

AULA DE CULTURA VIRTUAL

La **Fundación Grupo Correo** está desarrollando este año un interesante programa de conferencias cuyas transcripciones ofrecemos en [El Correo Digital](#).

Conferencia de Javier Echeverría, filósofo y matemático

"SOCIEDAD Y NUEVAS TECNOLOGÍAS EN EL SIGLO XXI"

MÁLAGA 17 de enero de 2001

A continuación me gustaría hablarles de las nuevas tecnologías de las comunicaciones y de la información. Eso sí, dejaré de lado, porque no tengo competencia para tratarlo, las biotecnologías, que también son de reciente creación y que tendrán óya están teniendo un desarrollo enorme en el siglo XXI. No obstante, del resto les contaré lo que generan.



El filósofo, Javier Echeverría, en una imagen de archivo. EL CORREO

Por cierto que, cuando digo 'tecnologías', me estoy refiriendo, simple y llanamente, al teléfono, a la televisión, a las tarjetas de crédito, a las redes telemáticas como Internet, a las tecnologías multimedia como los cederrón, los DVD, es decir, los discos de archivo digitales y electrónicos, o las enciclopedias multimedia, a los videojuegos y a la realidad virtual, tecnología esta última que también debe ser tenida en cuenta y de la que forman parte los nuevos cascos estereoscópicos o las gafas igualmente estereoscópicas del cine Imax, unos artefactos superpuestos al cuerpo humano capaces de generar percepciones y sensaciones reales. Estas siete tecnologías, más todas las que a ellas se adhieren, conforman un nuevo espacio social: el espacio electrónico o telemático, aunque yo prefiero llamarlo 'Tercer Entorno' por los motivos que luego mencionaré. Y en este nuevo espacio tecnológico es donde se puede desarrollar *la sociedad de la información*, expresión acuñada por la Unión Europea, concretamente por su comisario de Tecnologías de la Información, tras el éxito de lo que Al Gore y Bill Clinton llamaron, con una metáfora muy

acertada, 'las autopistas de la información' para referirse a nuevas tecnologías, especialmente a Internet, que, como las redes de carreteras, transportan información. Ahora bien, si la Unión Europea elige el término *sociedad* es porque prefiere atender al aspecto social, no al exclusivamente tecnológico.

Esta idea ha tenido muy buena recepción tanto en el Viejo Continente como en el resto del mundo, porque refleja, ni más ni menos, que las nuevas tecnologías influyen en la creación de una nueva sociedad, distinta de la industrial -de hecho, muchos autores la denominan 'post-industrial'. A lo largo de esta charla pondré bastantes ejemplos de las transformaciones sociales posibilitadas por dichas tecnologías.

Mi aportación al respecto en este libro titulado *Los señores del aire* es, sin embargo, intentar conocer dónde se desarrolla esta sociedad de la información. Todos sabemos que una sociedad requiere un espacio y un tiempo para surgir, para crearse, para desarrollarse, para evolucionar, para cambiar; por una parte, no hay sociedad que no se instale en un territorio determinado, en una ciudad, pongamos por caso, y, por otra, ésta siempre genera su propio tiempo. De hecho, las distintas sociedades humanas habidas a lo largo de la Historia han creado conceptos muy distintos del tiempo; no es lo mismo el tiempo de la sociedad industrial, ligado al reloj, al horario, a las ocho horas de trabajo esto, en las fases más avanzadas, a los fines de semana o vacaciones en general, que el de la sociedad rural. En ésta, el tiempo está vinculado a los ritmos naturales, a las estaciones, a las épocas en que hay que cosechar, en que hay que sembrar, a las épocas en las que hay que dejar la tierra en barbecho, a las épocas en las que hay que llevar las ovejas a pastar al monte, etc. Las sociedades campesinas han generado, por tanto, su propio espacio, bien en el campo, bien junto a los ríos, enfrente de los mares o en lo alto de las colinas para protegerse, vamos a suponer, de los piratas, como ocurre con pueblos de la zona mediterránea. Y con él, un modo de organizar el tiempo, como ocurre con la sociedad industrial.

La interrelación de esas siete tecnologías con la coordenada espacio-tiempo es lo que yo he denominado 'Tercer Entorno', al que también nos podemos referir como 'espacio informacional', 'espacio electrónico' o 'espacio digital'. No obstante, el nombre que yo le he otorgado conlleva, para mí, una serie de ventajas que no poseen las otras denominaciones; por eso por eso la he propuesto y la voy a desarrollar ante ustedes.

Para comenzar, creo que la gran transformación social que se ha generado a finales del siglo XX y que continuará a lo largo del XXI por efecto de estas tecnologías de la información en las comunicaciones es consecuencia, ni más ni menos, de la necesidad de creación de este Tercer Entorno, de un tercer espacio social contrapuesto a los dos primeros. Y, claro está, si se habla de tercero, habré de decir cuáles son los dos primeros. Pues bien, estos dos son naturaleza y ciudad. A partir de la primera, que incluye en ella al campo, al monte, a las costas, a los lagos, a los ríos, etc., se han desarrollado muchas modalidades de sociedad. Genéricamente, se habla de 'sociedad agraria'^a porque es el gran canon, pero en un momento dado, por supuesto en diferentes países del mundo y a lo largo de ciclos históricos muy prolongados, comienzan a surgir ciudades pequeñas: militares, religiosas, ligadas a una feria o mercado, a un puerto... En realidad, lo que verdaderamente surge es la necesidad de originar una ciudad, por lo que llegamos al segundo espacio social mencionado. Ya digo que esto se produce tras siglos de construcción y que su ritmo de evolución depende de la sociedad en la que surge. No es lo mismo una sociedad mercantil que una sociedad urbana o militar; el modo de medir el tiempo es muy diferente si depende de las actividades religiosas que si depende de actividades militares, comerciales, mercantiles o industriales. Eso sí, en este segundo entorno, en la *polis*, de entre las muchas modalidades de sociedad que también se generan, el canónico es el modelo social más desarrollado, o por lo menos el que más nos afecta en España. Y en la época contemporánea, la sociedad industrial. O sea que, para simplificar, en el primer entorno, en el campo, predomina la sociedad agraria, rural; en el segundo, en la ciudad, la sociedad industrial. Ahora, las nuevas tecnologías posibilitan, como ya he dicho, un nuevo espacio y un nuevo tiempo, y precisamente aquí es donde se desarrolla la nueva modalidad: la sociedad de la información.

Además, estoy tomando el significado etimológico de *entorno* cuando me refiero a este asunto, puesto que estas tecnologías nos rodean en nuestra vida cotidiana. El teléfono ya no es sólo fijo, ahora también es móvil, y las tarjetas de crédito son el dinero electrónico que siempre nos acompaña. Con respecto a la televisión, ¿para qué voy a mentar su influencia en nuestras casas o en la transformación de la vida doméstica y social?; hay mil estudios desarrollados al respecto. Los videojuegos, o juegos electrónicos en general, por su parte, aun siendo uno de los fenómenos más recientes, suponen gran éxito de ventas en navidades. Y cada vez tenemos más cederrones o compactos, no sólo para oír

música, sino también como soporte de enciclopedias, de textos de todo tipo, etc., así como escáneres carísimos y muy sofisticados que posibilitan digitalizar una foto, guardarla en un ordenador y realizar álbumes. Por eso llegará un momento en el que las fotos familiares serán, por ejemplo, un simple cederrón; en el que la memoria de la familia o la personal estén en formato electrónico y pueda ser vista o manipulada en la pantalla de un ordenador.

Todos estos artefactos, incluidos los que crean realidad virtual todavía muy poco difundidos, aunque comienzan a arrancar en el mercado, son los que nos conectan al nuevo espacio social; pero lo realmente importante es que éste se superpone a los otros dos. Si la ciudad, este edificio, por ejemplo, se superpone, en el sentido literal de la palabra, al solar, al suelo, a la tierra; si se construye sobre la *fisis* o bien sobre el agua, sobre los lagos aunque son casos muy excepcionales, lo sé, ocurre exactamente igual con el Tercer Entorno, que se superpone también a naturaleza y ciudad. Cuando viajen ustedes en tren, avión o automóvil comprobarán que cada vez hay más antenas de transmisión por las cumbres de los montes. En muchos casos, son de teléfonos móviles, para que tengan cobertura en determinadas zonas, o bien de repetidores de televisión; es decir, este Entorno no sólo se superpone a nuestras casas, en el caso de la antena parabólica o el módem que conecta el ordenador a las redes telemáticas, o a nosotros mismos, como ocurre con la tarjeta de crédito, sino que también se va superponiendo a los montes, a los campos, etc. Entonces, el avance es progresivo. Se está construyendo esto que Al Gore llamaba 'las autopistas de la información'. Se están cableando las ciudades; la infraestructura que conduce la información va llegando a nuestras oficinas, a nuestros despachos e incluso a nuestros hogares, como ya he mencionado. Éste es, precisamente, el desarrollo del espacio informacional, de este tercer entorno que se superpone como digo a los otros dos.

Lo que sí es interesante tener en cuenta para evitar mal entendidos es que este Tercer Entorno no destruye a los otros dos; el campo va a seguir existiendo y la ciudad también. No obstante, en particular a través de las redes telemáticas, las actividades sociales se desarrollan cada vez más por medio de estas nuevas tecnologías. Es evidente que cada vez se hace más comercio electrónico; nuestras nóminas o nuestras pensiones, por ejemplo, las recibimos a través de cuentas bancarias de dinero electrónico. Y que si antes había un solo aparato de televisor, ahora, en muchas casas, hay varios. Y que la conexión a Internet es cada vez más habitual en España: ya se calculan unos tres millones y

medio de usuarios. Y que los videojuegos aparecen por doquier. Es decir, que el avance de estas tecnologías es algo presente, cada vez más rápido. Por eso, mi propuesta es observarlas como generadoras de un espacio social tan importante o más que el campo o la ciudad, no contemplarlas como simples instrumentos de juego o como instrumentos para obtener dinero, información, etc. Porque no sólo estamos ante nuevos medios que nos permiten lograr diversos fines, sino también ante un nuevo ámbito que define nuestra sociedad.

Ya he comentado que ha habido una gran difusión de la expresión 'sociedad de la información'; pues bien, en Lisboa, en junio del año 2000, ya se ha lanzado un nuevo plan para potenciar esta idea aún más, para construir, yo diría, la Europa del Tercer Entorno, la Europa electrónica. Realmente es un plan de acción muy enérgico y con unos objetivos muy claros para el 2001. Además, habiendo tanta gente con acceso a Internet, tanta gente con teléfonos móviles, será una medida muy importante. Sí es cierto que resulta fácil desarrollar este proyecto, ya que la propia Europa, y con ella, por supuesto, España, está lanzada a su construcción y organización que sólo de construcción no se trata.

En la emergencia de un nuevo espacio, es decir, de las redes telemáticas y sería el siguiente punto a tratar, se pueden hacer cosas. En primer lugar, la guerra. Se le llama 'info guerra', o 'ciber guerra', y lo ocurrido en Kosovo es un gran ejemplo de esto. O sea, que la actividad militar ha sido la primera en adaptarse a este Entorno, y funciona perfectamente bien. No es que dependa de Internet, entiéndanme, sino de otro tipo de redes telemáticas estrictamente militares.

En segundo lugar, se pueden transferir capitales, mover dinero, invertir, comprar o vender acciones en Bolsa, etc., por lo que las finanzas, los bancos que mueven su dinero a través de redes telemáticas, como lo pueden comprobar los usuarios a través de los cajeros y las tarjetas de crédito, aunque ellos también tienen sus redes internas de teledinero, también se han incorporado a los nuevos modos. Desde luego, no hay duda de que funcionan bien, independientemente de que, de cuando en cuando, pueda haber algún asalto o algún fraude cosa que, por otra parte, también ocurre en los demás.

En tercer lugar, la ciencia ha sido la siguiente en adaptarse. La investigación científica funciona en el Tercer Entorno, estrictamente hablando, desde hace ya 15 ó 20 años. Hoy en día los científicos se comunican entre sí, intercambian imágenes, hipótesis, y hacen

experimentos a través de redes telemáticas. Además, si éstas no existieran, el desarrollo científico y tecnológico se vendría abajo; es decir, son indispensables para los estudios científicos, a la vez que han generado enormes beneficios para desarrollarlos. Las universidades españolas, por cierto, fueron las pioneras en su introducción: cuando yo estaba en la Universidad del País Vasco se comenzaron a utilizar en 1990 ó 1991, aunque la primera fue la de Castellón, paradójicamente.

Pero la auténtica gran novedad tiene lugar a partir de los años 1995 y 1996. Muchos pensaron que era una moda pasajera; sin embargo, va camino de superarnos, de influir cada vez más en nuestras vidas, y sobre todo en la de nuestros hijos. Este invento es, ni más ni menos, la World Wide Web, la célebre triple 'w' causante de lo que muchos consideran que es Internet. Y entonces es cuando la actividad económica se incorpora a este ámbito de la tecnología; muchas empresas, muchos comerciantes, comienzan a crear sus propias páginas web para captar clientes, para anunciar productos, para comprar, vender, etc. Todos sabemos que en la actualidad se distribuyen incluso la música electrónica y las películas a través de la red, y esto es reflejo de que hace unos años se descubrió que a través de las redes telemáticas, no sólo a través de la televisión, vender, comprar y distribuir eran pasos factibles, con lo que comienza a generarse un mercado en Internet. Primero, cómo no, en Estados Unidos; después, en Europa, en Japón y en otros países desarrollados. Así han sido posibles todas estas grandes alianzas entre telefonías, las empresas de contenidos, como American On Line, Bertelsmann, en Europa, etc. En los últimos cinco años, esta incorporación, esta participación de la vida comercial de medio mundo, ha sido, sin duda, lo más representativo de la ya comentada superposición del Tercer Entorno.

Hay otras muchas actividades, quizá menos aparentes que las anteriores, que ya aparecían claramente marcadas en el informe europeo y mucho más subrayadas, si cabe, en el plan Europa Electrónica del año 2000. Por ejemplo, la educación; es decir, introducir en las escuelas no sólo ordenadores, sino también redes telemáticas educativas. O la telemedicina; asistir e incluso operar a través de dichas redes y de ordenadores. Y por supuesto la pornografía, o las mafias que mueven dinero negro, droga, armas, etc., con lo que también los delincuentes y gente de otro tipo han entrado en la red. Si no, que se lo pregunten a los *hackers* aunque existían desde hace mucho más tiempo que los anteriores.

Por tanto, una sociedad puede tener tanto una plasmación urbana como rural o electrónica. Si en este último espacio se puede hacer la guerra, comerciar, comprar o vender, ahorrar, invertir, educar, hacer aulas virtuales en la universidad, investigar, divertirse o desarrollar actividades religiosas, por ejemplo, entonces, es posible que las grandes actividades sociales se hagan también en esta sociedad de la información, en este Tercer Entorno.

Aclarado esto, bien es cierto que, por otra parte, se plantean grandes problemas ¿Cuáles son? Pues, en primera instancia, el problema del poder. Si, como ya he querido dejar claro, debemos pensar que la nueva tecnología es mucho más que puro entretenimiento, que es un medio por el que transcurre toda la información posible y que ésta se encuentra al alcance de nuestras manos con tan sólo navegar por la red, entonces, habrá que cuestionarse quién manda en este ámbito. No se conoce sociedad humana, a lo largo de la Historia, que no se lo haya planteado. Como ya sabemos, en el entorno natural, en el campo, impera la ley del más fuerte, por la cual manda quien tiene más fuerza física. Después, quien tenga más inteligencia, o más astucia, y construya mejores artefactos para superar la fuerza física del primero. Así que el poder propiamente dicho lo tienen los guerreros que asolan los campos y devastan las granjas, pero también lo posee el poder religioso: en las sociedades agrarias de las múltiples culturas existentes en nuestro mundo siempre se ha dado esta clase de poder, encarnado en el cura y el alguacil. Y, cómo no, el hombre rico del pueblo, que posee terrenos, haciendas, ganadería; que controla bancos de pesca y tiene agua.

En el segundo entorno, cuando surge la *polis* en Grecia, cuando surge una nueva modalidad de poder en Atenas, siguen existiendo los tres poderes arriba mencionados: sigue habiendo militares, poder económico y poder religioso. Pero también emerge una nueva modalidad de poder: el poder civil. La noción de poder civil tiene una interpretación muy rara. En principio, se basa en lo que entendemos por *democracia*, es decir, en su primacía sobre los otros poderes, cosa lograda en muy pocos países y sociedades, y siempre de manera defectuosa, siempre con problemas. Por eso será mejor hablar del 'poder del Estado', que es la expresión más desarrollada de dicho poder civil, impere bien sobre el poder militar, bien sobre el poder económico, bien sobre el poder religioso. En España ha llevado siglos conseguirlo, y otros muchos países siempre están amenazados de golpe militar, o son países fundamentalistas, donde no hay separación entre Estado y religión y, por tanto, el líder religioso es también el jefe político del país. Así que la

emergencia de este segundo entorno se dará cuando se consiga instaurar el principio de primacía del poder civil sobre las demás modalidades de poder.

El siguiente paso es que ese poder político se tiene que estructurar en una división de poderes: ejecutivo, legislativo y judicial. Sucede a partir de Montesquieu, que teoriza tal división, pero tarda mucho en producirse. Bien es cierto que siempre resulta defectuosa; no obstante, es la vía hacia la democracia.

Ahora la pregunta es: ¿esta forma canónica de poder existente en el segundo entorno la hay también en el tercero o éste contiene una modalidad bien distinta? Mi respuesta a dicha cuestión es que en el espacio electrónico no hay Estado; lo que prima claramente es el poder económico, lo que yo llamo 'los señores del aire'. Quiero decir con ello que, así como estas nuevas tecnologías generan un nuevo espacio y tiempo sociales en el último de los cuales se crea, se construye y se desarrolla la sociedad de la información, si nos preguntamos por quién manda en el Tercer Entorno, por cuál es el poder en la sociedad de la información, la respuesta no es el Estado, ni la religión, ni el poder militar ó éste existe; está en una zona de las redes telemáticas, pero no interfiere sobre el resto de dichas redes: puede intervenir la CIA, o el FBI, para controlar la delincuencia, pero no hay operaciones militares. Podría haberlas si los infomilitares decidieran intervenir, y habría una intervención tremenda. Si un *hacker*, con el virus *I love you*, es capaz de producir enormes consecuencias, imaginemos a un infoejército, que, por cierto, lo hay: la OTAN lo tiene y los EEUU también si interviene en las redes telemáticasó, sino estos señores del aire, es decir, estos grandes empresarios de las siete tecnologías que mencioné anteriormente: telefonía, televisión, bancos electrónicos, redes telemáticas, tecnologías multimedia, videojuegos y realidad virtual. Ellos son los que están compitiendo, luchando, por el poder en el Tercer Entorno; no tocan a los Estados y tampoco al primer entorno, la batalla está entre éstos. Mientras seguimos viviendo tranquilamente en nuestros pueblos o en nuestras ciudades, a través de las redes hay una enorme batalla por el poder en este Entorno, por ver quién consigue ganar dominios. Y en ese sentido tendríamos un primer problema: que junto con el desarrollo de la sociedad de la información, de este nuevo espacio social, emerge una nueva modalidad de poder cuyo ejercicio es muy interesante observar ¿Y cómo se ejerce?; pues se adecua a la estructura de dicho espacio, por lo que, a continuación, hablaré sobre ésta y comprobaremos que el poder como tal, o la lucha por el poder, se adapta a este nuevo espacio social.

A este respecto hay hasta 20 propiedades -no voy a enumerar todas- que distinguen al nuevo espacio social de los otros dos. De ellas, la primera y, para mí, la más importante es la distancia. En el campo o en la ciudad los seres humanos nos interrelacionamos a corta distancia. Nos movemos por criterios de vecindad; lo importante es lo próximo, o el prójimo, como dicen los Mandamientos. Tanto en la sociedad agraria como en la sociedad industrial, que son los dos grandes cánones del Tercer Entorno, lo importante es vivir cerca del lugar donde uno trabaja, o donde hace la compra, etc.; es decir, la corta distancia ha sido determinante en ambas, así como, ya en general, en las sociedades de primer y segundo entorno -salvo excepciones como los nómadas y algún otro tipo, que son las menos-. Sin embargo, la gran novedad que aporta el Tercer Entorno es que la distancia pasa a ser irrelevante. A través del teléfono nos podemos comunicar con alguien que hubiera estado en Sidney, por ejemplo, viendo los Juegos Olímpicos. A través de la televisión vemos lo que sucede en Guatemala, en el Salvador o en cualquier otro lugar del mundo. A través del dinero electrónico, andamos por donde andamos de viaje, accedemos a nuestra hucha, o a nuestro colchón -hace tiempo el dinero se guardaba debajo de una piedra, o en un hoyo, o debajo del colchón, o en una caja rural; en un espacio del segundo entorno-; no sabemos dónde está nuestro dinero digital y electrónico, lo importante es que podemos acceder a él siempre que estemos conectados a la red de dinero electrónico. A través de Internet podemos relacionarnos con personas que no hemos visto ni veremos jamás, y podemos hacer tertulias, *chats*, y podemos ver páginas web, o podemos publicar una foto tras bajar la imagen, o tocar música. Y así con todas y cada una de las tecnologías que definen este nuevo espacio, lo que permite hablar de 'telemedicina', de 'teleducación', de 'teleguerra', de 'telenegocios' o 'infonegocios', y que los seres humanos veamos, oigamos y podamos hacer cosas y relacionarnos a distancia, cosa que no había sucedido nunca a lo largo de la Historia.

La segunda propiedad diferenciadora es lo que yo llamo 'la topología'. En el primer entorno, para arar un campo, ordeñar una vaca, picar en una mina o pescar hay que estar en un determinado recinto: en la huerta, en el establo, en el barco de pescadores o en la mina, y si no, no se pueden hacer éstas y otras cosas. En el segundo ocurre exactamente lo mismo: para dormir tenemos que estar en nuestra habitación, para oír conferencias tenemos que venir a este recinto, para trabajar tenemos que ir a nuestra oficina, a nuestra universidad, a nuestro despacho, a nuestra fábrica, a nuestra tienda... ócada cual, a donde trabajé; es decir,

continuamente vamos de recinto en recinto, continuamente vamos pasando del interior al exterior, y, luego, de ese interior nuevamente al exterior. Por tanto, en uno y otro las sociedades se organizan en torno a múltiples recintos: íntimos, privados, públicos; empresas, oficinas, bancos; edificios, barrios, ciudades con su territorio o circunscripción municipal, etc. Sin embargo, en el Tercer Entorno nos podemos relacionar a través de redes telemáticas, ya no hace falta confluir físicamente en un mismo recinto. Si, por ejemplo, esta conferencia hubiera tenido lugar en este nuevo espacio, cada cual estaría conectado a su ordenador, a cientos de kilómetros de distancia o a pocos metros, me da igual, desde un sitio distinto y comunicado a través de redes, y no en un mismo recinto.

Hasta aquí, entonces, y desde mi punto de vista, los grandes cambios que suscita el Tercer Entorno son la distancia de interrelación y la de ejecución de un trabajo. Tiene una estructura de espacio matemático diferente a la del campo y a la de la ciudad, y, claro, si a quien no se adapta a la estructura matemática del campo, a la proximidad, le va a ir mal si quiere hacer cosas, le va a ocurrir exactamente lo mismo a quien no se adapte a la de este nuevo espacio social. Es decir, adaptarse a esta estructura matemática del Tercer Entorno es la condición previa para poder hacer cosas en este nuevo espacio social.

La tercera gran propiedad diferencial entre el tercer entorno y los otros dos es que el primero y el segundo son entornos físicos, materiales. La *fisis* es condición *sine qua non* de la construcción de los recintos y de los espacios donde se desarrollan actividades sociales, sean éstas comercio, trabajo, entretenimiento, ocio, etc. El Tercer Entorno, en cambio, es un espacio informacional. Aquí, para hacer cosas no hay que trasladar objetos físicos: carteras, maletas, arados, camiones, automóviles..., ni tan siquiera nuestro cuerpo; lo único que se traslada a través de las redes telemáticas son los bits, los flujos electrónicos. Así que para hacer cosas no hay que moverse físicamente, sino informáticamente: lo que movemos es la información. De ahí la importancia de dicho término; he empezado hablando de 'autopistas de la información', de 'sociedad de la información', y ahora comprobamos, efectivamente, que estamos ante un espacio informacional. Cabe hablar, por tanto, de 'educación informacional', de 'medicina informacional', de 'infobanca', de 'infocomercio', etc.

Y derivada de esta última surge la cuarta propiedad: la electrónica. Estos flujos informacionales son posibles porque los electrones, con sus

movimientos, los transportan. El segundo entorno, por el contrario, es mucho más mecánico: nos movemos mecánicamente por la ciudad; se mueven coches, se mueven trenes... Aquí, los electrones se mueven porque cambian de carga y, en dichos cambios, transmiten bits.

Estas dos últimas propiedades ya no son matemáticas, sino físicas. Desde mi punto de vista, las primeras son más importantes porque son más generales.

Hay una quinta propiedad: la representacional, cuerpo frente a representación. En el primer y segundo entornos tenemos que estar presentes corporalmente para hacer cosas: trabajar, comprar, vender, entretenerse, dar una conferencia, dialogar, etc. No sólo tenemos que venir a un recinto como esta sala de conferencias, estar a corta distancia y rodeados de objetos materiales, sino que también tenemos que estar presentes físicamente. Para ir a la compra o a cubrir nuestro puesto de trabajo tenemos que desplazarnos. En el Tercer Entorno, sin embargo, basta con estar representados electrónicamente; por lo tanto, funciona mediante representaciones, y no mediante cuerpos. Si yo hablo por un teléfono móvil, lo que fluye es una representación digital y electrónica que es transmitida a la antena que está en el monte; ésta la transmite al satélite y llega al destinatario en tiempo real, casi instantáneamente. Así, mi voz es una voz electrónica, no física; es decir, una representación artificialmente construida de mi voz. Y lo mismo sucede con la imagen y con los textos. En la televisión, por ejemplo, es exactamente igual: cuando nos encontramos con alguien que sale con frecuencia en ella ósupongo que a ustedes les habrá pasadoó vamos a saludarle como si fuera amigo de toda la vida, y no es así. Lo único que vemos es la representación de esta persona; el ser físico, corpóreo, es completamente diferente de la representación construida en televisión, o de Internet. Esto también ocurre en asuntos monetarios: una cosa es el dinero físico, corporal, contante y sonante, que se toca, y otra bien distinta, el dinero digital electrónico, que no se toca, sino que fluye por las redes telemáticas y me permite, por eso mismo, hacer operaciones en un cajero electrónico. Es lo que hacen quienes invierten en Bolsa, por ejemplo.

La sexta y última propiedad es el tiempo. En el primer y segundo entornos es condición *sine qua non* la simultaneidad, la sincronía, mientras que el tercero es multicrónico; es decir, que para hacer cosas en éste no hace falta simultaneidad. Aparte de que hayamos venido todos aquí, a este recinto, y de que estamos a pequeña distancia

debemos permanecer de tal a tal hora, durante un intervalo de tiempo concreto, y tiene que haber simultaneidad corporal entre todos nosotros; sin embargo, en el nuevo espacio social yo podría haber dado una videoconferencia; estaría grabada y ustedes podrían verla cuando les apeteciera. En este ámbito, la interacción se puede producir con simultaneidad o sin ella, y esto es una gran novedad. El construir una sociedad que desde el punto de vista temporal no esté basada en la sincronía es muy importante, por ejemplo, para asuntos como el teletrabajo o trabajo en red, porque significa que, en este caso, los trabajadores del Tercer Entorno no tendrán que juntarse durante una jornada laboral para hacer cosas: uno trabajará en tal momento, el otro, después... Así que la noción del tiempo creada en la sociedad industrial desaparece; no incluye jornada de trabajo alguna, ni mucho menos, claro está, días laborales y festivos: uno trabajará media horita por aquí, tres horitas por allá..., igual estando de vacaciones también trabaja un rato... Por tanto, se crea una estructura del tiempo productivo, del tiempo laboral o educativo, completamente diferente a la estructura de los intervalos en los que niños y trabajadores -el comprador y el vendedor, o el que está en la ventanilla del banco y el cliente- tienen que estar simultáneamente presentes para hacer la actividad correspondiente. Obviamente, lo de la puesta y la salida del Sol también es irrelevante por completo. Es fundamental en la sociedad rural y en la urbana, pero en el Tercer Entorno funciona las 24 horas del día y 365 días al año, y, además, intensamente. Como cualquier usuario de Internet sabe, se aprovechan las horas en las que, según la diferencia horaria con Estados Unidos, la red funciona mucho mejor para enviar los mensajes; por eso, a las dos del mediodía, hora española, cuando en Norteamérica son aproximadamente las 7 de la mañana, la red se colapsa inmediatamente. Así que el funcionar en los momentos adecuados -a horas un tanto intempestivas; por la noche, por la mañana, etc.- es una particularidad de dicho Entorno.

Habría más cosas que comentar, pero prefiero detenerme en la siguiente cuestión para ejemplificar y justificar que el espacio informacional, telemático, electrónico, tiene su propia estructura matemática, física; luego tiene su propia estructura epistemológica. Si quiero acceder a dicho espacio tengo que hacerlo a través del teléfono móvil, o a través de la pantalla de televisión, o a través de la tarjeta de crédito, o a través del ordenador conectado a Internet; si no, no hay tal acceso. Por tanto, hay que saber manejar las interfaces propias de este espacio, así como hay que aprender a andar por el campo o aprender a conducir en coche para

andar por la ciudad. Debemos saber manejar unos artefactos tecnológicos, como Internet, y si no, seremos unos auténticos discapacitados. Pero lo auténticamente grave es criar niños y niñas que no saben desenvolverse en este Entorno, lo que me da pie a enlazar mi discurso con otro tema que quería comentarles.

Si estamos ante un nuevo espacio social, que lo estamos, esto, lógicamente, también repercute en la educación. Hace falta una política educativa adecuada a éste; es decir, los padres educamos a nuestros hijos para que sepan andar, para que sepan hacer sus necesidades, para que sepan comer, para que sepan respirar, toser, para que sepan correr, para que sepan caerse; todo esto es aprendizaje de capacidades y de habilidades propias del primer entorno, y eso se hace en el ambiente familiar, en primer lugar, y, a continuación, en la escuela. Además, las ciudades van a seguir existiendo, con lo cual también tenemos que educar a los niños para vivir en la *polis*; enseñarles Matemáticas, Física, Historia, Geografía, las costumbres, la escritura, alfabetizarlos, etc. Así que, por derivación, también hay que educar a nuestros hijos para que sepan manejarse en el Tercer Entorno. Nosotros ya somos caso perdido, pero a ellos hay que educarlos en este ámbito, puesto que van a vivir de pleno en la sociedad de la información, no sólo en una sociedad rural, industrial, mercantil o urbana, en las que nosotros vivimos y hemos vivido desde siempre. Que aprendan a jugar con los videojuegos, que es muy buena cosa ótro asunto es que esos videojuegos sean violentos; que empiecen a manejar enciclopedias en cederrón, que aprendan a "navegar" por Internet, a salir en televisión, a manejar los teléfonos móviles; es decir, que se familiaricen con este nuevo espacio. El problema es desarrollar una política educativa para lograr todo esto; una política que, por cierto, no debe darse en escuelas, colegios o universidades -centros pertenecientes al segundo entorno, ya que se trata de recintos donde estudiantes y profesores coinciden en tiempo y en espacio-, sino que debe generarse en aulas o campus virtuales, para lo que hay que enseñar a profesores y estudiantes a moverse en dicho espacio electrónico. Y, a pesar de la dificultad, lograrlo es condición imprescindible para encarar el futuro; aquellas sociedades que no desarrollaron sistemas educativos, que no levantaron escuelas en los pueblos o en las ciudades, se quedaron fuera de la sociedad industrial, porque siempre ha sido necesario, para participar de ella, estar alfabetizado, por lo menos en lo referente a un trabajo administrativo, de gestión, de servicios, e incluso en el trabajo productivo más directo. Por tanto, si la actividad económica, laboral, la riqueza, se trasladan al Tercer

Entorno, aquella persona que no esté capacitada para hacer cosas en este nuevo espacio social sufrirá la misma marginación que sufrieron los ámbitos no industrializados.

Éste es el dilema, a mi entender, en el que están inmersas las sociedades actuales. El tema ya no es industrializarse o no, sino informatizarse, pasar o no al Tercer Entorno, opción que va a marcar el futuro de las sociedades en el siglo XXI. Hoy por hoy, aquellos países y sociedades que optaron hace cinco o diez años por este nuevo espacio como ámbito para la economía, para las finanzas, para la actividad social, etc., ante la recesión de la sociedad industrial y la pérdida de puestos de trabajo, son los más pujantes. Es el caso de Estados Unidos, con sus ocho últimos años de crecimiento económico sostenido, con reducción del paro y mantenimiento de la inflación ó eso no quiere decir que no haya crisis en la economía informacional, claro que las hay y las habrá, o el de los llamados 'tigres asiáticos': Singapur, Hong-Kong, Malasia, Corea del Sur y Taiwan, estos cinco países que después de la Segunda Guerra Mundial eran extremadamente pobres. Lo contrario ocurría con otros como Tailandia, que contaba con minas, con recursos naturales; pero aquello de 'éste es un país muy rico' porque hay campo, vacas o industrias se ha acabado: los países, las sociedades, las ciudades y las personas comienzan a ser ricos o pobres en función de lo que suceda en el Tercer Entorno. Aquí, una persona rica es quien tiene información, quien controla bases de datos, quien controla usuarios, quien controla redes. Ahora bien, adaptarse a éste es una opción estratégica que cada cual tiene que tomar, aun a riesgo de quedarse en un segundo plano, como he dicho, como le ocurrió a quien prefirió permanecer en el campo en vez de mudarse a la ciudad.

Quiero dejar claro, por otra parte, que con esto no estoy criticando a quien se quedó en el campo. Probablemente, quien se quedó allí vivió más feliz que quien vivió en la ciudad, y a quien no participe del Tercer Entorno le sucederá lo mismo. Mi objetivo no es defender que la pertenencia a este nuevo espacio social traiga la felicidad o la tranquilidad; de hecho, es lo menos apacible que hay: el vértigo en él es mucho mayor que el vértigo de la ciudad más vertiginosa que ustedes conozcan -podemos hablar de Madrid y de lo insoportable que es al respecto, pero hay ciudades mucho más insoportables, como Méjico D.F. o Calcuta-. Es decir, el Tercer Entorno será mucho peor, sin duda alguna, desde el punto de vista del movimiento frenético que generará; no obstante, no hay que negar que, desde el punto de vista de la producción de riqueza o de puestos de trabajo, la construcción de la sociedad de la

información implica su desarrollo frente al estancamiento de los medios rurales y urbanos.

Para terminar, me gustaría explicar un poco más algo que he apuntado momentos antes. Y es que esto de implicarse en la emergencia de un nuevo espacio social informatizado, en el Tercer Entorno, es una estrategia cuya adopción depende de cada tipo de sociedad existente en el mundo. Europa podría haber optado por pensar que esto era un invento de los norteamericanos y haberse dicho: 'nos mantenemos con nuestros monumentos y nuestras espléndidas ciudades, y pasamos olímpicamente del nuevo espacio informacional', pero no ha tomado esa decisión. (Precisamente, una de las cosas que padece es que va con retraso con respecto a Estados Unidos en el desarrollo de dicho espacio; no así con respecto a Japón: hace 10 años sí había un espectacular atraso, pero ahora el avance europeo es imparable; tanto, que está comenzando a aventajar a Japón.) No obstante, no es obligatorio hacer todo este esfuerzo; ahora bien, lo que sí conviene tener presente es que estamos ante este dilema: ¿pasamos el Rubicón y entramos al Tercer Entorno?; es decir, ¿por lo menos aprenderán nuestros hijos a manejar el ordenador, a jugar con los videojuegos, o diremos '*vade retro*, este paso no lo daré'?

Verdaderamente, es uno de los problemas tremendos, a mi modo de ver, que las nuevas tecnologías generan sobre la sociedad, y que se manifiesta en todas las sociedades del mundo, por cierto. Es decir, esto se manifiesta tanto en el primer mundo como en China, que es el segundo mundo. Este país es una enorme potencia, y en el momento en que entre en el Tercer Entorno -imagínense mil millones de chinos en Internet-, si lo hace, el inglés dejará de ser la lengua más usada en la red y será sustituida por el chino. Y otro tanto ocurre con la India, América latina o África. Así pues, estamos en el momento decisivo de construir o no, de lanzarnos al Tercer Entorno, al ámbito de la sociedad de la información, o no hacerlo. Ésta es, únicamente, mi opinión sobre este asunto.