

LENGUAS, CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS EN EL ACTUAL ESCENARIO HISTÓRICO

Referencia: año 2001. En el *Segundo Congreso Internacional de la Lengua Española*, Valladolid, España, octubre 2001. Editado por el Instituto Cervantes, España. Referencia electrónica: <http://congresodelalengua.cervantes.es/>

En las ciencias y las tecnologías el peso del inglés ha sido relativamente mayor que en otras dimensiones sociales, debido no solo a las “urgencias epistemológicas” de comunicación internacional de las comunidades científicas, sino al papel de los EUA en la construcción tecnológica y científica del escenario que vivimos (no solo en los procesos de creación propiamente, sino también en su organización, infraestructura y financiación). Un proceso que se dio desde antes que terminara la Segunda Guerra Mundial pero con mayor intensidad en el periodo de la Guerra Fría. Aquí hay razones de peso histórico. Ahora bien, en palabras de L. Pagliali durante el *I Congreso Internacional de la Lengua Española*, en Zacatecas: “... su imperio —por el momento avasallante— deriva de problemáticas conocidas para los sociolingüistas: el grado de vitalidad, cohesión, expansión, difusión y penetración de una lengua depende del prestigio que, para propios y ajenos, tenga la cultura de la cual es portadora.”¹ Varios elementos se han sumado para dar ese “prestigio” a la lengua de Shakespeare. Debe subrayarse como un vector decisivo de lo que hasta hoy ha sucedido como algo normal: el uso del inglés en su comunicación como un acuerdo colectivo tácito en las comunidades científicas y académicas, tanto en sus principales medios de comunicación (revistas, editoriales, libros, Internet) como en sus reuniones internacionales. Un segundo factor más reciente debe añadirse: el papel de los EUA en dos de las más decisivas “megatecnologías” del momento, la informática y la telemática, que ha catapultado esa preponderancia, por lo menos en un primer momento. Las comunicaciones más decisivas socialmente, pero dentro del mundo del computador (dos tecnologías íntimamente ligadas a la comunicación: corazón de la lengua), poseen el sello del inglés. Pc’s o Mac’s, IBM o Dell, Microsoft, Yahoo o Netscape, Internet I o II, nos refieren inmediatamente a nombres y términos que moldean nuestro tiempo y que están inscritos en el horizonte como factores edificantes del futuro. A esto debe añadirse, más allá de la ciencia, el enorme papel de los norteamericanos en la televisión, cine, videojuegos, en las actividades de entretenimiento, cuyo impacto en la conciencia y la cultura generales ha sido extraordinario.

La dimensión más relevante en la evaluación de la presencia en las ciencias ha estado hasta ahora relacionada con las publicaciones, su realización y uso. Y aquí el dominio del inglés es radical y creciente, y, como contrapartida, la presencia del español, por ejemplo, no solo es débil sino también lo es de manera decreciente; lo que se aplica también para varias lenguas, entre ellas el alemán, francés, e italiano. Un reciente estudio del CINDOC² de España, incluido en el *Anuario 1999*³, del Centro Virtual Cervantes, ofrece una visión clara de esto a partir del estudio de varias bases de datos muy representativas, tanto en ciencias naturales como en las sociales y en las mismas humanidades. Las tablas que nos permitimos reproducir son “autoevidentes” con relación a la proporción de trabajos en inglés.

PRESENCIA DE ALGUNAS LENGUAS EN BASES DE DATOS, 1992-1997.											
EN CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA											
Bases de datos	Alemán		Francés		Español		Inglés		Italiano		Total
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N
Inspec	15.171	0,88	7.481	0,43	1.066	0,06	1.619.064	94,75	2.603	0,15	1.708.673
Compendex	7.670	0,63	2.872	0,23	501	0,04	1.111.981	92,35	535	0,04	1.204.059
Medline	56.023	2,38	51.621	2,19	29.928	1,27	2.027.802	86,39	16.640	0,70	2.347.197
Biosis	38.959	1,19	40.107	1,23	17.867	0,55	2.980.283	91,74	8.902	0,27	3.248.494
Chemical Abstracts	101.416	2,69	31.923	0,84	9.965	0,26	2.711.242	72,11	5.440	0,14	3.759.568
Enviroline	25	0,02	101	0,11	22	0,02	85.664	99,82	0	0,00	85.810
Georef	3.569	1,24	5.759	2,01	2.800	0,97	245.993	85,85	551	0,19	286.510
Agricola	4.443	1,10	1.641	0,40	1.668	0,41	390.506	97,39	385	1,09	400.965
EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS, Porcentajes											
Bases de Datos	Alemán		Español		Francés		Inglés		Italiano		
Abi*	—		—		—		—		—		
A & H Search	8,15		2,11		11,65		71,95		3,70		
Delphes	0,89		0,90		89,98		7,76		0,49		
Econlit*	—		—		—		—		—		
Eric	0,05		0,16		0,37		99,37		0,01		
Francis	5,22		4,11		35,02		32,72		4,61		
Hist. Abst.	7,85		2,26		6,85		77,73		2,46		
LLBA	6,29		1,77		7,82		76,32		1,23		
MLA	7,55		6,57		9,02		73,63		2,00		
Philos. Index*	—		—		—		—		—		
Psych Info	1,34		0,85		1,16		95,20		0,42		
Sociol. Abst.	3,65		2,07		4,56		85,75		1,37		
S S Search	2,95		0,33		1,64		93,66		0,04		
Fuente: Plaza, Luis M.; Román, Adelaida; Ruiz, Consuelo; Fernández, Elena: "Presencia del español en la producción científica" en <i>Anuario 1999</i> , Centro Virtual Cervantes, 1999. Referencia electrónica: http://cvc.cervantes.es											

Y la tendencia histórica apunta a consolidar aun más esta situación.

EVOLUCIÓN DE LA PRESENCIA DE ALGUNAS LENGUAS EN BASES DE DATOS, 1992-1997

EN CIENCIAS NATURALES Y TECNOLOGÍA, Porcentajes

Idiomas	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Alemán	2,00	1,91	1,71	1,61	1,65	1,58
Español	0,57	0,50	0,43	0,45	0,50	0,46
Francés	1,30	1,20	1,09	1,04	1,00	0,88
Inglés	83,47	84,81	85,76	86,29	86,35	87,08
Italiano	0,35	0,31	0,28	0,23	0,23	0,19

EN CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS, Porcentajes

Idiomas	1992	1993	1994	1995	1996	1997
Alemán	4,54%	4,59%	4,22%	4,74%	3,77%	3,14%
Español	2,06%	2,39%	2,27%	2,04%	2,12%	1,37%
Francés	14,02%	16,56%	16,62%	16,81%	16,93%	16,89%
Inglés	67,11%	68,84%	71,50%	74,83%	71,70%	74,57%
Italiano	1,87%	1,73%	1,66%	1,48%	1,56%	1,98%

Fuente: Plaza, Luis M.; Román, Adelaida; Ruiz, Consuelo; Fernández, Elena:
 "Presencia del español en la producción científica" en *Anuario 1999*, Centro Virtual Cervantes, 1999. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

Cada vez más la mundialización de la construcción científica o, si se quiere, la naturaleza misma de las comunidades científicas, es radical y casi absolutamente internacional. Y, por eso, aunque demografía, tecnología y economía empujen el lugar social de otras lenguas en el territorio de las ciencias, no se puede esperar nada distinto a una gran influencia de la lengua anglosajona en estas comunicaciones transnacionales.

La preponderancia del inglés ha tenido algunas consecuencias negativas para la construcción de la ciencia en entornos no anglosajones. En esencia ha representado una situación de desventaja para los investigadores de lengua materna no anglosajona con relación a los angloparlantes: recursos y esfuerzos adicionales para expresar y comunicar trabajos en inglés mayores dificultades para los no anglosajones para consignar o expresar los trabajos que si se hiciera en su lengua materna, dificultades adicionales de publicación: es más difícil lograr la publicación científica si no es en inglés (de nuevo ventajas para los angloparlantes), dificultades mayores para una proyección, evaluación o reconocimiento internacionales de los trabajos no consignados en inglés, menores posibilidades para aportar en los términos y definiciones que desarrolla la ciencia y la tecnología moderna, no necesariamente por ausencia de producción científica sino simplemente por razones extracientíficas, los países e investigadores no anglosajones poseen menos recursos para influir en el establecimiento de las pautas o reglas editoriales de publicación, los países anglohablantes y los investigadores de los mismos han estado colocados en una posición privilegiada frente a otras naciones o investigadores de otras culturas. Estos asuntos invocan opiniones o posiciones diversas y complejas. Por ejemplo, Axel Kahn quien fuera jefe redactor de la revista *Médecine / Sciences* de París: "Nuestra lengua materna es la única que dominamos suficientemente como para utilizar todas las sutilezas necesarias para elaborar una obra creativa de calidad, en el campo de las ciencias

como en literatura, buen filosofía. La incapacidad de pensar en ciencia con la ayuda del incomparable instrumento que es la lengua materna puede dar lugar a uno de dos resultados: un desmedro en la creación, o la adopción del inglés como una equivalencia más o menos completa de la lengua materna."⁴ Con mayor énfasis, Michel Bergeron: "Publicar en inglés, para un francés, un alemán o un portugués es una cosa... pensar en inglés es otra. Los individuos pueden difícilmente organizar su pensamiento y expresarlo en una lengua extranjera con toda la firmeza y sutilezas necesarias. A menudo he citado a Sigmund Freud, quien jamás habría podido escribir su obra magistral en la lengua de Charcot, uno de sus maestros. Por otra parte, me siento muy molesto con aquellos que escriben solamente en inglés científico, sean anglófonos o francófonos, porque ese latín pedestre daña el completo desarrollo del pensamiento creativo. Lejos de convertirse en bilingüe, numerosos científicos se han transformado en 'mediolingües',... "⁵ Y aquí estamos tocando con nuestras manos el corazón de este asunto. ¿Cómo se puede enfrentar las dificultades derivadas de la adopción del inglés en las ciencias? ¿Será posible colocar el español como una lengua internacional en las ciencias y la tecnología? ¿Cuáles serían los esfuerzos que habría que realizar socialmente en esa dirección? O, por otra parte, ¿es posible pensar en otro tipo de estrategia? ¿Será conveniente y positivo asumir el lugar actual del inglés como un hecho y buscar una alternativa distinta que preserve nuestra cultura y espacios apropiados para nuestra lengua? Es necesaria la perspectiva más amplia para abordar esta disyuntiva con lucidez y pertinencia.

1. Las lenguas en nuestro escenario

El lugar y la relevancia de una lengua se establecen siempre como expresión de un contexto sociohistórico; invocan, entonces, las variables de la política, de la economía, las tecnologías, la guerra, la demografía, la cultura. El siglo XX colocó al inglés como *lingua franca*, al igual que en otras épocas lo fuera el Latín. Después de la Segunda Guerra Mundial el proceso se dio de manera constante, persistente, decisiva. Para bien o para mal, en términos geopolíticos, militares, en ciencias y tecnología, absolutamente en el mundo no comunista pero también a su manera en el soviético, la referencia central de la segunda mitad del siglo XX fueron los EUA, contribuyendo a que en las relaciones internacionales (políticas, económicas, científicas), la lengua anglosajona se volviera el idioma internacional por excelencia. Este proceso se intensificó de una manera particular con la caída del mundo soviético y la Guerra Fría. En una misma dirección ha pesado la globalización o mundialización de la vida, propulsada más decididamente con la caída de la Guerra Fría (una vigorosa internacionalización adicional, ayudada precisamente por el uso de computadoras y telecomunicaciones, medios tecnológicos con fuerte sello norteamericano). Hay una clara relación entre el carácter de esta internacionalización de nuestra época y la relevancia del inglés: esta es nuestra primera premisa.⁶ No obstante, por el otro lado, este peso extraordinario del inglés como lengua de comunicación internacional no debe provocar una generalización indebida, su influencia ha dependido y depende del lugar geográfico, político, cultural no ha sido la misma en Europa o Asia o en América, por ejemplo; en la Europa multilingüe, donde el francés y el alemán fueron otrora poderosas lenguas de comunicación internacional, el papel del inglés ha sido diferente que en América Latina.

En pleno siglo XXI, las condiciones sociohistóricas que colocaron a los EUA en una posición privilegiada internacionalmente no existen de la misma forma. No es que ese país haya dejado de ocupar un papel dirigente en todas las variables claves que han construido nuestra época. Precisamente, la caída del comunismo soviético dejó al mundo con la superpotencia norteamericana como triunfadora, sin más. Pero en la arena política y militar. El mundo no se simplificó; de varias maneras, es mucho más complejo. Hay muchos protagonistas internacionales,

nacionales, regionales, con diferentes pesos y fortalezas en lo militar o económico, y también en lo cultural, que juegan en la ecuación del futuro. La Unión Europea o Japón son una referencia obligada, pero también están China, Rusia, los Tigres Asiáticos y América Latina, y otras culturas o naciones, todos significativos por razones o en dimensiones diferentes. ¿Qué empujan estos cambios? ¿Una perspectiva de retroceso del inglés? ¿Afirmación de otras lenguas como idiomas internacionales?

La discusión debe ponerse en la dimensión cultural más general: la lengua ha sido un instrumento esencial edificante de la nacionalidad y la identidad cultural. Hasta ahora el destino y la evolución de la lengua han estado asociados a calidades, fortalezas o debilidades de la cultura de los pueblos que la han hecho su sustento. Nacionalidad, cultura y lengua casi como términos intercambiables. Pero las cosas ya no son iguales. Nuestra época tiende a romper esta identidades, de muchas maneras. Estamos ante un asunto no estrictamente lingüístico o reducidamente cultural, es algo más complejo que invoca política, sociología, psicología e incluso filosofía. Llámese como se llame, vivimos un periodo de *transición*, de transformación o ruptura con las categorías y paradigmas de la modernidad, entre ellas el Estado-Nación y, por eso, de la naturaleza y fronteras de las nacionalidades. Como afirmábamos hace poco: "Todo parece señalar que estamos en presencia de algo más que un cambio del periodo de la Guerra Fría, o de siglo; se trata de un cambio de época, que se edifica desde hace algún tiempo. Aunque no es posible saber con exactitud cuál es el destino de lo que a primera vista aparece como una época convulsa, desordenada y llena de incertidumbre, lo real es que estamos *en medio de la transición*: de lo que ya no es, pero de lo que tampoco llega a ser. Tener conciencia de este hecho es importante. Todas las fronteras entre épocas han sido tiempos de incertidumbre, contradicción, entusiasmo y temor, contraposición de anhelos, expectativas e ideas: en particular, nutridos por los paradojas de quienes miran hacia atrás y aquellos que lo hacen hacia delante. Nunca se debe perder de vista esto. La '*transitoriedad*' de nuestro tiempo condiciona los desarrollos internacionales, nacionales, colectivos e individuales. Y lo que se deriva de ello: la *transitoriedad* general del momento que atraviesa la humanidad es el escenario general en que se mueven todos los procesos particulares y locales, todas las otras transiciones"⁷. No importa que con la globalización en los últimos años se hayan multiplicado las naciones⁸ (experiencias no vividas y sentimientos de afirmación cultural -vistos como necesarios en varias partes del mundo-), la perspectiva histórica de largo plazo no parece escaparse de estas transformaciones y rupturas: internacionalización y mundialización. En este escenario se empuja la homogenización cultural aunque, también, a pesar de los cortejos de imposición y reducción, se abren nuevos espacios de posicionamiento cultural.

En nuestra opinión, lo que el nuevo escenario empuja no es una declinación del inglés en las relaciones internacionales ni su substitución por otras lenguas fuertes. Es posible que las nuevas condiciones permitan un equilibrio, mejores condiciones para las lenguas nacionales no anglosajonas, e incluso en ciertos casos una mayor presencia internacional de otras, pero la preponderancia del inglés debe verse como un resultado histórico del siglo anterior que se quedará en la sociedad que tenemos enfrente, y que se intensificará de muchas maneras. No obstante, no se debe subvalorar los límites, los alcances, y las posibilidades de las otras lenguas que se usan en el planeta, y su potencial influencia en la configuración de la cultura global del futuro. Y, por eso, hay que prepararse inteligentemente para ese decurso y reconceptuar los criterios que en el pasado sustentaron el sentido y las perspectivas de la lengua nacional.

Antes de seguir, dejemos clara nuestra opinión: un planeta con culturas más globalizadas y menos locales y con una lengua que nos una más que nos separe no debería verse con malos ojos ni en contradicción con el respeto y el desarrollo de las culturas y los pueblos. Es cierto que, de varias maneras, la globalización que vivimos afecta o modifica las culturas y lenguas nacionales, como el francés, el alemán, o el español, u otras más locales, pero hay que tener cuidado en no caer en abstracciones. ¿Acaso las culturas son estáticas, rígidas, aprisionadas en compartimentos estancos, autárquicas? Todo lo contrario: son realidades en movimiento, dinámicas, que interactúan inevitablemente y se pueden renovar, enriquecer y modernizar precisamente a partir de esos contactos e interacciones. Pero además no debe olvidarse que la mayoría de nuestros países son el resultado de fusiones, a veces frágiles, mal hechas, o impuestas, de varias culturas, lenguas, costumbres, religiones, símbolos, signos. El uso de una misma lengua no supone necesariamente una identidad cultural, si es que esto existe. Por ejemplo, el español es común a España y Hispanoamérica, comunidades separadas geográficamente. Su uso es un poderoso elemento de convergencia cultural. Pero no puede olvidarse que hay diferencias étnicas, económicas, sociales, culturales, nacionales, no solo entre ambos mundos ni dentro del viejo mundo sino dentro del mismo nuevo mundo que habla español. Hay otras lenguas que han sido las propias, cohabitan y que han formado parte medular de la cultura de estos países. Eso implica, que hay más cosas, dimensiones, que el uso de la lengua española, por más importante que ésta sea en la edificación cultural y las referencias colectivas. Pero, además, las sensibilidades, las idiosincrasias, y los patrones de interpretar la realidad y la relación con el entorno no son los mismos. A las diferencias del entorno natural y de las etnias hay que añadir historias diferentes que se reflejan en las representaciones culturales. Por eso, conviene hablar más bien de varias culturas que conviven y se influyen mutuamente.

Volvamos a nuestro punto: lo que debe analizarse en nuestro escenario es si las modificaciones que experimentan nuestras lenguas debilitan o aumentan las posibilidades de decisión y escogencia, las oportunidades, y la libertad de los individuos. Ha sido persistente en la historia intelectual, y también política, la colocación de categorías colectivas, transindividuales, por encima y tantas veces en contra del ser humano de carne y hueso. Hace unos años con relación al marxismo hacíamos una observación enfática sobre esto: "Si algo debe repetirse hasta la saciedad en nuestros tiempos, es que el hombre no es ni una categoría abstracta ni apenas un pedazo semiautónomo de una especie o comunidad. Lo que existen son los individuos concretos, con sus necesidades materiales, sentimientos, angustias, convicciones, decisiones y actos. Es cierto que se vive en colectividad, y también es cierto que no existen, a la larga, perspectivas separadas de las comunidades o la especie que conformamos. Esta situación impone relaciones y lazos transindividuales; impone conductas especiales. Pero el individuo sigue siendo el único punto válido de referencia última. Ha sido común (¡y no solo en el marxismo!) edificar una categoría absoluta de 'hombre' y poco después dirigirla contra el individuo, contra el hombre. En el nombre del 'hombre' y las 'leyes de la historia' se han cometido gigantescos crímenes contra la humanidad. Para hacer una referencia epistemológica: no me cansaré de repetir la conveniencia de introducir en el pensamiento social y político una buena dosis de nominalismo, hacer desaparecer una buena cantidad de 'universales' y volcarse hacia lo individual y concreto".⁹

Y en una búsqueda razonable del respeto y fortaleza de la cultura y lengua propias hay que tener además otro cuidado: no caer en los pecados del nacionalismo. Es cierto que los estados nacionales han sido importantes en la historia del planeta, un medio de defensa y cohesión colectivas y, sin duda, mucho de la cultura de los últimos siglos ha llevado sello y motivación nacionales.

Pero hay que tener una visión integral. ¿Acaso no impusieron los estados nacionales una lengua y una cultura contra pueblos o etnias más débiles, regiones independientes, sofocando su expresión y desarrollo, con consecuencias que hoy todavía vivimos? Muchas de las fronteras que hoy tenemos no responden ni a la cultura ni a la etnia ni a la religión, sino a razones políticas, militares o económicas, a la agresión de uno u otro signo. América ofrece un ejemplo muy vívido (con relación a las culturas indígenas), o el África, pero también lo hace la misma Europa, cuna del Estado Nación. Buena parte de los conflictos que hoy ponen en zozobra el planeta obedece a circunstancias de esa naturaleza. Pero, además: ¿acaso los estados nacionales no han promovido también el chauvinismo, instrumento odioso de separación de los individuos, fuente de guerras, de muerte y destrucción? Con Octavio Paz: "El nacionalismo puede ser destructor o creador. Ha sido el origen de muchas tiranías y el responsable de las guerras de la edad moderna. También le debemos casi todas nuestras instituciones, entre ellas la mayor de todas: el Estado-nación. La lengua, la literatura, las artes, las costumbres y, en fin, todo lo que llamamos cultura, sin excluir a la misma ciencia, es la consecuencia de un hecho básico, primordial: las comunidades humanas, las naciones. Newton y Shakespeare son impensables sin Inglaterra, como Petrarca y Galileo sin Italia o Racine y Descartes sin Francia."¹⁰ Esto es vital para entender el pasado, pero sobre todo el futuro que tenemos encima.

La época que vivimos, amén de sus contradicciones, ofrece nuevas oportunidades de libertad y afirmación para todos los pueblos grandes o pequeños, y, en muchos casos, mejores que las que han ofrecido hasta ahora varios estados nacionales. En contra de lo que se afirma en algunos medios intelectuales o contestatarios, de pertinaz filiación maniqueísta, con la mundialización hay condiciones y medios que deben usarse para promover acciones internacionales en la justicia, la salud, el comercio, y en la batalla contra las imposiciones culturales, étnicas, religiosas o idiomáticas, en el respeto, la tolerancia, y la valorización positiva de las diferencias y la heterogeneidad, que nunca podrán desaparecer. De igual manera, es posible beneficiar de muchas maneras la otra gran batalla, que debe darse con idéntica intensidad: impedir que las diferencias conspiran contra la paz, la armonía y la felicidad de la humanidad.

Hay que repensar la cultura y la lengua de cada pueblo, con respeto e inteligencia, en una dirección de los nuevos tiempos globalizadora y una vocación internacionalista, apuntalando y afirmándose en las dimensiones positivas de lo que existe, en busca del fortalecimiento de los mejores valores de la especie y su mejor decurso. Tenemos en todo esto un llamado a actitudes pragmáticas y a una óptica *humanista*. De nuevo, se trata de subrayar las culturas como instrumentos sociales para el progreso de los individuos, de su libertad y oportunidades, y no de colectivos definidos por imperativos abstractos o ficciones ideológicas, que limitan sus oportunidades y sus espacios.

¿Cuáles son las perspectivas de las lenguas en este escenario? Siempre dentro de una dirección casi inexorable de globalización e internacionalización, hay varios factores que posibilitan la "recolocación" y la expansión de otras lenguas, y sobre todo su respeto: entre ellos, la demografía, la tecnología moderna, la democracia y la economía. En primer lugar, el debilitamiento de las fronteras favorece un mayor interés en el aprendizaje de otras lenguas. Si la perspectiva es un mundo cada vez más interdependiente, intercomunicado, aquellos individuos en posesión de más lenguas estarán en mejores condiciones para lograr éxito en sus vidas. Esto también se aplica a los países que afirmen el *multilingüismo*. En segundo lugar, algo que se asoma como evidente: las necesidades del mercado obligan cada vez más a los productores y comerciantes a manufacturar y ofrecer sus productos en los idiomas locales, lo que es cada vez más fácil de realizar con las

nuevas tecnologías y con las facilidades de comunicación. Pero el escenario actual encierra cosas aún más relevantes: la expansión económica o social de algunos pueblos (Japón, China, Alemania, América Latina o Corea, por ejemplo) solo puede asegurar mayores espacios para sus lenguas propias. Económicamente se vive una *multipolaridad*. Esto generará posicionamientos diversos. No obstante, quienes sean más fuertes económica y socialmente tendrán más oportunidades para influir en el decurso cultural. Hay en todo esto una fractura Norte-Sur, entre países altamente desarrollados y los subdesarrollados. En tercer término, aunque no compartamos el criterio de un decurso final e inexorable de la historia que, cual teleología, ya ha sancionado la democracia como premisa política (Fukuyama¹¹), es evidente que en la segunda parte del siglo XX se dieron importantes progresos en la adopción de regímenes democráticos, en la ampliación de libertades ciudadanas, y en las oportunidades para la expresión individual y colectiva. Este es un factor muy importante que contribuye a mejorar las posibilidades de expresión y comunicación en cultura y lengua para muchos pueblos. La imposición dictatorial siempre ha conspirado contra la cultura. En cuarto lugar: la expansión demográfica de un pueblo, dentro o fuera de sus fronteras geográficas o políticas, aumenta el lugar y la importancia sociales de sus lenguas. Esto debe señalarse con relevancia. También pesan las diferencias en los ritmos de su expansión: un crecimiento poblacional mayor de una comunidad con relación a otra condiciona la influencia de sus lenguas entre sí, de sus perspectivas, aunque las situaciones pueden ser complejas. Un magnífico ejemplo de esto, en el bloque americano, es la expansión demográfica del mundo hispanohablante. La relación entre el número de hispanoparlantes y angloparlantes en América ha variado en las últimas décadas sustancialmente a favor de los primeros. El asunto es tal que los EUA no solo tienen al sur del Río Grande un gigantesco continente de habla castellana sino que, dentro de sus fronteras, los hispánicos se convertirán en poco tiempo en la minoría más grande del país, y, a diferencia de otras minorías en ese país, preservando en mucho sus orígenes y su lengua. Más que eso, preservando sus lazos con el Sur. En este sentido juega la expansión de las comunicaciones (teléfonos, media, transportes, etc). Sin duda, es significativa la presión que ejerce en el peso de ambas lenguas del continente una masa poblacional tan grande y además creciente. Y, por supuesto, se trata de un factor que, más allá de la lengua, afecta muchas otras dimensiones de la cultura y la vida colectiva. ¿Qué puede esperarse? Un mayor uso y expansión del español en esta zona del planeta pero en un mundo que subraya el papel del inglés: puesto de otra manera, una viva interrelación de influencias entre las comunidades hispanoparlantes y anglosajonas. Para los latinoamericanos es indispensable el inglés para manejar el mundo que vivimos, y para los angloparlantes (por economía, convivencia y cultura) se plantea una relación cada vez más intensa con la cultura hispánica, latina y con el español. En último término, el incremento en las posibilidades tecnológicas para comunicarse (transporte, teléfono, Internet, etc.) también abre oportunidades para una expansión en el uso de las culturas y las lenguas, si se entiende bien la perspectiva histórica. Por ejemplo, hay cada día mayores progresos en la traducción automática, lo que hace prever la posibilidad para que un texto escrito en un idioma pueda enviarse-comunicarse automáticamente en otro idioma de acuerdo al deseo de quien lo que envía o de quien lo recibe. Es decir, por ejemplo, un artículo escrito en inglés originalmente que se envía a un destinatario hispanoparlante en castellano. Libros por ejemplo en alemán o italiano que se pueden leer en cualquier otra lengua deseada a través de la tecnología sofisticada de la red. Y no se trata solo de textos de naturaleza pública o impersonal, también en la comunicación simple e íntima la tecnología puede soslayar las diferencias idiomáticas y favorecer la interrelación. Y no se excluye en todo esto la comunicación hablada: las tecnologías de reconocimiento de voz y traslación a formas escritas en formato electrónico ya son altamente eficientes. Es posible pensar en una traducción casi simultánea por medio de la computadora

y la telemática. Las posibilidades para que haya selección de uso de lengua por parte de los individuos aumentan en todos los niveles. Por ejemplo, ¿acaso no es posible obtener ya, con la misma tecnología *dvd*, por ejemplo, películas subtituladas o dobladas en varios idiomas, a decidir por el usuario? Lo que tenemos por delante en lontananza: hablar o escribir en una lengua y ser escuchado o leído en cualquier otro idioma. Si la tecnología fomenta todas estas posibilidades, solo puede esperarse que esto inflencie algunas de las condiciones o reglas de la comunicación internacional. En particular, habrá que examinar la relación entre el inglés y las otras lenguas. La sociedad de la información y el conocimiento que tenemos encima, y a pesar de la poderosa y excesiva influencia del mundo anglosajón, apuntala grandes posibilidades en el respeto y el uso de las lenguas de cada nación.

Ahora bien, el impacto de las nuevas tecnologías es mucho más amplio que el de solamente permitirnos mejores medios de interrelación, hay un salto cualitativo: una modificación en las posibilidades de comunicación humana en todos los niveles y dimensiones. Las fronteras de la lengua hablada o escrita, en el mundo digital y telemático se traspasan radicalmente para poder incluir de manera integrada imágenes, sonidos, referencias cruzadas, memorias archivadas, y otras sensaciones virtuales por medio de los múltiples instrumentos multimedia de que ya disponemos. No se trata de solo una traducción de lengua hablada o escrita, es algo con muchas mayores potencialidades para la construcción de importantes aspectos de la vida social humana. Para algunos se trata de la creación de un nuevo espacio-tiempo social, como lo han sido el campo y la ciudad, refiere a "una dimensión que se añade a las definiciones del mundo *postindustrial*, es lo que Nicholas Negroponte llama el "ser digital": el paso social, tecnológico, cultural de la organización "atómica" a la "digital" en la construcción y comunicación del saber. El imperio del *bit*".¹² Una de las características de este nuevo "tercer entorno", como le llama Javier Echeverría,¹³ es no solo su superposición sobre los otros, el rural o el urbano, sino su impacto sobre ellos, fracturando formas de relaciones colectivas. Este nuevo entorno es muy rápido, agresivamente envolvente. Las consecuencias son muchas: si el planeta, digital, informatizado y telemático, enfatiza lo virtual o reticular y debilita la ubicación espacio-temporal, más y más actividades girarán alrededor del *bit* y la computadora, de la telecomunicación, y por ende de la naturaleza de contactos y relaciones que establecen. Por ejemplo, menos contactos físicos o directos, y más relación a distancia, mejor dicho: sin distancia. La ausencia de lugar físico y geográfico, empuja una internacionalización mayor, y por ende una influencia más amplia de las condiciones en que la comunicación internacional se realice.

Entender ese contexto no puede eximirnos de saber también que la apropiación, uso y potenciación de los nuevos instrumentos cognoscitivos, y no solo los que refieren directamente al nuevo "entorno", así como la posición de las naciones se dan de una manera desigual, y que, sin mecanismos de regulación o acción internacional, solo pueden reproducir algunas tendencias peligrosas de nuestra sociedad: disparidad, segregación, fragmentación y exclusión. Hay tendencias fuertes hacia el monopolio y la concentración. Por un lado: se ha dado un fortalecimiento del espacio del sector privado en la investigación en ciencias y tecnología. Por ejemplo: "la parte de las patentes del sector público en biotecnología vendidas bajo licencia exclusiva al sector privado aumentó del 6% en 1981 a más del 40% en 1990".¹⁴ Y, en segundo término, esto se da a la par de concentraciones de capital, que son por supuesto necesarias para poder realizar las fuertes inversiones requeridas. En la tabla siguiente se puede notar el crecimiento extraordinario de fusiones y adquisiciones realizadas en tres sectores tecnológicos claves entre 1988 y 1998. En 1995, para que se tenga una idea: el ingreso conjunto de 20 empresas de telecomunicaciones e información superaba el billón de dólares.¹⁵

FUSIONES Y ADQUISICIONES EN ALTA TECNOLOGÍA		
Valor total en miles de millones de dólares EUA		
Sector	1988	1998
Computadores	21,4	246,7
Biotecnología	9,3	172,4
Telecomunicaciones	6,8	265,8
Fuentes: [PNUD: <i>Informe sobre desarrollo humano, 1999, p. 67</i>] y la original [Securities Data Company 1999].		

La tabla que sigue nos revela la concentración en algunas de las empresas de alta tecnología.

CAPITAL EN EMPRESAS CON ALTO CONTENIDO EN CONOCIMIENTO		
Industria	Mercado total en millones de dólares	Porcentaje controlado por 10 empresas
Semillas comerciales	\$ 23.000	32%
Productos farmacéuticos	\$ 297.000	35%
Medicina veterinaria	\$ 17.000	60%
Computadores	\$ 334.000	70%
Plaguicidas	\$ 31.000	85%
Telecomunicaciones	\$ 262.000	86%
Fuente: elaborado con base en datos del [PNUD: <i>Informe sobre desarrollo humano 1999, p. 67</i>]		

En la Internet, otro ejemplo, hemos tenido una situación desigual: en 1988 el 88% de los usuarios de esta red procedían de los países industrializados (un 50% de Norteamérica), mientras en el Asia meridional menos del 1%. Los datos abundan: "En los Estados Unidos hay más computadores que en el resto del mundo combinado, y más computadores *per cápita* que en ningún otro país. El 99% del gasto mundial en tecnología de la información corresponde solo a 55 países".¹⁶ Es apenas natural que se use el inglés en un 80% de la red. Socialmente las diferencias también se perciben: el 30% de los usuarios de Internet posee un título universitario.¹⁷ ¿Y las patentes de propiedad intelectual? El 97% son de los países industrializados y además: "Más del 80% de la patentes que se han otorgado en países en desarrollo pertenecen a residentes de países industrializados".¹⁸ Con datos más recientes, dos tablas nos muestran las diferencias, una con relación al número de usuarios, otra de servidores:

USUARIOS DE INTERNET, diciembre 2000	
Región	Usuarios (millones)
África	3,11
Asia y Pacífico	104,88
Europa	113,97
Oriente Medio	2,40
Canadá y EE.UU.	177,78
América Latina	16,45
Total	418,59
Fuente: <i>Nua Internet Surveys</i> (http://www.nua.ie/surveys/how_many_online/index.html)	

DISTRIBUCIÓN DE SERVIDORES DE INTERNET	
Región	Porcentaje
Canadá y EE.UU.	65,3
Europa	22,4
Australia, Japón y Nueva Zelanda	6,4
Asia y Pacífico	3,7
Latinoamérica y Caribe	1,9
África	0,3
Información tomada del artículo de Daniel Martín Mayorga: "El español en la sociedad de la información", en <i>Anuario 2000</i> , España: Centro Virtual Cervantes, 2000. Referencia electrónica: http://cvc.cervantes.es Fuente original: Unión Internacional de Telecomunicaciones, Internet for Development, julio de 1999.	

Son indudables las desigualdades, pero más que asociadas a los parámetros de lengua, pasan de nuevo por la fractura entre Norte y Sur. No obstante ese escenario, la dinámica que apreciamos, aunque siempre dentro del Norte, es que las proporciones cambian. Si bien en 1998, el 50% de los usuarios de Internet que había en el mundo eran de los EUA, es significativo que este porcentaje esté variando: *Computer Industry Almanac* preveía un 42% en el 2000 que coincide con nuestros datos, y *IDC Research* prevé que de los 500 millones de usuarios que habrá en el 2003 Europa superará a los EUA con unos 170 millones de internautas.¹⁹ Sin embargo, no necesariamente eso conduce al predominio de otras lenguas.

Las ciencias y las tecnologías son herramientas cada vez más importantes y decisivas; el asunto es decididamente implacable: nadie podrá escapar de la búsqueda de alternativas y estrategias nacionales e internacionales de desarrollo *científicotecnológico*, con o sin diferencias. Debe tenerse claro, sin embargo, que son asuntos determinados por el comportamiento social más general. Su destino dependerá de la política y la conducción internacional y nacional que asumamos.

Si resumimos este escenario de realidades y voluntades, pensamos que el planeta se mueve en dirección hacia un universo que aunque vaya a tener un persistente dominio del inglés en los contactos internacionales, tendrá nuevas oportunidades para el respeto y el progreso de su variedad multilingüe y multicultural. Sin embargo, todo dependerá de una conjura de protagonistas sociales, nacionales e internacionales, cuyo destino no está preestablecido.

2. El español, las ciencias y la tecnología

¿Es posible debilitar la preponderancia del inglés en las ciencias? ¿Se puede convertir el español en una lengua internacional fuerte en las ciencias? Sobre esto último hay opiniones muy decididas, por ejemplo: "El español podría ser realmente una lengua internacional si se realizaran los esfuerzos oportunos para que así fuera, lo que equivale a decir si se considerara la rentabilidad de la inversión lingüística"²⁰ Con relación al francés, el Consejo Superior de la Lengua Francesa, afirma más o menos la misma posición: "Para que el francés siga siendo un idioma de comunicación internacional, es conveniente favorecer su difusión y buscar conservar su lugar en sectores sensibles, particularmente en la vida científica y en los organismos internacionales."²¹ No obstante este tipo de opiniones, pensamos que hay varias condiciones que empujan hacia una respuesta negativa para ambas interrogaciones. Una conjunción de circunstancias históricas—y no solo políticas o económicas— condujo a esa preponderancia, y hay otras que explican el lugar menguado del español: no es posible pensar que el lugar del español en el mundo científico sea mayor cuando no hemos tenido, para empezar, un significativo desarrollo en la producción en ciencias y tecnologías por parte del mundo hispanohablante.²² El posicionamiento de las lenguas en ciencias y tecnología en nuestro tiempo ha dependido del lugar social y la fortaleza de éstas y, en particular, del número y la calidad de las investigaciones y los investigadores en los países. Las debilidades históricas del mundo hispanohablante en ciencias pesan, y eso explica, en otro orden de cosas, por qué algunas otras naciones no anglosajonas están en mejores condiciones y aparece su lengua consignada de una manera más relevante que el español. Aquí entramos con una desventaja de partida.

¿Puede cambiar drásticamente esta situación de precariedad científica y tecnológica en los siguientes años? Aquí más que lugar para la especulación, lo que se hay que subrayar es la necesidad. Que nuestras culturas y la lengua española puedan posicionarse mejor en el futuro dependerá del progreso de nuestros países en su conjunto, en su economía, política y en el lugar social de la ciencia y la tecnología. En la nueva época el desarrollo del conocimiento es medular. Esto refiere a varios planos: la naturaleza de nuestras economías, la educación, la formación científica y técnica, el lugar y características de las tecnologías, las calidades de la cultura nacional, la conciencia colectiva de todo esto. ¿Cuántos recursos se destinan a la investigación científica? ¿Cuántas ciencias y tecnología usan o producen nuestras empresas? ¿Cómo se integran las universidades, con el Estado y la industria? ¿Educación y ciencia? Y también: ¿cuál es el estado de la internacionalización en la construcción de las ciencias en nuestras naciones? La proporción y rapidez con que se coloquen nuestros resultados científicos en el torrente internacional,²³ la prontitud y eficacia con que se absorban socialmente los que se generen por doquier y el grado de interconexión internacional que tengamos en la construcción en ciencias y tecnologías, será vital en esa dirección. Y eso mismo, a como están las cosas en este momento histórico, favorece el lugar del inglés.

Un progreso en el espacio social de las ciencias y tecnología y la participación de más y mejores científicos hispanoparlantes, dotaría de mejores condiciones

sociales para el uso y la presencia del español. Pero no hay que alejarse de la realidad: aun si ahora se multiplicaran estos números, es poco probable que aumentara drásticamente el uso internacional del español en ciencias. Hay cada vez más oportunidades para negociar que las revistas y editoriales, por ejemplo, abran mayores espacios a trabajos en español o que estas mismas favorezcan traducciones, pero serán los mismos científicos e intelectuales los que buscarán colocar sus trabajos en inglés. Estamos frente a un hecho histórico que se aplica para todas las lenguas y naciones, español o alemán o chino: el inglés es hoy la lengua de las ciencias y este hecho solo puede incrementarse. Aquí en lugar de tapar el Sol con el dedo gordo hay que tomar al toro por sus cuernos. En las ciencias no hay más remedio que asumir al inglés como un instrumento esencial, inevitable, para la comunicación internacional. Este no es un tema fácil para quienes no somos angloparlantes, porque lengua invoca cultura y nacionalidad, valores colectivos, y podría engendrar sentimientos negativos de entrada. La modernidad nos educó bien en esto. El inglés al fin y al cabo puede ser visto como la lengua de una nación extranjera, y de una que en algunos casos, como en varias partes de América Latina, estableció sus deseos políticos muchas veces por medio de la imposición y las armas. Hay historia, pero también sensaciones y sentimientos.

Se deben adoptar la conciencia y las políticas que mejor puedan permitir el desarrollo de nuestros países, y hay que seguir "toda la línea". Por eso, si pensamos que este escenario sancionó al inglés como lengua internacional, con gran lucidez lo que habría que hacer en las naciones hispanohablantes sería fomentar su manejo más amplio y eficaz, en dirección de algo así como una vigorosa formación *bilingüe* en todos los niveles educativos. Hay que fomentar la superación del "mediolingüismo" del que habla Bergeron, hacia un manejo prácticamente bilingüe. ¿Qué podemos esperar de una estrategia así? En perspectiva, si esto se lograra ampliamente, en un par de generaciones nuestros países estarían con mejores capacidades para participar en la comunidad internacional con una gran fuerza y múltiples oportunidades de proyección y comunicación en todo el planeta. Debemos insistir: nuestros interlocutores no son solo las naciones angloparlantes, sino el mundo en general. Si restringimos nuestra formación en esa lengua, debilitamos nuestra proyección en todo el planeta. Esta estrategia puede proporcionarnos una riqueza adicional, una ventaja, para nuestros ciudadanos, y un instrumento valioso para lograr competitividad y promover un mayor progreso de nuestros pueblos. ¿No valdrá la pena diseñar conciente y lúcidamente un esfuerzo colectivo con esta perspectiva?²⁴ Es claro que una dirección semejante trasciende el marco específico de las ciencias, y plantea interrogantes, retos, exige conceptos, métodos, políticas culturales más amplias. Y por supuesto supone buscar las acciones que equilibren las cosas en el desarrollo y la vigencia de nuestras culturas y lengua.

Reconocer el lugar del inglés en la comunicación internacional no significa la imposibilidad de una potenciación o posicionamiento justo de nuestra cultura en el planeta. De lo que se trata es de pulsar las teclas correctas dentro de este escenario. Más que rechazar o intentar cerrar espacios al inglés, lo que sería la dirección errónea, se trata de afirmar, expandir y proyectar positivamente nuestra cultura y nuestra lengua, ocupando espacios sociales y colectivos *reales* en ciencias y cultura. En ese sentido, en particular, se requiere una posición más agresiva en los intercambios cognoscitivos y académicos internacionales con presencia del español (promoción de reuniones, publicaciones, redes, bases de datos, etc. con uso del español), en la proyección y estímulo a las creaciones en español, a la colaboración internacional entre países hispanoparlantes, etc, en la promoción de una cultura entre los mismos investigadores hispanohablantes que publican en inglés (por ejemplo de ofrecer versiones en español), a la promoción

de la cultura hispana en las otras culturas, etc. Y aquí llegamos a otra inflexión importante para aumentar toda su influencia: ¿por qué no aumentar con inteligencia y energía los esfuerzos destinados a llevar nuestra cultura al inglés? Nadie desconoce que la colocación de nuestros productos culturales en inglés no es tarea fácil, pues la lengua ha sido la columna vertebral de la construcción cultural. Aquí lo que se plantea es una separación entre cultura y lengua, y, es inevitable, tiene que haber pérdidas, incluso distorsiones propias de toda traducción. Pero, globalmente, el hacerlo permite potenciar internacionalmente nuestra creación, nuestra cultura y también nuestra lengua de muchas maneras (ya no el paso de la lengua a la cultura sino el contrario: de la cultura a la lengua). Lo contrario debilita su lugar. Nuestras sociedades requieren hacer un esfuerzo grande de colocación de nuestras publicaciones, obras, legado científico, en el lenguaje internacional. En el mismo sentido, es fundamental crear mecanismos nacionales e internacionales para que nuestros investigadores puedan tener traducidos en inglés sus trabajos para colocarlos rápidamente en la corriente internacional. Para los intelectuales que no se expresan bien en inglés eso sería un gran apoyo. La proyección y la retroalimentación internacionales de nuestros trabajos son indispensables.

¿Cuáles son los espacios propios que debería tener nuestra lengua materna en las ciencias? ¿Cómo defender en ese contexto nuestra cultura de imposiciones vertebradas a partir del dominio del inglés? ¿Qué conducta o qué modificaciones habría que tener en nuestra lengua para adaptarnos a ese contexto? Hay que tomar en cuenta las diferencias entre las ciencias, sus medios privilegiados, y la relación que mantienen con el inglés, para explorar las opciones reales del español, para definir las dimensiones más apropiadas, las que tienen posibilidades de éxito. En primer lugar, las ciencias naturales o matemáticas por la naturaleza de su objeto de estudio enfatizan la comunicación internacional universal, y por lo tanto han favorecido el inglés. Es difícil que resultados relevantes en física o matemática o biología no se comuniquen en los medios usuales dominados por el inglés. Aquí es posible pensar en el español para propósitos intermedios, o trabajos de circulación más restringida, mientras se mejoran para ser colocados en inglés. También trabajos que están orientados hacia la solución de problemas locales ya sean nacionales o de interés común para varios países hispanoparlantes. En las ciencias sociales, muchos de los asuntos estudiados se desarrollan en contextos culturales específicos y su interés en muchas ocasiones es local, nacional, cultural, y por lo tanto éstos no tendrán necesariamente que enfatizar la comunicación en inglés. Pero si refieren a asuntos de interés universal o general inevitablemente se colocarán en inglés. Al igual que con las naturales y matemáticas hay lugar para trabajos preparatorios, incompletos, o vinculados a situaciones de naturaleza local. Los estudios comparativos entre culturas o regiones, o los temas locales de interés internacional, habrá que colocarlos en inglés.

Con relación a la ciencia, además, convendría hacer otra distinción, más o menos retomando la clásica epistemológica entre contexto de justificación y contexto de descubrimiento (Reichenbach)²⁵, entre contexto de comunicación y contexto de construcción teórica. Con ella queremos enfatizar con la primera la dimensión en que se comunican los resultados, se valoran o acreditan en el seno de la comunidad científica (con criterios, instrumentos, etc.), y con la segunda el proceso de creación, construcción, o descubrimiento del conocimiento. En la primera, especialmente para las ciencias naturales y matemáticas, intervienen con mayor fuerza los vectores que condicionan la comunicación en el escenario histórico que vivimos y, por eso, el inglés, y algunas lenguas fuertes, pueden ocupar un papel más relevante. En la segunda dimensión, alrededor de individuos o grupos de base nacional o local, las lenguas propias deberían jugar un papel relevante. No obstante, hay que señalar que con los cambios decisivos en la

naturaleza de la construcción científica, cada vez más por medio de redes internacionales, los vectores y parámetros internacionales juegan también aquí. Los teoremas en las matemáticas, por ejemplo, antes creación individual o de equipos locales, ahora tienden a ser resultados colectivos internacionales. Y por eso también aquí el inglés es significativo. Lo que esta distinción nos permite consignar es una interrelación entre lenguas nacionales y el inglés, con papeles y sentidos diferentes.

Para ir al asunto clave, es necesario señalar la relevancia de la relación entre lengua, ciencia y educación. La construcción científica en una nación no debe verse como un proceso aislado de un entorno social específico. Se encuentra en general dentro de la cultura nacional -donde la lengua es central- pero, también, y esto es decisivo: dentro de la educación. La ciencia en un país empieza por la formación que se recibe. Y la educación tiene que establecerse esencialmente sobre la lengua de la nación, su cultura y su etnia. La educación y la formación científica en Iberoamérica, por ejemplo, amén de preparar para un mundo globalizado donde el inglés u otras lenguas tradicionalmente fuertes en ciencias son importantes, debe poder afirmarse en el español o el portugués o incluso, en varios países, en otras lenguas autóctonas. Y esto obliga a absorber y trasladar con eficiencia lo que se produce en ciencias y cultura en general en el planeta a nuestras lenguas. Hay una doble vía. Un esfuerzo sostenido de traducción y creación de mecanismos para el acceso rápido en español de trabajos de diversos tipos sería muy importante. En algunos campos el tamaño del mercado hispanohablante lo promueve fácilmente, pero en ciertas disciplinas esto no resulta igual. Habría que dirigir esfuerzos específicos en ese sentido. Y esto no refiere a traducir al español obras escritas solamente en inglés, ni tampoco solo a trabajos recientes. Dentro de la perspectiva de la historia de las ciencias y las técnicas, por ejemplo, hay todavía trabajos relevantes de los que no existen traducciones en nuestra lengua y que son relevantes para la formación de nuestros investigadores científicos. [Las *Disquisitiones Arithmeticae* de Gauss, originalmente en Latín, para ofrecer un ejemplo, las logramos poner en español hace apenas 6 años, y hoy es un instrumento usado en varias partes del mundo hispanoparlante para la formación de matemáticos en la teoría de los números.]²⁶ Pero no se trata de promover traducciones mecánicas, acrílicas, es importante introducir procesos de "deconstrucción" o "reconstrucción", para usar esa jerga, tamizar y añadir de acuerdo a las condiciones o necesidades de nuestras culturas.

En un orden convergente con lo anterior, debe subrayarse el uso del español en la divulgación, información y formación general en ciencias y tecnologías para nuestras poblaciones hispanoparlantes. También aquí se puede inscribir una política "lingüística" por ejemplo en el sentido de "*intelectualización* de una lengua estandarizada, es decir, la mayor o menor facilidad que existe para realizar en ella formulaciones precisas y rigurosas y, si es necesario, abstractas; esta intelectualización tiene uno de sus pilares en la *terminología*, que es uno de los ámbitos en que nos encontramos más desasistidos los hispanohablantes... Carecemos de una institución que oriente eficaz y compartidamente la *creación terminológica* en España y en la América de habla española; hecho para el que no existen graves problemas de índole teórica, pero que exige una *política lingüística* bien orientada que facilite la creación paralela de voces técnicas en los distintos países de habla hispana."²⁷

Esta relación entre lengua y culturas propias, ciencia, educación e información debe verse como un requisito para despertar la creación y el amor por el saber: un puente esencial entre la conciencia cultural que heredamos o tenemos y la construcción internacional y universal del conocimiento. Pensamos que una gran parte de las acciones que tenemos por delante para hacer progresar el espacio de las ciencias y la tecnología y para adecuar el lugar de nuestra lengua materna

está en el territorio de la educación. Aquí, de nuevo, subrayamos una afirmación de cultura y lengua materna y formación en inglés, dentro de una perspectiva más bien inscrita en el *multilingüismo*.

En esta discusión no hay que perder las perspectivas, el segmento de la población en nuestros países y en el mundo que es partícipe o está en contacto directo con las ciencias y la tecnología no es muy grande, mientras que aquel al que se dirigiría la educación, la divulgación o la información científicotecnológica es toda la población. Los espacios sociales que ocupan entonces la lengua y cultura propias aquí son cuantitativa y cualitativamente superiores.

Las posibilidades tecnológicas de la sociedad de la información y el conocimiento influenciarán notablemente la comunicación en las ciencias y las tecnologías. Hay aquí un nuevo mundo, que impondrá sus reglas en las siguientes décadas. Mientras que los medios impresos y la comunicación hablada han sido fundamentales hasta ahora, el mundo electrónico ha puesto a la disposición de la comunicación científica y tecnológica una nueva perspectiva. Más y más resultados se comunican por medio de redes electrónicas, las investigaciones se vertebran a través de las mismas, y los contactos físicos, otrora decisivos, adquieren un nuevo relieve. No hay que esperar días y semanas por el correo o semanas y meses para reunirse hablar e intercambiar los trabajos. Las redes electrónicas permiten una "proximidad" y una cotidianidad que hace unos años no eran posibles. El trabajo en equipo, regular y diario, es posible dentro de este mundo digital y telemático por encima de las distancias físicas y geográficas. Esto no solo es un asunto de comunicación sino también de la construcción del conocimiento: se potencia la participación de investigadores y científicos dentro y fuera de los países. Muy en especial se apuntala la internacionalización de la práctica científica con ritmos y dimensiones no vistos jamás. Se multiplican las posibilidades de contacto, se aceleran los tiempos, y se desarrolla lo que debería poderse llamar una auténtica y permanente revolución cognoscitiva. Hay una *virtualización* radical, creciente, en los productos y los medios de la construcción científica: revistas, *papers*, conferencias (*teleconferencias*), diálogos, recursos, etc. La publicación impresa con relación a la electrónica, con relieve para las ciencias naturales y matemáticas, es como la carreta con relación al automóvil. Es evidente lo que se impondría socialmente. Si tomamos en cuenta una perspectiva de progreso en las traducciones automáticas, y las múltiples posibilidades de este entorno, debemos suponer que esta transformación del contacto y la comunicación científicas, que apuntala una mayor internacionalización, dejará espacios a las lenguas maternas de los investigadores. La tecnología posibilita un mayor uso de las lenguas y culturas no anglosajonas, aunque no automáticamente. Aquí hay trabajo que hacer.

En esta tesitura hay que interpretar bien el escenario. La nueva sociedad basada en la información y comunicación, subraya particularmente los medios: el lugar de nuestra cultura dependerá de la fuerza y calidad de la tecnología para colocar sus materiales en el flujo de comunicación. Al igual que en su momento la capacidad y técnicas para colocar libros y revistas fue un factor relevante, hoy lo es ese conjunto de capacidades tecnológicas para poner resultados y materiales en formato electrónico-telemático. Esto por supuesto no sustituirá la necesidad de una base fuerte en ciencias y tecnología (para apenas empezar a hablar de posicionamiento), pero ofrece oportunidades para acompañar y propiciar su desarrollo. Tener conciencia de esto obliga a comprender con lucidez la naturaleza, perspectivas y límites, de la nueva realidad, y, por supuesto, replantea muchas de las acciones a realizar. Se trata de concentrar política y recursos económicos, inteligencia y trabajo en esta dirección. Aquí las tareas son muchas porque el mundo hispano se ha quedado rezagado de una manera general tanto en el lugar social de las microcomputadoras como en el uso de la

red. De los 364 millones de ordenadores que consigna *Computer Industry Almanac* había en 1998, por ejemplo, España tenía 5,71 millones y México 4,60 millones, ocupando las posiciones 11 y 15 respectivamente de los 15 países que contenían en 79% de todos esos ordenadores.²⁸ España está por debajo de la media europea en el uso de ordenadores en el hogar. En cuanto a Internet, no hay países hispanohablantes que figuren entre los 15 primeros con una mayor densidad de usuarios con relación a la población [los primeros: Islandia 320,3 de cada mil personas, Finlandia (305,4), Noruega (304,1), y Suecia (289, 8); y resulta interesante notar que ninguno de esos países tiene como lengua materna el inglés].²⁹ Otro dato sobre la débil penetración de nuestros países en Internet, que nos impacta, es el del número de páginas *web* en español y otras lenguas y aquellas en inglés. Esto se consigna en la tabla siguiente:

PRESENCIA DE LAS LENGUAS EN LA WEB		
Lengua	Páginas web	Porcentaje
Inglés	1.322.001	77,00
Alemán	26.607	1,50
Francés	25.845	1,50
Español	25.613	1,50
Japonés	23.930	1,40
Italiano	12.733	0,70
Chino	8.827	0,50
Portugués	8.801	0,50
Sueco	5.613	0,33
Coreano	4.879	0,28
Neerlandés	4.623	0,27
Ruso	2.042	0,12
Información tomada del artículo de Daniel Martín Mayorga: "El español en la sociedad de la información", en <i>Anuario 2000</i> , España: Centro Virtual Cervantes, 2000. Referencia electrónica: http://cvc.cervantes.es . Fuente original: Estadística del dominio «.COM» para enero de 1998.		

Si vamos a los reclamos de ese contexto digital y telemático, el posicionamiento de las culturas hispanohablantes referirá no solo a mejorar la formación de la lengua, a ofrecer más y mejores recursos, libros, opciones de publicación o comunicación sino a colocarse significativamente en el nuevo espacio-tiempo social. Esto, por supuesto, implica no solo poner obras en español, en la red, o ampliar los mecanismos de contacto, ni tampoco colocar simplemente traducciones al inglés para su proyección mundial, también significa adaptarse a las demandas multimedia y, por eso, fortalecer los mecanismos tecnológicos que soportan ese nuevo espacio. Aquí, sin duda, se plantea el concurso multidisciplinario y transdisciplinario, que debe incluir lingüistas, creativos en imagen, informáticos, técnicos en electrónica, lógicos, físicos, y muchos otros en un nuevo decurso científico, tecnológico y cultural (hay decisiones políticas y económicas en todo esto). Es interesante que aquí se abren las vías para una convergencia entre humanidades, ciencias y tecnologías, de una manera radical.

No quiero dejar por fuera un asunto muy importante en todo esto: la magnitud y el lugar del mundo hispanoparlante. Se trata de una población tan grande repartida en varias latitudes geográficas, que integra comunidades en países altamente desarrollados así como en diferentes estadios de desarrollo, con grandes recursos y diversidades culturales de gran riqueza. Es esencial apuntalar la colaboración en este mundo en todas las dimensiones de expresión y comunicación en que las culturas de origen hispánico y el español se pueden expandir: planes de posicionamiento en la cultura internacional, en las ciencias y las tecnologías, en la construcción cognoscitiva y en los procesos educativos, informativos, formativos y, específicamente, con gran énfasis en el desarrollo digital y telemático que exige el nuevo escenario. Precisamente, porque la naturaleza de las nuevas tecnologías y la mundialización misma potencian nuevas posibilidades y perspectivas en la expansión de todas las culturas, es necesario subrayar esta dimensión. Por más que el inglés sea la lengua internacional de las ciencias, hay espacios muy amplios, nacionales, regionales e internacionales que el español puede y debe ocupar; espacios mucho mayores que en el caso de otras lenguas, como, por ejemplo, el alemán, el italiano o el francés. El "tamaño" y la "ubicación" sí importan. Hay posibilidades, entonces, para una coparticipación internacional amplia con miras a una estrategia de desarrollo y posicionamiento culturales. Me parece importante subrayar en esa dirección, y sin subestimar otras opciones, la necesidad de crear un *triángulo virtuoso* entre España, Hispanoamérica y la comunidad hispanoparlante en los Estados Unidos³⁰, que permitiría orientar -como perspectiva- esfuerzos (entre el Norte y el Sur y entre continentes separados) en busca del progreso de las culturas y pueblos de influencia hispánica, donde hay dimensiones que trascienden por supuesto lo relativo a la lengua común.

En resumen: si logramos ampliar nuestro espacio real en ciencias y tecnologías, en su formación, creación, generación, uso y proyección, si multiplicamos radical y lúcidamente la presencia de nuestra cultura en el planeta, y si potenciamos nuestra inserción en el nuevo "entorno" en el que estamos, entonces estaremos en posición de influir más en las condiciones y las pautas que definen la publicación y la proyección internacionales de ciencias, pero algo más que eso: habremos avanzado en la defensa, expansión, renovación y enriquecimiento de los legados culturales que hemos heredado.

Retomemos ahora la discusión global: hay varias tendencias que convergen en el planeta. Por un lado, la uniformidad y homogenización de parámetros, culturas y lengua. Una mundialización con un fuerte componente occidental y particularmente norteamericano. Por el otro, en un mundo lleno de diferencias y desigualdades, un vector que posibilita rescatar la afirmación local, nacional, étnica y religiosa, a veces en pugna y contrapuesto a la forma en que se ha llevado a cabo la globalización de algunas de las principales variables de la vida del planeta. ¿Qué va a prevalecer? Para algunos está inscrita en el futuro una confrontación y choque de culturas (Huntington).³¹ Pensamos que hay medios y oportunidades superpuestas a las dimensiones sociopolíticas y económicas, culturales en sentido clásico, derivadas de las tecnologías: aquellas que precisamente fundamentan la sociedad de la información y el conocimiento. Están abiertas las puertas para permitir que la irreversible internacionalización y mundialización de nuestro tiempo se pueda realizar con respeto a las culturas y las lenguas autóctonas, con un equilibrio armónico entre los reclamos de una vida cada día más globalizada e internacional, y la preservación de las raíces heredadas por etnia, religión, o lengua, fundamentos de las nacionalidades en la modernidad (un equilibrio entre el *lexus* y el olivo, para usar la metáfora de Thomas Friedman). Pero aquí lo que tenemos es un choque de tendencias, con recursos que pueden ser usados en un sentido u otro y con intereses o voluntades que suelen ser antagónicos. Como en todo momento social e

histórico, hay sumas vectoriales cuya resultante depende de muchos elementos, y en particular de la conciencia y la acción positiva y lúcida de los individuos y pueblos. Aunque pensamos que existen elementos fuertes que apuntan en el largo plazo hacia una “cultura global” que integre lo valioso de las culturas locales y nacionales, nadie puede negar que durante mucho tiempo se requerirá ejercer con audacia y decisión la defensa y el fortalecimiento de espacios colectivos (lengua, tradiciones, religión, y cultura), aunque con base en la realidad de este escenario, sus hechos y tendencias. Bien que mal, aquí hay política y ésta refiere al arte de lo posible. Por eso, en el nuevo escenario, quien no interprete bien los signos y no se dote de la lucidez y la acción apropiadas en el tiempo y el *tempo* adecuados, estrategia y táctica, solo podrá ocupar un lugar rezagado y débil en la configuración del futuro.

Notas

¹ Cf. Pagliali, L.: Comunicación al I Congreso Internacional de la Lengua Española, Zacatecas (México), 1997. Citado por: Ángel Martín Municio: “El español y la ciencia” en *Anuario 1998*, Centro Virtual Cervantes, 1999. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

² Centro de Información y Documentación Científica y Consejo Superior de Investigaciones Científicas de España.

³ Plaza, Luis M.; Román, Adelaida; Ruiz, Consuelo; Fernández, Elena: “Presencia del español en la producción científica” en *Anuario 1999*, Centro Virtual Cervantes, 1999. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

⁴ *Le Monde*, 13 de abril de 1989. Citado por Michel Bergeron en: “Las lenguas nacionales en las publicaciones científicas”, en Cetto, Ana Maria / Hillerud, Kai-Inge: *Publicaciones Científicas en América Latina*, México: ICSU, UNESCO, UNAM, AIC, FCE, 1995, p. 157.

⁵ Cf. Michel Bergeron: “Las lenguas nacionales en las publicaciones científicas”, en Cetto, Ana Maria / Hillerud, Kai-Inge: *Publicaciones Científicas en América Latina*, México: ICSU, UNESCO, UNAM, AIC, FCE, 1995, p. 157.

⁶ Política, guerra y economía pesan, en fin: la historia, pero en todo esto no se deben olvidar las calidades propias del inglés: lengua sencilla, flexible, integradora, adaptable, características favorables a su expansión.

⁷ Cf. Ruiz, A.: *El siglo XXI y el papel de la universidad*, San José, Costa Rica: EUCR-CONARE, 2001, p. 72.

⁸ Un dato sobre la fragmentación y la emersión de tendencias nacionales al caer la Guerra Fría: a principios de los años 90, habían casi más de tres veces Estados que unos sesenta años antes. Cf. Kennedy, Paul: *Hacia el siglo XXI*. Plaza & Janés Editores, S.A. España, 1995, pp. 502.

⁹ Cf. Ruiz, A.: *Ocaso de una utopía*, San José, Costa Rica: EUCR, 1993. P. 179-180.

¹⁰ Cf. Paz, Octavio: *Itinerario*. Fondo de Cultura Económica, Segunda reimpresión, México, 1995. Pág. 144.

¹¹ Cf. Fukuyama, Francis: *The end of History and the Last Man*. New York: Avon Books, 1993.

¹² Cf. Ruiz, A.: *El siglo XXI y el papel de la universidad*, San José, Costa Rica: EUCR-CONARE, 2001, p. 144.

¹³ Véase el libro de Javier Echeverría: *Los Señores del aire: Telépolis y el Tercer Entorno*. Barcelona, España: Ediciones Destino S. A., 1999.

¹⁴ Véase: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD: *Informe sobre desarrollo humano 1999*, Madrid, España: Mundi-Prensa Libros, S.A., 1999, p. 67.

¹⁵ Véase: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD: *Informe sobre desarrollo humano 1999*, Madrid, España: Mundi-Prensa Libros, S.A., 1999, p. 67.

¹⁶ Véase: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD: *Informe sobre desarrollo humano 1999*, Madrid, España: Mundi-Prensa Libros, S.A., 1999, p. 62.

¹⁷ Véase: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD: *Informe sobre desarrollo humano 1999*, Madrid, España: Mundi-Prensa Libros, S.A., 1999, p. 62.

¹⁸ Véase: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD: *Informe sobre desarrollo humano 1999*, Madrid, España: Mundi-Prensa Libros, S.A., 1999, p. 68.

¹⁹ Información tomada del artículo de Daniel Martín Mayorga: “El español en la sociedad de la información”, en *Anuario 2000*, España: Centro Virtual Cervantes, 2000. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

²⁰ Marcos Marín, F.: «El español, lengua internacional», en *Lengua española, hoy*. Fundación Juan March, Madrid, 1995. Citado por: Ángel Martín Municio: “El español y la ciencia” en *Anuario 1998*, Centro Virtual Cervantes, 1999. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

²¹ Lettre du Conseil Supérieur et de la Délégation générale à la Langue Française. Les Brèves, n.º 2, 3-ème trimestre, 1995. Citado por: Ángel Martín Municio: “El español y la ciencia” en *Anuario 1998*, Centro Virtual Cervantes, 1999. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

²² Por ejemplo, según datos del BID en 1988, de 3.350.421 trabajos científicos que se publicaron en el mundo en esa década, solo 35.031 eran de América Latina (un porcentaje de 1,045%), y de éstas el 30,1% correspondieron a Brasil. Cf. Burgos, Mario: “Evaluación internacional de la producción científica de América Latina”, en Cetto, Ana Maria / Hillerud, Kai-Inge: *Publicaciones Científicas en América Latina*, México: ICSU, UNESCO, UNAM, AIC, FCE, 1995.

²³ Según Gaillard alrededor de un 60% de los artículos científicos de América Latina se publicaban en revistas locales, de circulación débil y fuera de la corriente internacional. Cf. : Gaillard, J.: “L Science du tiers monde est-elle visible? *La Recherche* 20: 636-640, 1989.

²⁴ Debería analizarse con cuidado la experiencia de algunas naciones en esa dirección, como algunos países europeos del Norte o asiáticos, para extraer lecciones, visualizar aciertos y errores.

²⁵ Cf. Reichenbach, Hans: *Experience and Prediction: An Analysis of the Foundation of Science*. Chicago, USA: University of Chicago Press, 1961. Usamos la distinción como recurso práctico en este trabajo; no desconocemos las debilidades de la misma. Pueden verse en ese sentido las críticas famosas de Paul Feyerabend en *Contra el método*.

²⁶ Las *Disquisitiones Arithmeticae* de Carl Gauss: traducción al español realizada por A. Ruiz con H. Barrantes y M. Josephy, Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Bogotá, Colombia, 1995.

²⁷ Cf. Pascual, José A., en Marqués de Tamarón, *El peso de la lengua española en el mundo*, Universidad de Valladolid, 1995. Citado por: Ángel Martín Municio: “El español y la ciencia” en *Anuario 1998*, Centro Virtual Cervantes, 1999. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

²⁸ Información tomada del artículo de Daniel Martín Mayorga: “El español en la sociedad de la información”, en *Anuario 2000*, España: Centro Virtual Cervantes, 2000. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

²⁹ Información tomada del artículo de Daniel Martín Mayorga: “El español en la sociedad de la información”, en *Anuario 2000*, España: Centro Virtual Cervantes, 2000. Referencia electrónica: <http://cvc.cervantes.es>

³⁰ En esa perspectiva, países como México y Cuba, podrían jugar un papel muy relevante.

³¹ Huntington dice “Mientras la primacía occidental se irá erosionando, mucho de su poder simplemente se evaporará y el resto será difuminado sobre una base regional entre varias civilizaciones fundamentales y sus Estados más importantes”. Cf. Huntington, Samuel: *The clash of civilizations and the remaking of world order*. New York: Touchtone, 1997, p. 82.