

REALIDAD Y VIRTUALIDAD: ¿VERDADERA DICOTOMÍA EN EL ENTORNO DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN?.

*Felipe Retortillo Franco
Jefe de la Sección de Desarrollo de Nuevas Tecnologías
Consejería de Educación
Comunidad de Madrid*

Introducción: los primeros entornos

Sin lugar a dudas el entorno que rodea al hombre ha variado significativamente desde sus primeros pasos como “homo sapiens” a la actualidad. En igual medida han cambiado las formas de acción y las relaciones del hombre sobre su medio.

En aquellos primeros momentos la cercanía a los distintos elementos de la naturaleza era absoluta, podría entenderse que tenía lugar una identificación total del hombre como ser natural y, a su vez, como producto mismo de dicha naturaleza. Era ésta la que marcaba el ritmo y la pauta de los acontecimientos y los propios comportamientos del hombre, quien por su parte desarrollaba conductas de adaptación a las exigencias del medio natural.

El hombre buscaba en su entorno natural inmediato las respuestas a sus necesidades básicas. Se alimentaba de hojas y productos de los árboles inicialmente y se cobijaba en grutas y cuevas, donde posteriormente trasladaba las presas de animales. La supervivencia en este medio es fruto de la capacidad de adaptación al mismo, de las variaciones en las respuestas a los cambios del medio.

El hombre se ha venido adaptando a su medio a lo largo de prácticamente toda su existencia, como igualmente lo han hecho otras especies, único recurso éste, la adaptación, para no ser aniquilado por la maquinaria pesada de la naturaleza. Sin embargo, en el hombre se da una característica que comporta una peculiaridad especial respecto al modo de adaptación: su inteligencia. En las demás especies la adaptación al medio se produce por cambios en su fisiología, que les hacen más resistentes a determinadas circunstancias ambientales o que comportan alguna ventaja en relación al resto de individuos de una misma especie o respecto de otras especies con las que generalmente compite dentro de un ecosistema.

En el hombre, aunque también la adaptación tiene una base en cambios fisiológicos, su inteligencia le permitió crear instrumentos y utensilios mediante los cuales daba una mejor respuesta a la satisfacción de sus necesidades. Estos productos de la inteligencia humana vendrían a ser nuevos apéndices de su propio cuerpo o extensiones mejoradas de sus capacidades fisiológicas. El caso es que las posibilidades de adaptación al medio y de supervivencia en él se incrementaron notablemente como consecuencia de la capacidad creativa del ser humano.

Este comenzó a rodearse, cada vez más, de dichos instrumentos, de productos no presentes en la naturaleza para, precisamente, tener una existencia más agradable y confortable en ella. De este modo el entorno del hombre ha ido conformándose de enseres y productos no naturales, sino artificiales, fruto del artificio creador de su inteligencia. Para cada necesidad se desarrollan nuevos utensilios u objetos que la satisfacen, de tal manera que las variaciones de la naturaleza progresivamente han ido perdiendo fuerza en su influencia de cambio sobre éste.

El fenómeno, pues, se ha invertido, dado que ahora es el hombre el que moldea e influye sobre la naturaleza a través de la técnica y sus propios recursos artificiales. Ya no se trata tanto de la adaptación del hombre al medio, como de la modificación del medio natural mediante la tecnología para que éste se adapte al hombre (Oretega y Gasset, J. 1970).

El panorama del entorno del hombre ha cambiado significativamente y con él las formas sociales, sus estructuras organizativas, su interacciones y modos de relación. En el primer entorno el hombre vivía en simbiosis total con la naturaleza y la relación entre ambos estaba basada en exclusiva en las capacidades fisiológicas del hombre. El desplazamiento de un lugar a otro se realizaba caminando, sin ningún tipo de medio de transporte artificial; el cobijo de las inclemencias del tiempo y el rigor de la noche se combatían en las grutas naturales; el alimento era proporcionado directamente por la naturaleza en forma de plantas, frutos y la carne de otros animales. Las primeras creaciones técnicas le sirvieron para hacer más llevaderas sus condiciones de existencia, pero sin perder el contacto directo con el medio. La producción de instrumentos para la caza facilitó, sin duda, el aporte de proteínas animales a su dieta y redujo considerablemente tiempos de hambre. La construcción de cobijos artificiales (chozas) permitió buscar asentamientos probablemente más ricos en alimentos, prescindiendo de la dependencia respecto a lugares fijos en los que se encontraban las cuevas naturales. El desarrollo de las técnicas de cultivo supuso el control más directo del hombre sobre el acceso a los alimentos, asegurándose variedad de productos y cantidades suficientes para sus necesidades. Las organizaciones sociales solían ser unidades familiares más o menos extensas que, a su vez, se aglutinaban en grupos poblacionales mas bien reducidos y de pocos contactos con otros grupos o asentamientos.

Salvando las distancias, este primer entorno natural, de relación muy directa con la propia naturaleza, es extensible en sus características al del medio rural actual, en el que la presencia de lo natural supera con creces a la capa de elementos artificiales que rodean al hombre en el medio urbano. En éste, por el contrario, lo artificial o "sobrenatural" es omnipresente, quedando pocas islas de naturaleza dentro de él. Edificios, autopistas, aviones, fábricas, televisión, oficinas, ordenadores, etc, constituyen los elementos característicos de este segundo entorno. La estructura y organización social también difiere sobremanera: grandes urbes y aglomeraciones poblaciones que aglutinan a la mayoría de la población.

Sin embargo, esto dos entornos comparten características comunes. La actividad del hombre sobre el medio y los objetos del mismo, ya sean naturales o producto de la técnica, se realiza de forma directa, en contacto unos con otros, en espacios delimitados y, además, precisando de la coincidencia temporal de éstos para que las interacciones puedan llevarse a cabo. Bien sea la simple transmisión de una idea o la manipulación de cualquier objeto para

obtener una consecuencia (lanzar un flecha para dar caza a una presa, cumplimentar un impreso para obtener un reintegro en la ventanilla de un banco) en ambos entornos es necesario encontrarse físicamente presente y compartir el mismo lugar y momento.

La aparición de las redes de comunicación, como el teléfono, la televisión, la transmisión digital de datos, los satélites de comunicaciones, la telefonía móvil, la video-conferencia, etc., y su progresiva extensión e impregnación en la organización social supondrá una paulatina transformación del entorno humano, de sus modalidades de interacción, de su misma estructura social. Este nuevo entorno, que puede entenderse como el tercero por continuidad secuencial con los dos anteriores (Echeverría, J. 1999), se caracterizará por cualidades idiosincrásicas que comienzan ya a manifestarse y a influir en la organización humana actual.

Características diferenciales del tercer entorno respecto a los anteriores

Proximalidad frente a Distalidad

Para poder actuar o sencillamente tener sensaciones en los dos primeros entornos el individuo o agente ha de situarse a distancia reducida respecto al objeto sobre el que quiere intervenir o que desee percibir. Pero, además, si actúa sobre el objeto con ayuda de instrumentos, éstos también han de estar a corta distancia. En cuanto a las interacciones comunicativas, esta relación de vecindad o proximidad también se mantiene, de modo que un agente determinado ha de estar cercano o próximo a otro agente. Actividades como la pesca, por ejemplo, o la recolección de fruta de los árboles implican esta relación de cercanía física entre el agente, los objetos sobre los que actúa y los instrumentos que utiliza. Otras actividades más propias del segundo entorno, como la acción de escribir, utilización de una maquinaria, etc. precisan también de proximidad y cercanía entre los objetos, los instrumentos y los propios agentes.

En el tercer entorno, sin embargo, las tecnologías de la comunicación permiten romper la relación de proximidad entre los agentes, los objetos y los instrumentos. Mediante el teléfono se puede hablar con otras personas a cientos o miles de kilómetros de distancia, tarea lógicamente imposible con la sola utilización de la voz humana sin la ayuda de esta tecnología. Podemos ver acontecimientos que tienen lugar en cualquier parte del mundo desde el salón de nuestra casa a través del televisor. Mediante la redes como Internet podemos realizar compras de infinidad de productos sin necesidad de desplazarnos al mercado o lugar de producción de los mismos.

Puede caracterizarse, por tanto, al tercer entorno como un medio que se define por su distalidad, en el que la distancia no es un rasgo definitorio de los objetos, ya que se puede tener acceso a ellos, percibirlos y realizar acciones sin que se encuentren en el radio de acción de la cercanía física.

Recintualidad frente a Reticularidad

Los dos primeros entornos comparte una propiedad topológica inherente a casi todos sus escenarios, siendo que éstos últimos se caracterizan por ser recintos con un interior, un exterior y una frontera que divide a ambos. Cualquier agente actúa sobre los objetos a través de instrumentos dentro de un recinto. Vivimos y trabajamos dentro de recintos, nos deslazamos de unos a otros y realizamos todas nuestras actividades en espacios acotados por límites físicos, paredes, puertas, etc. La relación con otras personas también tiene lugar en espacios físicos con límites que hay que traspasar para llegar a ellos. Una interacción social solo tiene lugar si quienes interactúan comparte también el mismo recinto o espacio.

El tercer entorno, mediante las tecnologías de la comunicación, crea un nuevo espacio de interacción e interrelación en base a una topología no recintual, sino de característica reticular. No es preciso compartir el mismo recinto físico para interactuar con otras personas, como tampoco lo es para realizar algunas o todas las actividades del trabajo diario o algunas otras de la vida diaria. La entrada a un espectáculo puede obtenerse desde múltiples puntos de venta telemática, sin que sea necesario personarse en el teatro, cine, estadio, etc. para conseguirla. Nuestro dinero puede ser reintegrado desde infinidad de cajeros automáticos distribuidos por toda la ciudad, el país e incluso cualquier continente del mundo. Un importante número de actividades profesionales no precisan para su ejecución de la presencia física en el recinto de la empresa, pueden desempeñarse desde el propio hogar, centros de teletrabajo más próximos al domicilio que las empresas y desde cualquier lugar, por exótico que pudiera parecer, que disponga de acceso a la red.

Así, pues, en una estructura reticular lo importante es tener acceso a alguno de los nodos de la red, dado que a partir de ello la capacidad de actuación e interrelación es perfectamente factible, con independencia del lugar físico o geográfico en que uno se encuentre.

Presencia frente a Representación

La actuación en los dos primeros entornos sólo es posible si los agentes se encuentran físicamente presentes. Comprar, vender, dibujar, hablar, consultar una biblioteca, presenciar un acontecimiento, etc., precisan que los individuos se encuentren en el lugar donde éstos acontecen o tienen lugar solamente si su presencia es corporal, física, palpable. Las olimpiadas griegas constituían un privilegio exclusivo para aquellos que las podían presenciar con sus propios ojos; solo es posible vibrar, en ausencia de las redes telemáticas, con un partido de fútbol de máxima rivalidad si el hincha ha conseguido la entrada en taquilla y comparte un asiento en las gradas.

En el tercer entorno, sin embargo, casi ninguna de las acciones o experiencias que tienen lugar en él requieren de la presencia física de quienes actúan, de los propios objetos y los instrumentos, puesto que se realizan y llevan a cabo mediante representaciones tecnológicamente construidas.

En este entorno un agente actúa a través de su representación, de una imagen o símbolo que lo representa. En igual medida se puede hablar de los propios objetos e instrumentos, que también tienen sus representaciones, incluso de los escenarios o recintos, que en el tercer entorno son representados. De aquí que con cierta frecuencia se denomine a estos nuevos

escenarios y las representaciones de los objetos y agentes que en ellos se desenvuelven e interactúan como "realidad virtual".

Sincrónico frente a Multicrónico

Por lo que se refiere a la categoría del tiempo, en los dos primeros entornos no solo se requiere de la presencia física y corporal de los objetos y los individuos es un mismo espacio para que se puedan llevar a cabo acciones e interacciones, sino que además aquella ha de ser simultánea a todos ellos y mantenerse durante el período de tiempo en el que trascorra la acción. La sincronía de agentes, objetos e instrumentos en un mismo escenario se constituye aquí en condición necesaria para casi todas las formas de acción e interrelación.

En el tercer entorno la simultaneidad temporal deja de ser una condición imprescindible. Pueden mantenerse conductas de interacción sin necesidad de coincidencia temporal, como sucede en los correos electrónicos, las listas de debates, las "news", etc., si bien esta modalidad atemporal convive con otras interacciones sincrónicas: chats, videoconferencias, etc. El acceso a la información no requiere de igual modo que exista coincidencia temporal, ya que podemos, por ejemplo, consultar horarios y trayectos de trenes, así como contratar el viaje y adquirirlos los billetes, con independencia de los horarios comerciales. Es posible conocer el estado de nuestra cuenta bancaria y realizar operaciones como transferencias sin estar sujetos a los horarios de oficina.

Las redes de comunicación, además de generar un nuevo espacio social que es ubicuo espacialmente, también añaden a este espacio la condición de ubicuidad temporal. Las acciones se pueden desarrollar simultáneamente, pero también en otros momentos, de tal manera que la interacción es posible con independencia de la contigüidad temporal.

Movilidad física frente a flujos electrónicos:

El movimiento en los dos primeros entornos tienen un marcado carácter físico y corporal, aunque en el segundo entorno se utilicen medios artificiales (coches, aviones, contenedores, etc.) para facilitar y agilizar los desplazamientos de las personas y los objetos. En el tercer entorno, por el contrario, no se desplazan cuerpos materiales, sino las representaciones electrónicas de los mismos. Surge de esta manera un nuevo espacio para el movimiento y el transporte que Castells (1.998) denomina espacio de flujos. En este entorno fluyen por las redes imágenes, sonidos y símbolos digitalizados, pero no objetos físicos, de tal modo que "en tanto espacio social, el tercer entorno tiene una base electrónica y tecnológica, gracias a que las representaciones digitales pueden ser transportadas a gran distancia sin que nada cambie de posición en el espacio físico" (Echeverría, J. 1.999).

En resumen, las tecnologías de la información y la comunicación creadas y desarrolladas por el hombre están generando ya un cualitativo cambio en las formas de organización social y en las cualidades de la interacción entre éstos y de éstos con el medio. Se trata de un nuevo entorno, de características propias, en gran medida desconocidas hasta ahora o tan solo esbozadas en algunas de las formas sociales del segundo entorno.

Una profusa variedad de términos se vienen utilizando para conceptualizar e identificar el nuevo medio: *sociedad de la información* (término preferido de la Unión Europea), *cibersociedad* (Joyanes 1997), *sociedad en red* (Castells, 1997), *sociedad digital* (Terceiro, 1996), *mundo digital* (Negroponte, 1996), *tercer entorno* (Echeverría, 1999). En todos ellos se realiza el esfuerzo de entender los sustanciales cambios que las redes y la telecomunicación comportan, pero probablemente, por futuristas que puedan parecer algunas de ellas, no alcancemos más que a vislumbrar algunos de los rasgos de esa nueva realidad.

Creemos que, efectivamente, se trata una realidad diferente a la que estamos habituados a conocer, un nuevo marco de actuación y relación, pero en ningún caso un simple sucedáneo como algunos pretenden dar a entender. Con el término "virtual" se ha venido calificando este nuevo escenario en que los objetos, los agentes, los recintos y los instrumentos son una representación de las cosas, individuos, espacios e instrumentos físicos. Se ha hecho, además, desde una concepción de diferenciación del mundo físico, de la realidad táctil y manipulable físicamente, respecto a una realidad virtual o ficticia. Incluso se ha pretendido otorgar a esta nueva realidad un carácter secundario, un simple remedo del mundo sensorial y directo.

Sin embargo, entendemos que no hay tal virtualidad en el nuevo entorno, puesto que el individuo actúa en él, se comunica de forma efectiva, existen repercusiones tanto representacionales como físicas de sus acciones y percepciones. Se trata, por tanto, de una nueva dimensión de las formas humanas, de la organización social, de los formatos, parámetros y claves estructurales del medio humano. Es la próxima realidad, palpable en sí misma, aunque entre sus características los objetos no tengan una existencia física, sino representacional.

Resulta entendible la resistencia mental a considerar que cuanto acontece y se desenvuelve el nuevo entorno pueda tener un carácter "real", asignándole una naturaleza secundaria, irreal o virtual. Los cambios en las pautas de acción y en las consecuencias de éstas que se producen por la incorporación progresiva al nuevo entorno son de tal calibre que nuestros esquemas habituales de entender y percibir el mundo sufren sustanciales contradicciones cognitivas.

En relativamente poco tiempo, una actividad como es la adquisición de bienes para el consumo humano ha experimentado una profunda transformación, que ha pasado de la relación directa con el producto y el vendedor a una dimensión en que, sin necesidad de desplazarse físicamente a un lugar determinado, se accede al mismo, en cualquier momento, desde cualquier lugar, se puede realizar la transacción sin la utilización del dinero físico y se recibe directamente en el lugar que se determine el producto. Además, con esta facilidad actualmente considerada sorprendente, es posible acceder a información sobre el producto en cuestión como nunca antes se había hecho, recurriendo a buscadores o a agentes especializados e independientes en suministrarla. Nuevas formas de adquisición de los productos toman cuerpo ahora: ya no es el comprador quien busca dónde localizar el objeto, puede limitarse a expresar esa necesidad y son los vendedores quienes realizan las ofertas para que el cliente seleccione la que mejor le interesa.



En otros ámbitos, como el de la educación y el trabajo, el choque de esquemas son de igual magnitud o aún mayores. Resulta difícil aceptar que la educación y la formación puedan realizarse sin la necesaria presencia en un aula, pero las tecnologías de la información posibilitan nuevos formatos en que el acceso a los contenidos de aprendizaje y a quienes los transmiten puede realizarse a distancia, sin presencia física en los clásicos recintos de enseñanza y sin la sincronía temporal de la formación presencial.

Pareja reflexión cabe respecto a la estructura del mundo laboral. Las consecuencias del teletrabajo pueden tener repercusiones vitales en la forma de organización del tiempo diario y hasta en la estructura urbanística de las ciudades. Dado que las acciones en el tercer entorno pueden realizarse desde cualquier lugar, el teletrabajador no precisará desplazarse al centro de trabajo, sino que desarrollará su actividad laboral desde su casa o, tal vez, desde centros de teletrabajos convenientemente equipados y distribuidos por la ciudad. Se reducirán de esta manera traslados y desplazamientos masivos a los puestos de trabajos, aliviando, tal vez, los graves problemas de tráfico de nuestras ciudades. Probablemente, también se modificarán las formas urbanísticas masivas y avigarradas, dado que al no ser imprescindible la presencia física del trabajador en su empresa ya no constituirá la cercanía a la misma una condición necesaria y las ciudades no habrán de configurarse necesariamente en agrupamientos masivos, sino con menor densidad poblacional y posiblemente mas grupos poblaciones de reducido tamaño y más dispersos entre sí.

Además de estas consecuencias de la ubicuidad espacial, la ubicuidad temporal supondrá que las formas actuales de jornada laboral pierdan fuerza y sentido. El trabajador organizará su tiempo laboral de otra forma, ajustándolo y adecuándolo al conjunto de sus actividades, y la valoración del trabajo por parte de la empresa posiblemente se realice sobre parámetros muy distintos a los actuales.

Un indicador que pone de manifiesto la progresiva importancia que en la sociedad actual están adquiriendo las nuevas tecnologías de la información y la comunicación son las continuas noticias del mundo de la economía en relación a éstas. El alza extraordinario de los valores bursátiles de las empresas de la telecomunicación son un claro ejemplo de la apuesta de futuro de los inversores, al mismo tiempo que la toma de posición de la banca financiera en la carrera por la participación en las empresas tecnologías evidencia los derroteros de la economía mundial futura.

Órdago a Internet

BBVA y Telefónica apuestan un billón para dominar las nuevas comunicaciones

La partida no ha acabado. Pero Telefónica y BBVA han sorprendido a sus competidores con una alianza que los coloca en una posición privilegiada para ganar la carrera por el dominio de los negocios de Internet, el comercio electrónico, la telefonía móvil y los nuevos canales de distribución bancaria.

La renta fija desinfla los planes de pensiones

Telefónica y el BBVA anuncian el viernes pasado una alianza global que incluye un grupo de participaciones accionariales... el fondo operará en el mercado hasta el 10% de Telefónica y la operadora controlará el 70 del fondo... y la propiedad de gestión... de las nuevas tecnologías, que incluye Internet, el comercio



Juan Velasco, en el centro, junto a los ejecutivos del BBVA, Francisco González y Emilio Florio, en los extremos.

Por otra parte, actividades de gran importancia en las organizaciones sociales actuales comienzan a desarrollarse en el nuevo entorno. Tal es el caso del acto más relevante de las democracias actuales: el de la votación. La primera experiencia mundial en unos comicios tradicionales ha tenido lugar hace poco en las elecciones primarias demócratas de Arizona (USA).

La participación duplicó el récord anterior en ese Estado

El voto en Internet fue el gran vencedor de las primarias demócratas de Arizona

JAVIER VALENZUELA, Washington
El voto a través de Internet fue el gran ganador de las primarias demócratas celebradas el sábado en Arizona. En esta primera experiencia,

rechazando la protesta de grupos que denunciaban que puede discriminar a las minorías raciales y culturales, que tienen menos acceso a la red que los blancos. Aun

electores demócratas registrados que votaron, 35.000 lo hicieron a través de la Red. "Fistas primarias de Arizona recorren una continua esfera de futuro!" anunció Juan Velasco

Personas con discapacidad y tercer entorno

Tradicionalmente, en aquellas personas con alguna limitación en sus capacidades sensoriales, físicas o cognitivas, las tecnologías han supuesto más una barrera a su integración social que una facilidad para su incorporación al medio social, educativo ó laboral. El diseño de las tecnologías conforme a parámetros estándares de las capacidades y habilidades humanas ha conformado modelos de relación con éstas que precisaban de capacidades y competencias sin merma significativa. El cotidiano cajero automático de las sucursales bancarias, tan imprescindible para conseguir liquidez monetaria fuera de los horarios de apertura de aquellas, resulta de gran dificultad de manejo para quines tengan limitaciones en la movilidad de las manos (la introducción de la tarjeta se vuelve una tarea imposible y la manipulación del teclado de un esfuerzo ímprobo) o reducida su capacidad de visión (las pantallas suelen ofrecer poco contraste, volviéndose ilegibles en aquellos cajeros que la luz solar provoca reflejos indeseables). El ordenador, herramienta de gran extensión en la mayoría de los ámbitos cotidianos de nuestra estructura y organización social actual, es en su configuración estandarizada un verdadero muro para todos aquellos sin las suficientes habilidades motrices y sensoriales que exigen los teclados y los monitores.

Afortunadamente, variedad de dispositivos físicos y lógicos pueden tender los puentes necesarios para que el interface de relación de las personas con alguna discapacidad y los ordenadores rompa definitivamente estas barreras de acceso (CEAPAT, 1999). El camino que despeja a las personas con discapacidad las ayudas técnicas para el acceso a las tecnologías de la información podría superar, si es convenientemente orientado hacia la sociedad del tercer entorno, un importante número de dificultades de integración social.

La distalidad del tercer entorno permitirá superar a las personas con discapacidad las consecuencias de la proximidad como característica de los anteriores entornos. Si para cualquier usuario de servicios constituye una facilitación de primer orden el acceder a ellos sin el requerimiento de la presencia física, en las personas con limitaciones en la movilidad física ésta puede ser una condición indispensable. Las barreras urbanísticas y de desplazamiento para quienes se han de desplazar en silla de ruedas o ni tan siquiera puedan incorporarse desde la posición de tumbados, quedan superadas en gran medida en importante número de actividades de este nuevo entorno. Consultar y comprar libros y discos, adquirir los productos de la compra, realizar transacciones económicas, participar en la bolsa, presentar una denuncia, realizar la declaración de la renta, adquirir y visualizar una película, etc. son actividades perfectamente factibles para las personas con discapacidad en telépolis (ciudad del tercer entorno).



La reticularidad del tercer entorno comportará una ventaja más a los que tienen dificultades para realizar actividades en recintos específicos. La persona con discapacidad podrá acceder con mayor facilidad a las actividades laborales por cuanto no habrá de desplazarse para desarrollarla en el espacio físico de la empresa o centro de trabajo. Desde su casa o cualquier otro lugar desempeñará las tareas de su competencia, evitando de esta manera el acceso a lugares y espacios poco o nada adaptados a sus necesidades. Al trabajador con discapacidad le será suficiente con la adaptación ergonómica en su hogar o en un centro de teletrabajo, desde donde accederá a través de la red a cualquier puesto laboral, se encuentre éste o no adaptado. Un trabajador con reducción de visión o ausencia de la misma puede

desempeñar tareas a través de un puesto adaptado que codifique los estímulos visuales de la pantalla ó monitor en estímulos auditivos e incluso táctiles.

En el terreno de la educación encontramos ventajas similares. Niños que hayan de permanecer hospitalizados por largos períodos de tiempo podrán, no obstante esta circunstancia, acceder a su centro de estudios y compartir con sus compañeros de clase gran parte de las actividades de aprendizaje y enseñanzas que tienen lugar en el espacio físico de su aula. Algunas experiencias en este sentido se vienen desarrollando actualmente con éxito considerable para los niños hospitalizados: *Starbright*, *Mundo de Estrellas* (Servicio Andaluz de Salud).

La existencia representacional de las personas en el tercer entorno, frente a la presencial de los anteriores, es también un factor de facilitación y ayuda a la integración social de las personas con discapacidad. Aquí no es preciso encontrarse físicamente presente para realizar interacciones y comunicaciones, pues en este escenario la relación comunicativa se realiza a través de representaciones de uno mismo. Los canales de charlas simultáneas, las listas de distribución y el ya bien extendido correo electrónico, son algunos de los instrumentos de comunicación que pueden utilizar las personas con discapacidad para la relación efectiva con otras personas, ya sean discapacitadas o nó. En este nuevo entorno comunicativo no hay tal discapacidad y las representaciones de cada uno interactúan en igualdad comunicativa. En las personas sordas el formato texto de varias de estas vías de comunicación es una excelente fórmula, que en las personas ciegas se adapta a formatos auditivos y en las que tienen reducida sus capacidades de manipulación y expresión se compensan con diversos sistemas de acceso físicos (p.e. conmutadores) y lógicos (barrido, predicción de términos, etc.).

La multicronicidad en el tercer entorno incorpora otras facilidades al desarrollo de la vida cotidiana de la persona con discapacidad. Puesto que no es preciso que las acciones e interacciones tengan simultaneidad temporal, éstas adquieren una mayor flexibilidad y posibilidad de adaptarse a las necesidades concretas de cada persona. No importa el tiempo que una persona con un déficit motor pueda invertir en escribir un mensaje de correo electrónico, lo verdaderamente sustancial es que responda al que ha recibido, tomándose el tiempo que precise para ello y, de esta forma, mantener la interacción y posibilitar futuros actos comunicativos.

Conclusión

Telépolis, la ciudad del tercer entorno, sustentada en las redes de la comunicación, configura una nueva estructura y organización social en la que conviven formatos de actividad de relación directa entre los agentes y los objetos, ubicados en espacios físicos definidos, conjuntamente con otros formatos que no requieren de la presencia física de los individuos ni de su ubicación temporal. No se trata de dos realidades, sino de una sola realidad que adquiere dimensiones y características peculiares en función del entorno en que se concreta. La realidad de la cibersociedad no es “virtual”, no es una copia desnaturalizada de los entornos hasta ahora conocidos, sino que es un nuevo esquema de relación con los objetos y las personas, en el que, además, las personas con discapacidad

pueden encontrar respuestas a un importante número de interrogantes de su integración social.

REFERENCIAS:

CASTELLS, M. (1997-1998): La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura. 3 vols. Madrid, Alianza.

CEAPAT (Centro Estatal de Autonomía Personal y Ayudas Técnicas, 1.999): Catálogo de Ayudas Técnicas. Versión 2.0. Madrid.

ECHEVERRIA, J. (1999): Los Señores del aire: telépolis y el tercer entorno. Destino, Barcelona.

JOYANES, L. (1997): Cibersociedad, los retos sociales ante un nuevo mundo digital. Madrid, McGraw-Hill.

NEGROPONTE, N. (1996): El mundo digital. Barcelona, Ediciones B.

ORTEGA Y GASSET, J. (1970): Meditación de la técnica, en Obras Completas, V (Revista de Occidente, 1970)

TERCEIRO, J.B. (1996): Sociedad digital. Madrid, Alianza.