pero circulan más libremente que hace años, en parte por los desarrollos tecnológicos, y en parte por los acuerdos entre países. Los mayores límites se refieren a la circulación de personas, pero incluso en ese aspecto hay que señalar que las migraciones internacionales son en números absolutos y relativos mucho más numerosas que lo han sido en el pasado, entre otras razones por el abaratamiento de los costes del transporte. Las cifras del turismo mundial son igualmente abrumadoras.

Por tanto, considero que el mundo no está totalmente globalizado, pero está más globalizado cada vez, sea cual sea la dimensión que se considere. El problema, en mi opinión, no radica tanto en el grado de globalización, sino en sus consecuencias. La deslocalización industrial, la inmigración ilegal, siguen produciendo beneficios para los inversores, pero no para las poblaciones que las sufren. Sigue siendo un tema para pensar la conocida afirmación del Premio Nobel de Economía en 2001¹⁵¹, cuando afirma que "la globalización ha producido países ricos con ciudadanos pobres". Eso implica que cuando los políticos hablan de las macro-magnitudes están olvidando las economías de los hogares. Cuando

¹⁵¹ STIGLITZ, JOSEPH E. (2002): *El malestar en la globalización*. Madrid: Taurus.

en España se presume de los beneficios del turismo se pasa por alto que para muchos ciudadanos eso significa subidas de precios de los restaurantes, de los hoteles, de los viajes, cuando no de sufrir que se agoten las reservas de agua en su localidad porque las previsiones son para una población habitual de 1.000 personas y no para 100.000 como puede suceder en temporada turística. Todos los beneficios tienen también costes, pero no siempre es cierto al revés.

Quisiera terminar con unas palabras de un texto mío reciente: "El incremento de las desigualdades sociales y económicas, con su secuela de más paro, conduce a la protesta social, a los conflictos sociales, desde la «primavera árabe» a las protestas y manifestaciones en muchos países de la Unión Europea, incluida España. La conclusión obvia es que se está poniendo cada vez más en cuestión la representatividad de la democracia parlamentaria, argumentando que la verdadera democracia son las manifestaciones callejeras, que hacen caer gobiernos elegidos con arreglo a criterios que se aceptan como democráticos. Aunque pueda haber cierta razón en estos conflictos, la solución no está en reconocer representatividad a las manifestaciones callejeras, sino en exigir cambios en las instituciones para garantizar mayores niveles de democracia y representatividad, mediante cambios en la legislación electoral y en la organización de la vida política. Deslegitimar las urnas y legitimar las manifestaciones callejeras conducirá necesariamente a legitimar las revoluciones sociales, y eso, no nos engañemos, conducirá a justificar la imposición de regímenes políticos autoritarios, de izquierda o derecha. ¿Será por tanto cierto que la globalización implica un cambio de era, un cambio que conduce a la sustitución de la economía libre de mercado por un capitalismo financiero mundial, globalizado, y a la sustitución de la democracia parlamentaria por unos sistemas políticos autoritarios que garanticen «seguridad» a cambio de (menos) «libertad», y sometidos a los intereses de una minoría financiera globalizada?"¹⁵²

¹⁵² Díez NICOLÁS, JUAN (2014): "La Globalización y las Crisis". *Tercera d ABC*. Madrid: Vocento.

Bibliografía citada

- ALLEN, F.R., H. HART, D. C. MILLER, W.F. OGBURN y M.F. NIMKOFF (1957): *Technology and Social Change*. New York: Appleton-Century-Crofts Inc.
- ALLEN, FRANCIS R. (1957): "The Automobile", en Allen y otros: *Technology and Social Change*. New York: Appleton-Century-Crofts Inc.
- (1957): "Aviation", en Allen y otros: *Technology and Social Change*. New York: Appleton-Century-Crofts Inc.
- ANDERSON, NELS (1923): *The Hobo: The Sociology of the Homeless Man*. Chicago: The University of Chicago Press.
- ANTON, PHILIP S., R. SILBERGLITT y J. SCHNEIDER: (2001): *The Global Technology Revolution*. Bio/Nano/Materials Trends and Their Synergies with Information Technology by 2015. Santa Monica, Ca.: Rand Corporation.
- BAKUNIN, M. (1870-73): *Obras Completas*. Madrid: Ediciones La Piqueta. 197.
- BECK, ULRICH (1998): *La sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós.
- BECKMANN, M.J. (1958): "City hierarchies and the distribution of city size". *Economic Development and Cultural Change*, 6:243-248
- BELL, D (1973): *The Coming of Post-Industrial Society*. New York: Basic Books.
- BERRY, B.J.L (1961): "City size distributions and economic development". *Economic Development and Cultural Change*, 9:573-588.
- BROADIE, ALEXANDER (ed.): (2003): *The Cambridge Companion to the Scottish Enlightenment*. (Cambridge Companions to Philosophy). Cambridge: Cambridge University Press.
- CAMPANELLA, TOMMASO (1602): *La Ciudad del Sol*. Madrid: Akal. 2006.
- CASTELLS, MANUEL (200-2001): *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*, 3 vols. Madrid: Alianza Editorial.
- CHANDLER, TERTIUS (1987): *Four Thousand Years of Urban Growth: An Historical Census*, Lewiston/Queenstown: St. David's University Press.
- CHRISTALLER, W. (1933): *Die Zentralen Orte in Süddeutschland*. Jena: Gustav Fischer Verlag.
- COOLEY, CHARLES H. (1894): *The Theory of Transportation*. Publications of the American Economic Association, 9.
- COUNCIL ON ENVIRONMENTAL QUALITY AND DEPARTMENT OF STATE (1980): *The Global 2000 Report to the President*. Washington D.C.: Government Printing Office.
- CREDIT SUISSE (2017): *Global Wealth Report 2017*. Zurich: Research Institute Credit Suisse
- DAHRENDORF, RALPH (1966): "Elementos para una Teoría del Conflicto Social", en *Sociedad y Libertad*, Madrid: Tecnos.

- DAICHES, DAVID, PETER JONES, JEAN JONES (eds): (1986): *A Hotbed of Genius: The Scottish Enlightenment 1731-1790*. Edinburgh: Edinburgh University Press.
- DE GAULLE, CHARLES (1971): *Memorias de Esperanza*. Taurus. Madrid.
- DE LA SIERRA, FERMÍN (1951): "La concentración económica de la banca privada en España". *Revista de Estudios Políticos*, 59. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- (1953): *La Concentración Económica de las Industrias Básicas Españolas*. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- DE SOLLA PRICE, DEREK J. (1986): *Little Science, Big Science... and Beyond*. New York: Columbia University Press.
- DELGADO, CRISTINA (2017): "La euforia en Wall Street agiganta el poder de las tecnológicas en Bolsa". *El País*. 31 de diciembre. Madrid: Ediciones El País S.L
- DERRY, T.K. y TREVOR I. WILLIAMS (1949): *A Short History of Technology*. Oxford: Clarendon Press. 5 vols.
- (1960): *A Short History of Technology*. Oxford: Clarendon Press. 3 vols.
- DÍEZ MEDRANO, JAVIER (2010): "Gestión de la comunicación en la sociedad del siglo XXI: Un 'arma' sutil para una globalización bajo sospecha". *Revista de la SEECI*. nº 22.
- DÍEZ NICOLAS, JUAN (1967): "Social Position and Orientation Toward Domestic Issues in Spain", *POLLS*, Vol. III, nº 2, Amsterdam.
- (1968): "Prólogo" a A.H. HAWLEY *La Estructura de los Sistemas Sociales*, Madrid: Tecnos
- (1971): "El Científico y el Intelectual en la Sociedad Industrial", *Revista de Estudios Sociales*, 3, Madrid. También en VARIOS AUTORES (1973): *Once Ensayos sobre La Ciencia*. Madrid: Fundación Juan March.
- (1972): "Concentración y Centralización como Procesos Ecológicos", *Revista de Estudios Sociales*, 4, Madrid.
- (1972): *Especialización Funcional y Dominación en la España Urbana*. Publicaciones de la Fundación Juan March-Guadarrama: Madrid,
- (1973): "La Incidencia de la Innovación Tecnológica en el Proceso del Cambio Social hasta el Presente", en *Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones, Innovación Tecnológica y Cambio Social*, 2, Madrid.
- (1975-76): "Distancia Ecológica", *Diccionario de Ciencias Sociales*, 2 vols. UNESCO. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- (1980): "La España Previsible", *REIS*, 12. Madrid: CIS.
- (1985): "Ecología Humana y Ecosistema Social", en S. DEL CAMPO (ed.) *Tratado de Sociología*, Madrid: Taurus.

- (1994): "Postmaterialismo y desarrollo económico en España" en JUAN DÍEZ NICOLÁS y RONALD INGLEHART (comp.): *Tendencias mundiales de cambio en los valores sociales y políticos*. Madrid: FUNDESCO.
- (2000): "La escala de post-materialismo como medida del cambio de valores en las sociedades contemporáneas", en F. ANDRÉS ORIZO y J. ELZO: *España 2000: entre el localismo y la globalidad*. Madrid: Editorial SM.
- (2007): "Value Systems of Elites and Publics in the Mediterranean: Convergence or Divergence", en MANSOOR MOADDEL, (ed.), *Values and Perceptions of the Islamic and Middle Eastern Publics*, Palgrave Macmillan, NY.
- (2008): "Values and Generations in Spain", en THORLEIF PETTERSSON y YILMAZ ESMER (eds.), *Changing Values, Persisting Cultures. Case Studies in Value Change*, Brill, Leiden-Boston.
- (2010): "Poder político y poder financiero". *ABC*. Tercera 30 agosto. Madrid: Vocento.
- (2011): *La Seguridad Subjetiva en España: Construcción de un Índice Sintético de Seguridad Subjetiva*. Madrid: Ministerio de Defensa.
- (2011): "¿Regreso a los valores materialistas? El dilema entre seguridad y libertad en los países desarrollados". *Revista Española de Sociología (RES)* 15. Madrid: Federación Española de Sociología (FES).
- (2013): "Teoría sociológica y realidad social", *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 143, Madrid: CIS.
- (2013): "¿ Crisis económica, crisis financiera o crisis del sistema social global?" *Revista Española de Sociología (RES)*. Madrid: Federación Española de Sociología.
- (2014): "La Globalización y las Crisis". *Tercera d ABC*. Madrid: Vocento
- (2015): "Perception of security in an international comparative perspective". Real Instituto Elcano, *Working Paper* 16/2015, 65 pp. www.realinstitutoelcano.org
- (2015): "El cambio social en España". CRISTÓBAL TORRES (ed.): *España 2015. Situación Social*. Madrid: CIS.
- (2016): "La Segunda Guerra Fría". *BEZ*, diario digital.
- (2016): "Capitalismo financiero y populismos", *BEZ*, 17 de noviembre
- DÍEZ NICOLÁS, JUAN y FRANCISCO ALVIRA (1985): *Movimientos de Población en Áreas Urbanas Españolas*, Madrid: CEOTMA, MOPU.
- DRISKELL, R.B. y LYON, L. (2002): "Are virtual communities true communities? Examining the environments and elements of community". *City and Community*, 1.
- DRUCKER, PETER F. (1993): *Post-Capitalist Society*, Oxford: Butterworth-Heinemann.
- DUNCAN, O.D. (1959): "Human Ecology and Population Studies" en PH.M. HAUSER y O.D. DUNCAN (eds.), *The Study of Population*. Chicago: The University of Chicago Press.

- (1964): "Social Organization and the Ecosystem", en R.E.I. Faris (ed.), *Handbook of Modern Sociology*. Chicago: Rand Mc Nally and Co.
- DUNCAN, O.D. y L. F. SCHNORE (1959): "Cultural, Behavioral and Ecological Perspectives in the Study of Social Organization", *The American Journal of Sociology*, LXV.
- DUNCAN O.D. *et al.* (1960): *Metropolis and Region*. Baltimore: John Hopkins University Press.
- DURKHEIM, EMILE (1893): *La Division du Travail Social*. Paris: Presses Universitaires de France.
- EVANS, F.C. (1965): "Ecosystem as the basic unit in Ecology", en E. J. KORMONDY (comp.), *Readings in Ecology*. Upper Saddle River N.J.: Prentice Hall.
- FERRAROTTI, F. (1976): *Hombres y Máquinas en la Sociedad Industrial*. Barcelona: Labor
- FOLLET, KEN (1989): *The Pillars of the Earth*. London: Macmillan Publishers.
- FUKUYAMA, FRANCIS (1992): *The End of History and the Last Man*. New York: Free Press.
- GALTUNG, J. (1964): "Foreign policy opinion as a function of social position". *Journal of Peace Research*, 34 Oslo.
- GHEMAWAT, PANKAJ (2013): *Mundo 3.0. La Prosperidad Global y las Vías para alcanzarla*. Bilbao: Ediciones Deusto.
- GINZBERG, ELI (1965): *Tecnología y Cambio Social*. México: UTEHA.
- GONZÁLEZ SEARA, LUIS (2008): *De la Identidad Nacional a la Globalización Insegura*. ((Discurso de recepción). Madrid: Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- HAWLEY, A. H. (1950): *Human Ecology: A Theory of Community Structure*. New York: The Ronald Press Company.
- (1968): *La Estructura de los Sistemas Sociales*. Madrid: Tecnos. (Este libro solo existe en español, pues J. Díez Nicolás fue quien, con autorización del propio Hawley, seleccionó y compiló los textos que formaron el libro, quien los tradujo, y quién los prologó, aunque no figuró como editor ni traductor).
- (1981): "Human Ecology: Persistence and Change", en J.F. SHORT (ed.) *The State of Sociology. Problems and Prospects*. Beverly Hills: Sage Publications.
- (1984): "Human Ecological and Marxian Theory". *American Journal of Sociology*, vol. 89. n.º 4.
- (1986): *Human Ecology: A Theoretical Essay*. Chicago: The University of Chicago Press.
- HOOVER, E.M. (1948): *Location of Economic Activity*. New York: Mc Graw Hill,
- HUXLEY, ALDOUS (1932): *Un Mundo Feliz*. Madrid: Editorial Cátedra. 2013.

- IGLESIAS DE USSEL, JULIO (2006): *La Dimensión Social del Tiempo*. (Discurso de recepción). Madrid: Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- INGLEHART, RONALD: (1977): *The Silent Revolution*. Princeton: Princeton University Press.
- (1990): *Culture Shift in Advanced Industrial Society*. Princeton: Princeton University Press..
- (1997): *Modernization and Postmodernization*. Princeton: Princeton University Press.
- ISARD, W. (1956): *Location and Space Economy*. New York: John Wiley and Sons and The Technology Press of M.I.T.
- KENNEDY, PAUL (1987): *The Rise and Fall of the Great Powers: Economic Change and Military Conflict from 1500 to 2000*, New York: Vintage Books
- KEYNES, JOHN MAYNARD (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money*. The Collected Writings of John Maynard Keynes VII. Cambridge: Cambridge University Press. 197.
- Kroeber, A.L. y Kluckhohn, C. (1952): "Culture: A Critical Review of Concepts and Definitions". Peabody Museum of American Archeology and Ethnology Papers, vol. 47, nº 1. Boston: Harvard University
- LAMO DE ESPINOSA, EMILIO (2010): *La Sociedad del Conocimiento. Información, Ciencia, Sabiduría*. (Discurso de recepción). Madrid: Real Academia de Ciencias Morales y Políticas.
- (2014): "La Globalización Cultural. ¿Crisol, ensalada o gazpacho?". Conferencia pronunciada en el pleno de la Real Academia de CC. Morales y Políticas el día 9 de diciembre de 2014. Revisión del trabajo publicado en VVAA, *Lo que hacen los sociólogos. Libro homenaje a Carlos Moya*, Madrid: CIS, 2007.
- LENIN, VLADIMIR I. (1917): *El Estado y la Revolución*. Barcelona: De Barris. 2001.
- LÉVI-PROVENÇAL, E. (1957): "El urbanismo musulmán", en: *Mélanges d'histoire et d'archéologie de l'Occident musulman, Hommage à G. Marçais*, Paris: ARMAND COLIN.
- LEVITT, STEVEN y STEPHEN DUBNER (2005): *Freakonomics*. New York: William Morrow. Harper Collins.
- LINTON, R. (1936): *The Study of Man*. New York: Appleton.
- Low, S. M. & Lawrence-Zúñiga, D. (eds.): (2003): *The Anthropology of Space and Place: Locating Culture*. Blackwell: Malden, MA.
- MALTHUS, Th. R. (1798): *An Essay on the Principle of Population, as it affects the future improvement of society with remarks on the speculations of Mr. Godwin*, M. CONDORCET, and other writers. 1ª edición anónima,
- MAQUIAVELO, NICOLÁS (1531): *El Príncipe. Comentado por Napoleón Bonaparte*. Madrid: Espasa Calpe. Austral.

- MARX, CARLOS (1852): "El 18 Brumario de Luis Bonaparte". *Die Revolution*. New York
- MARX, KARL (1867): *Das Kapital*. Hamburg: Verlag Otto von Meissner
- (1867-1885-1894): *Der moderne Kapitalismus*. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart. 3 vols. Hamburg: Verlag von Otto Meissner.
- MARX, KARL y FEDERICO ENGELS (1848): *Manifiesto comunista*. Madrid: La Emancipación. 1872
- (1973): *Obras Escogidas*. 3 vols. Moscú: Editorial Progreso
- MASLOW, A. H. (1943): "A Theory of Human Motivation". *Psychological Review*, 50 (4)
- MCCLELLAND, D. C. (1968): *La Sociedad Ambiciosa*. Guadarrama: Madrid.
- MCKENZIE, R. D. (1924): "The Ecological Approach to the Study of the Human Community". *American Journal of Sociology* 30: 287-301.
- MEADOWS, D. H. y otros (1972): *Los Límites del Crecimiento*. México: Fondo de Cultura Económica:
- MERTON, R. K. (1951): *Social Theory and Social Structure*, (ed. revisada y aumentada). Glencoe, Ill.: The Free Press
- MERTON, ROBERT K. (1957): "The bearing of sociological theory on empirical research", en *Social Theory and Social Structure*, *op.cit.*
- MILL, JOHN STUART (1848): *Principles of Political Economy*. London: John W. Parker. 2 vols
- MILLER, DELBERT C. (1957): "Radio and Television", en ALLEN, F. R., H. HART, D. C. MILLER, W. F. OGBURN y M. F. NIMKOFF, *op.cit.*
- MILLER, DELBERT C. (1957): "Motion Pictures" en ALLEN, F. R., H. HART, D. C. MILLER, W. F. OGBURN y M. F. NIMKOFF, *op.cit.*
- MORO, TOMÁS (1516): *Utopía*. Madrid: Editorial Espasa Calpe. 1952
- MUMFORD, LEWIS (1934): *Technics and Civilization*. New York: Harcourt, Brace and World Inc. Técnica y Civilización. Madrid: Alianza Editorial. 1971.
- MUMFORD, LEWIS (1961): *The City in History*. New York: Harcourt, Brace and World Inc.
- NACIONES UNIDAS (1979): *Informe sobre la Situación Social del Mundo 1978*. E/CN./557. New York: Naciones Unidas.
- OCDE (1980): *Interfuturos: de cara al Futuro*. Madrid: Instituto Nacional de Prospectiva:
- OCDE (2008): *Unequal? Income Distribution and Poverty in OECD Countries*. Paris: OECD
- OCDE (2011): *Divided we Stand: Why Inequality Keeps Rising*. Paris: OECD
- OGBURN, WILLIAM F. (1964): *On Culture and Social Change. Selected papers*. Editado y prologado por Otis D. Duncan. Chicago: The University of Chicago Press.

- ORWELL, GEORGE (1949): *1984*. Oxford: Secker and Warburg. Barcelona: Editorial Lumen. 1913.
- PARK, ROBERT E. (1915): "The City: Suggestions for the Investigation of Behavior in the City Environment", *American Journal of Sociology* 20:579-83.
- PARK, ROBERT E., ERNEST BURGESS, RODERICK MCKENZIE (1925): *The City. Chicago*: The University of Chicago Press.
- PERPIÑA GRAU, ROMÁN (1954): *Corología. Teoría estructural y estructurante de la población de España (1900-1950)*. Madrid: Instituto de Economía Sancho de Monca
- (1965): *Reflexiones sobre origen y ocaso de las Talasocracias en Grecia, Venecia e Inglaterra. Su constitución natural y su Política Económica*. Madrid: Instituto de Estudios Políticos.
- PIRENNE, HENRI (1925): *Medieval Cities*. Princeton: Princeton University Press.
- PLATÓN (360 a.c.): *Diálogos*. Obra completa. Volumen VIII: Leyes (Libros I-VI). Introducción, traducción y notas de Francisco Lisi. Madrid: Editorial Gredos. 1999.
- PNUD (2011): *Informe sobre Desarrollo Humano 2010*. New York: PNUD
- PUZO, MARIO (2001): *The Family*. New York: Regan Books.
- REDFIELD, R. (1941): *The Folk Culture of Yucatán*. Chicago: The University of Chicago Press.
- RICARDO, DAVID (1817): *The Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray
- RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, AGUSTÍN RAMÓN (2007): *Isaac Peral. Historia de una frustración*. Madrid: Ediciones Grafite.
- ROSSI, PAOLO (1966): *Los Filósofos y las Máquinas, 1400-1700*. Barcelona: Labor.
- ROSTOW, W.W. (1962): *The Stages of Economic Growth*. Cambridge University Press: Boston
- SAUVY, A. (1958): *De Malthus a Mao Tse Tung*. Paris: Denoël.
- SCHNORE, L.F (1958): "Social Morphology and Human Ecology", *The American Journal of Sociology*, vol. LXIII.
- SCHUMPETER, JOSEPH A. (1911): *The Theory of Economic Development*. Cambridge: Harvard University Press (1934).
- (1942): *Capitalism, Socialism and Democracy*. London: Unwin University Books (1966)
- SKINNER, BURRHUS F. (1948): *Walden Two*. New York: Macmillan.
- SMITH, ADAM (1776): *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. London: W. Strahan & T. Cadell.
- SOMBART, WERNER (1902-1916): *Der moderne Kapitalismus*. Historisch-systematische Darstellung des gesamteuropäischen Wirtschaftslebens von seinen Anfängen bis zur Gegenwart. 6 vols. München y Leipzig: Verlag von Duncker & Humblot.

- (1913): *Der Bourgeois*: zur Geistesgeschichte des modernen Wirtschaftsmenschen. München: Duncker & Humblot. Traducción al español: El burgués: contribución a la historia espiritual del hombre económico moderno. Madrid: Alianza, 1993.
- SPIEGEL-RÖSING, INA y DEREK DE SOLLA PRICE (eds.): (1977): *Science, Technology and Society: A Cross-Disciplinary Perspective*. London: Sage Publications.
- STIGLITZ, JOSEPH E. (2002): *El malestar en la globalización*. Madrid: Taurus.
- TAMAMES, RAMÓN (2017): *El último siglo económico en una sentada. Capitalismo. El gato de siete vidas*. Barcelona: Erasmus. Las claves del presente.
- TAYLOR, FREDERICK WINSLOW (1911): *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Brothers.
- TOFFLER, A. (1971): *Future Shock*. New York: Bantan Books.
- TÖNNIES, F. (1887): *Gemeinschaft und Gesellschaft*. Leipzig: Fues's Verlag.
- TOURAINÉ, ALAIN (1973): *La sociedad post-industrial*, Barcelona: Ariel.
- TROTSKY, LEON (1830): *The Permanent Revolution & Results and Prospects*. Seattle, Wash.: Red Letter Press. 2010.
- TUCÍDIDES (431 a.c.): *El discurso fúnebre de Pericles*. Madrid: Ediciones Sequitur. 2007.
- TURNER, FREDERICK J. (1921): *The Frontier in American History*. New York: Henry Holt.
- WEBER, MAX (1905): *Die protestantische Ethik und der 'Geist' des Kapitalismus*. Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik
- (1919): *El Político y el Científico*. Madrid: Alianza Editorial. 1998.
- WHITE, LESLIE A. (1959): *The Science of Culture: A Study of Man and Civilization*. New York: Grove Press Inc
- WIRTH, LOUIS. (1938): "Urbanism as a Way of Life: The City and Contemporary Civilization". *American Journal of Sociology* 44:1-24
- WITTFOGEL, KARL AUGUST. (1957): *Despotismo oriental: estudio comparativo del poder totalitario*. Madrid: Guadarrama. 1966.
- ZIPF, G.K. (1941): *National Unity and Disunity: The Nation as a Bio-Social Organization*. Bloomington: The Principia Press Inc.
- ZORBAUGH, HARVEY WARREN. (1929): *Gold Coast and Slum: A Sociological Study of Chicago's Near North Side*. Chicago: The University of Chicago Press.

DISCURSO DE CONTESTACIÓN

POR EL

ACADÉMICO DE NÚMERO

EXCMO. SR. D. EMILIO LAMO DE ESPINOSA

SESIÓN DEL DÍA 27 DE FEBRERO DE 2018

MADRID

REAL ACADEMIA DE CIENCIAS MORALES Y POLÍTICAS

No me gusta presumir de humildad —es un claro oxímoron—, pero debo comenzar pidiendo perdón por ser yo quien conteste el magnífico discurso de ingreso del profesor Juan Díez Nicolás. Es de toda evidencia que debía ser al contrario, pues por edad, por saber y por gobierno, soy yo quien se siente discípulo suyo, y no al contrario. Cuando empezaba a estudiar sociología Juan Díez Nicolás era ya un reconocido investigador. Y le debo algo que nunca he agradecido suficiente pero que aprovecho la ocasión para hacer en público. Juan era Secretario de Ciencias Sociales en la Fundación Juan March cuando, a comienzos de los 70, esta fundación convocó unas becas para estudiar sociología, becas que aprovechamos no pocos jóvenes que luego hemos sido profesores en la Universidad española. De modo que le debo mucho, nada menos que mi formación y mi doctorado en sociología en la Universidad California.

Así pues, o bien yo no debería estar aquí, o bien él debería haber estado hace tiempo. Prefiero creer lo segundo. Y en todo caso estoy seguro de ello, pues merece sobradamente pertenecer a esta academia.

Estoy convencido que el perfil adecuado para cualquier candidato a esta corporación se mueve entre aquellos que, teniendo experiencia política, empresarial o de otra dimensión social de interés (como la milicia o la Iglesia), tienen al tiempo la cabeza bien amueblada y articulada; y aquellos otros que, acreditando una sólida formación académica o científica, tienen al tiempo los pies en el suelo de la realidad; es decir, quienes pueden combinar la teoría con la práctica, ya sea viniendo de un extremo o del otro. Pues sólo así podrán abordar temas de interés actual en ciencias morales o políticas, y sólo así podrán participar del diálogo interdisciplinar, propio de esta academia, y sin duda una de sus grandes virtudes.

Juan Díez Nicolás reúne ambas condiciones con creces. Como lo hicieron los anteriores compañeros que ostentaron la medalla 26, Luis Gonzalez Seara, y anteriormente Francisco Murillo Ferrol y Carlos Ollero. Maestros todos en ciencias sociales, pero también actores relevantes de nuestra vida política y de la construcción de la democracia española. En el homenaje que esta corporación tributó a Gonzalez Seara, señalaba yo tres dimensiones en su gran tarea: la científica, la política y la de

comunicación. Pues bien, Díez Nicolás reúne igualmente las tres dimensiones aunque, como es lógico, con intensidades propias. Perteneciente a la segunda generación de sociólogos de la postguerra, discípulo directísimo de González Seara, Díez Nicolás es un hombre de la transición, no solo de la política sino también de la intelectual, siendo de los primeros que aprovecha oportunidades para abrirse al mundo y más en concreto a los Estados Unidos, entonces, y todavía, la meca de esta disciplina.

Algunos datos de su rica biografía.

Estudia el Bachillerato en el “Ramiro de Maeztu”, Madrid, terminando en 1955, es becario del American Field Service en Oregón ese mismo año, licenciado en Ciencias Políticas por la Universidad Complutense con premio Extraordinario en 1960, Premio Nacional Fin de Carrera el año siguiente, becario Fullbright en Ann Arbor, Michigan los años 1961 a 1963. M.A. en Sociología y Doctor en Ciencias Políticas en 1967.

No es una paradoja menor en nuestra historia intelectual, que el viejo Instituto de Estudios Políticos, que debía ser órgano de la Junta Política de Falange, acabara por ser el vehículo de la institucionalización de la sociología española. Así, durante los años 50 facilitó la salida de Juan Linz en Columbia y de Salustiano del Campo en Chicago. A ellos les seguirían muchos otros, entre ellos Amando de Miguel, José Castillo y Carlos Moya y, por supuesto, Juan Díez Nicolás en Michigan. Todos ellos importaron planteamientos teóricos actualizados y metodologías científicas desde las que abordaron la situación de España.

Tras su formación, Juan Díez Nicolás sucede a Seara en la catedra de Granada en 1971, en unas reñidísimas y casi míticas oposiciones en la que entran otros tres nuevos catedráticos, ya citados: Amando de Miguel, Carlos, Moya y Jose Castillo. Oposiciones marcadas por suspicacias y presiones de las autoridades políticas del momento, pero que consolidaron una élite académica que iba a posibilitar el renacer de la Sociología en España.

En 1975 Juan Díez Nicolás obtiene la Cátedra de Ecología Humana y Población en la Facultad de CC. Políticas y Sociología de la Universidad Complutense, en la que funda el Departamento de Ecología Humana y Población, y en esta universidad ha sido catedrático hasta su jubilación, más de 50 años de docencia, acreditando todos los sexenios de investi-

gación y todos los quinquenios docentes posibles (ocho nada menos), ha dirigido 25 tesis doctorales, y tiene una obra científica de gran valor en calidad y en extensión (que, por cierto, continua, como hemos apreciado hace unos minutos), con más de 34 libros y 283 artículos científicos, y ha sido maestro de varias generaciones de sociólogos españoles.

Decía Gómez Arboleya que los avatares de la sociología española son los avatares de la sociedad moderna. Es cierto, pero en un doble sentido. Por una parte la modernización impulsa y crea las condiciones para hacer de la sociología una ciencia imprescindible. Pero en otro sentido, es la ausencia de una sociedad moderna lo que se trata de evitar a través justamente de la sociología, que es inevitablemente un proyecto modernizador, un proyecto moral y político. No tanto un reflejo de la modernidad, sino también de su ausencia. No es pues marginal o casual, en absoluto, la contribución de la sociología a la modernización de España o a su transición política y social, lo que se acredita por la relevante aportación de todos los que he mencionado a la vida política o al debate como intelectuales públicos.

También Díez Nicolás, que tiene una acreditada experiencia tanto en responsabilidades académicas como políticas.

Respecto a las primeras, en 1963 formó parte como Director Técnico, y junto con Salustiano del Campo como Consejero Delegado y Luis González Seara como Director, del equipo que funda el Instituto de la Opinión Pública y de su revista (la actual Revista Española de Investigaciones Sociológicas), y será más tarde Director General del mismo, iniciando el cambio al actual CIS. Desde el IOP surgieron las primeras preguntas y los primeros estímulos a una nueva cultura de la prospección sociológica.

Funda el Instituto Nacional de Ciencias de la Educación en 1976, del que fue director general, ha sido Rector de la UNED entre 1974 y 1977, y Presidente de la Federación Española de Sociología.

Pero además de su largo currículo como investigador y de su amplia experiencia en la gestión académica, tiene experiencia política importante pues tras dejar el CIS en 1979, y dada su condición de especialista en ecología humana, fue nombrado Subsecretario de Ordenación del Territorio y Medio Ambiente en el MOP, en cuya condición formó parte del famoso Gobierno Provisional de Subsecretarios la aciaga noche del 23 de febrero de 1981.

Y quiero añadir, finalmente, su acreditada condición de intelectual público que, a través de conferencias o artículos de prensa, no deja

nunca de abordar cuestiones de actualidad desde el rigor de la sociología empírica, tarea nada fácil y siempre comprometida, pero que desarrolla el objetivo último de la sociología y de la ciencia social en general: contribuir a iluminar e ilustrar la opinión pública. Y así ha publicado en el *ABC*, *Cambio 16*, *El Mundo*, *El País*, *Cinco Días* y otros muchos medios.

Por todos estos méritos Díez Nicolás es Doctor Honoris Causa por la UNED (2012), tiene el Premio Nacional de Sociología y Ciencia Política (2012), la Gran Cruz del Mérito Militar (1975), la Cruz del Mérito Naval, y la Gran Cruz de Alfonso X el Sabio (2015), aparte de la Medalla al Mérito Constitucional por pertenecer al Gobierno Provisional de Secretarios de Estado y Subsecretarios del 23-F.

* * *

Y permítanme que comente algo sobre su obra.

Era el propio Robert Merton quien, siguiendo a Karl Mannheim, y comparando la sociología europea y la americana, aseguraba que los europeos dicen cosas interesantes, muy importantes, pero carecen de apoyo empírico y no sabemos si son ciertas; por el contrario, los americanos dicen cosas ciertas, con sólidos apoyaturas empíricas, pero usualmente carecen de interés. Recordaba yo esto recientemente al homenajear a Juan Linz, y debo recordarlo ahora de nuevo pues, al igual que el maestro de Yale, Juan Díez Nicolás ha sabido decir cosas ciertas e importantes al tiempo. Lo contrario, por cierto, de no poca sociología actual (no tanta, por fortuna) que, no sólo no es cierta, sino también irrelevante.

En la línea de Linz o de Seara también por su singular posicionamiento ideológico y político, pues Juan Díez Nicolás es, si se me permite la expresión, un hombre de las “terceras vías”. Y me explico.

El llamado por los historiadores “corto siglo XX”, el que va desde la Gran Guerra y la Gran Esperanza comunista de 1917, a la caída del telón de acero en 1989 fue, en Europa, un periodo de dura confrontación izquierda-derecha, primero alrededor de la revolución social y, tras la segunda guerra, en el eje este-oeste de la Guerra Fría. Aquella tensión política, esencial, total, se transformó, en el plano del pensamiento, en una tensión casi constituyente entre el marxismo y anti-marxismo, tensión que iba a marginar a las “terceras vías”, a quienes no militaban ni con los Hunos ni con los Otros, ni en el marxismo ni en el anti-marxismo. El propio Weber sufrió de ello, como también, el mismo Mann-

heim, el llamado “marxista burgués”, y entre nosotros, tanto Besteiro como Ortega, rechazados por la derecha por ser de izquierdas, y por la izquierda por ser de derechas.

Una tensión que, en el campo concreto de la sociología, se jugó entre la sociología crítica o marxista, en sus más variadas formas y manifestaciones, y la sociología funcionalista, magníficamente representada por la obra de Talcott Parsons y las Universidades de Harvard y Columbia.

Recuerdo esto porque durante muchos años casi no había alternativa, *tertium non datur*, y no había más remedio que escoger entre Hunos y Otros. Muy pocos, frecuentemente los mejores, escaparon de este dilema letal.

Pues bien, basta examinar uno de los primeros libros de Juan Díez Nicolás, su memoria de las primeras oposiciones a cátedra, 1969, acertadamente titulado *La sociología: entre el funcionalismo y la dialéctica*, para apreciar el intento de ir más allá de esta escisión, intento que marcó el camino a las nuevas generaciones de sociólogos.

Juan es pues un potente actor de la institucionalización académica de la sociología, pero también —y lo acabamos de ver— un pensador de síntesis y no sólo de análisis, que mezcla y combina lo mejor, allí donde lo encuentra.

Quizás por ello es difícil precisar alguna especialización en la obra enorme de Juan Díez Nicolás, que es un todo terreno de la sociología. A lo largo de su dilatada carrera ha abordado temas tan variados como demografía y población, envejecimiento, ecología humana, medio ambiente, ciudad, estructura social, movilidad social (realizando el primer estudio riguroso de movilidad en España), inmigración, cultura de defensa, opinión pública, y es un reconocido experto en indicadores sociales (algo tan importante hoy en día) y en técnicas de encuestas, sin olvidar numerosos trabajos sobre *La Realidad Social de España*, como los publicados entre 1990 y 1996 por el Centro de Investigaciones sobre la Realidad Social (CIRES).

Juan es además reconocido internacionalmente por su colaboración en las Encuestas Mundiales de Valores que dirige el profesor Ronald Inglehart de la Universidad de Michigan, probablemente la investigación social de mayor calado de las últimas décadas, donde es Chair del Comité Asesor Científico y ha contribuido directamente con investigaciones sobre el tránsito del materialismo al post-materialismo. Un tema de enorme interés para esta academia, al que yo mismo he aludido en algunas ponencias, y de cuya aportación podemos enriquecernos enormemente.

* * *

Y voy al discurso que acabamos de escuchar, que dice cosas importantes y ciertas, apoyándose en la mejor tradición sociológica. Pues lo que no es tradición es plagio y el discurso que acabamos de escuchar no es fruto de un día o unas horas sino el resultado de décadas de trabajo

En 1950 Amos Henry Hawley, miembro tardío de la Escuela de Chicago, una de las grandes fuentes de la sociología americana, pero profesor en Michigan donde estudia Juan Díez Nicolás, publicaba su *Ecología Humana*. Hawley diseñaba un potente modelo acerca de la relación entre las poblaciones y el entorno mediadas por la tecnología, extendiendo así los estudios de urbanismo de la Escuela de Chicago y generalizándolos.

Pues bien, desde esa perspectiva clásica lo que Juan Díez Nicolás nos acaba de relatar es como se puede abordar con rigor nada menos que el actual proceso de globalización que, a la postre descubrimos que no es nada nuevo. Pues su tesis principal y cito, es que *el proceso de globalización no es un hecho reciente ni nuevo, sino que tiene su origen desde que el ser humano apareció en el planeta Tierra*.

La segunda idea que deseo destacar es el relevante papel que en este proceso juega la tecnología, que suele ser la variable de apertura de todos los sistemas sociales, el vector que las hace transitar, al menos en plazos largos. Hay, es cierto, un regusto de determinismo tecnológico en su discurso, que comparto plenamente. Malthus se equivocó en sus predicciones aciagas porque olvidó el papel de la tecnología aumentando la productividad de la tierra, y lo mismo ha venido ocurriendo con todos los escenarios neo-malthusianos una y otra vez. Recientemente con los referidos a las disponibilidades energéticas. Y más aún desde que pasáramos, en terminología orteguiana, desde la técnica del azar a la técnica del técnico, o por decirlo con lenguaje más actual, desde que se institucionalizara la Gran Ciencia, que no es sino la producción industrial de conocimientos tecnocientíficos. Que es ya la más importante variable del cambio social. Pues como dice,

el cambio social,..., y salvo hechos excepcionales, procede sobre todo de los cambios en la tecnología, y de manera especial en la tecnología de los transportes y las comunicaciones, porque afectan a la expansión del medio ambiente (amplían el ámbito en

el que una comunidad puede obtener sus recursos, indispensables para la supervivencia de la comunidad)

Y la tercera idea a destacar es que —y cito de nuevo— *lo que sí es nuevo y reciente es que el proceso de expansión está provocando que, por primera vez en la historia de la Humanidad, la globalización esté siendo planetaria, mundial.*

Globalización de la tecnología, del hardware, por supuesto, y la difusión de tecnologías desde Occidente al resto del mundo es sin duda la causa central de la emergencia de nuevas economías y de nuevos países. Pero también globalización de la cultura y de los valores, del *software*, de lo que en jerga moderna podríamos llamar “programas culturales” o “algoritmos culturales” socialmente institucionalizados.

Es un fenómeno de la máxima importancia, un fenómeno que Weber habría llamado de alcance histórico-universal, es decir, global en el espacio y en el tiempo.

Hace 170.000 años más o menos, los primeros humanos salieron de África para extenderse por todo el mundo, dando lugar a miles de sociedades distintas, todas ellas apegadas a un terreno, un nicho ecológico, un hábitat concreto, inmensa diversidad de la que sobreviven las casi siete mil lenguas acreditadas hoy por los especialistas. Y desde entonces, a través de la revolución agrícola del neolítico que dio lugar a los primeros imperios, de las primeras navegaciones de altura, de las que el año próximo conmemoraremos la primera vuelta al mundo, y de la revolución industrial que culminó la hegemonía de occidente, hemos ido cosiendo el tejido humano hasta alcanzar el estado actual en el que, por vez primera, somos de nuevo lo que fuimos: una sola humanidad compartiendo el destino en la nave tierra. Hoy sí podemos afirmar con Terencio que *humani nihil a me alienum puto*, nada nos es ajeno.

Escuchándole he creído a veces que me escuchaba a mí mismo, sólo que mejor dicho y con mayores evidencias empíricas. Pues no puedo estar más de acuerdo con todo lo que acabamos de oír.

Solo dos observaciones menores, pues si no las hiciera sospecho que mis previos elogios perderían credibilidad.

La primera tiene que ver con la estabilidad de la democracia (como forma política dominante), y de la economía de mercado (como modo de producción dominante). Soy más optimista que nuestro nuevo compañero y creo que no hay modelo alternativo legítimo a la democracia electoral, y que tampoco hay alternativa visible a la economía de mercado.

Democracia y capitalismo van de la mano y, con reveses, han triunfado en las últimas décadas y a pesar de actuales turbulencias, no les veo alternativa sólida ninguna. Quizás porque soy irremediablemente optimista.

Mi segunda observación, mucho menor, es que creo que el tema de los niños ferales está aún abierto a una investigación rigurosa. Llevo años tratando de seducir a mis estudiantes para que alguno de ellos aborde en su tesis doctoral ese apasionante tema, sin éxito alguno. No me los desanimas, por favor.

Solo me queda dar la enhorabuena a nuestro nuevo compañero y desearle larga vida en esta institución, pues de su trabajo y de su inteligencia vamos a aprender todos.

Muchas gracias.

