
Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno

PID_00187094

Lluís Rius Oliva



Los textos e imágenes publicados en esta obra están sujetos –excepto que se indique lo contrario– a una licencia de Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada (BY-NC-ND) v.3.0 España de Creative Commons. Podéis copiarlos, distribuirlos y transmitirlos públicamente siempre que citéis el autor y la fuente (FUOC. Fundació para la Universitat Oberta de Catalunya), no hagáis de ellos un uso comercial y ni obra derivada. La licencia completa se puede consultar en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.es>

Índice

Introducción	5
Objetivos	7
1. El primer entorno	9
2. El segundo entorno	11
3. El tercer entorno	13
4. Propiedades diferenciales de E3 respecto a E1 y E2	16
4.1. Proximalidad / distalidad	17
4.2. Recintualidad / reticularidad	18
4.3. Presencia / representación	19
4.4. Materialidad / informacionalidad	20
4.5. Naturalidad / artificialidad	21
4.6. Sincronía / multicronía	22
4.7. Extensión / compresión	24
4.8. Movilidad física / flujos electrónicos	25
4.9. Circulación lenta / circulación rápida	26
4.10. Asentado en la tierra / asentado en el aire	27
4.11. Estabilidad/inestabilidad	28
4.12. Localidad/globalidad	29
4.13. Pentasensorial/bisensorial	31
4.14. Memoria natural interna / memoria artificial externa	33
4.15. Analógico / digital	34
4.16. Diversificación semiótica / integración semiótica	35
4.17. Homogeneidad/heterogeneidad	36
4.18. Nacionalidad/transnacionalidad	37
4.19. Autosuficiencia/interdependencia	39
4.20. Producción/consumo	40
Bibliografía	43

Introducción

Javier Echeverría es licenciado en Matemáticas y doctor en Filosofía y Letras y en Ciencias Humanas. Ha sido profesor en varias universidades (Madrid, País Vasco, París...). Sus investigaciones y reflexiones filosóficas en torno a las innovaciones tecnológicas y científicas le han valido reconocimientos y premios en muchos ámbitos.

De su extensa obra ensayística destacamos *Telépolis* (Destino, 1994), *Cosmopolitas domésticos* (Anagrama, 1995), *Los Señores del Aire: Telépolis y el Tercer Entorno* (Destino, 1999), *Ciencia y Valores* (Destino, 2002), *La Revolución Tecnocientífica* (Fondo de Cultura Económica, 2003) y *Ciencia del bien y el mal* (Herder, 2007).

En el libro *Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno* (1999), Javier Echeverría analiza el impacto de las tecnologías de la información en nuestra sociedad y plantea que estas transformaciones no son solo de orden técnico sino que prefiguran la existencia de un nuevo entorno social que se diferencia del entorno natural y urbano, que es donde han vivido y actuado los seres humanos.

Las tecnologías que han posibilitado este cambio son: el teléfono, la radio, la televisión, el dinero electrónico, las redes telemáticas, el multimedia y el hipertexto.

Para entender este tercer entorno, que tiene como máxima expresión la red Internet, Echeverría elabora una lista de veinte diferencias que lo singularizan y permiten fijar sus características.

Las tesis de Echeverría aparecen ya en libros anteriores y, a pesar de que hace tiempo que se formularon, mantienen su validez esencial, a pesar de la constante evolución de las nuevas tecnologías y su creciente influencia en nuestra sociedad.

Los medios electrónicos de comunicación permiten ver y sentir en directo, desde cualquier parte del mundo, lo que pasa en cualquier otro lugar. Estas innovaciones técnicas han dado consistencia al concepto de **aldea global** propuesto por Marshal McLuhan, y son equiparables a las grandes revoluciones técnicas que han permitido avanzar a la humanidad en el decurso de la historia, trayendo implícitos unos cambios muy profundos en la manera de pensar de la sociedad.

La aparición de esta infraestructura mundial de comunicaciones posibilita el inicio de la llamada **sociedad de la información o del conocimiento** y favorece la aparición de nuevas formas de relación que configuran un escenario vital diferente del entorno natural y del entorno urbano, que es donde hasta ahora han vivido y actuado los seres humanos.

En este nuevo escenario vital tienen lugar muchas actividades humanas (trabajo, relaciones económicas, ciencia e investigación, aprendizaje, ocio, medicina, arte y cultura, periodismo...), pero la incorporación de las nuevas tecnologías ha modificado sustancialmente estas relaciones.

Denominaremos este tercer entorno *Telépolis*, utilizando así la metáfora de la *polis* como sistema organizativo de este nuevo orden social, que tiene como característica definitoria la posibilidad de relacionarse y de interactuar a distancia (*tele-*). Así, a diferencia de lo que pasa en los entornos natural y urbano, donde la comunicación solo es posible si hay presencia física y proximidad, los escenarios del tercer entorno se basan en la tele-voz, la tele-visión, el tele-dinero y las tele-comunicaciones. Los adelantos técnicos podrían ampliar estos elementos y crear en el futuro los conceptos de tele-olor, tele-gusto...

A continuación, expondremos las características que Javier Echeverría destaca de cada uno de los tres entornos de la humanidad. De este modo, nos haremos una idea precisa de su naturaleza. Repasar los elementos constitutivos del entorno natural y urbano nos ayudará a entender mejor el **entorno tecnológico** (tercer entorno), que es lo que nos interesa conocer.

Objetivos

1. Reflexionar sobre la existencia de un entorno propiciado por las innovaciones tecnológicas.
2. Conocer y valorar las veinte propiedades de este entorno.
3. Ver estas propiedades reflejadas en medios interactivos existentes.

1. El primer entorno

El primer entorno (E1) está constituido por el medio ambiente natural. El **cuerpo humano**, con sus capacidades perceptivas, motrices, nutritivas, reproductivas, comunicativas e intelectuales ha evolucionado a medida que se adaptaba a este medio. Esta capacidad de adaptación ha permitido la supervivencia de nuestra especie, que ha creado formas de vida humanas y sociales propias de este primer entorno: el cuerpo humano, el clan, la familia, la cabaña, el corral, el trabajo, la propiedad, la lengua hablada, las herramientas y los instrumentos, las costumbres y ritos, las divinidades... Para cada uno de nosotros, el cuerpo es nuestro primer entorno y, entre muchas de sus características, queremos destacar dos que nos servirán para definir más adelante el tercer entorno: su **estructura topológica** y su **capacidad sensorial**.

Figura 1. Magic between the trees



© Fatboyke / CC BY-NC-SA 2.0.

En cuanto a su topología, podemos decir que el cuerpo tiene un interior, una frontera y un exterior. En cuanto a los sentidos, hablamos de vista, oído, olfato, gusto, tacto y del sentido común.

Las posibilidades del ser humano para interactuar con su entorno natural vienen condicionadas por las limitaciones de su topología y el radio de acción de sus capacidades sensoriales.

Sentido común

Sexto sentido que permite coordinar las cinco sensaciones anteriores y transmitir correctamente la información externa al interior del cuerpo.

Así, las posibilidades de percibir –y, por lo tanto, de actuar– se ven reducidas porque los sentidos tienen un alcance espacial limitado que va de unos pocos centímetros, en el caso del tacto y del gusto, a unos metros (olfato) o a unos kilómetros (vista y oído).

Estas limitaciones de categoría espacial se ven incrementadas si tomamos en consideración la categoría temporal, que también determina las posibilidades de interrelación humanas: en el entorno E1 solo podemos percibir e interactuar con señales que estén presentes a una distancia corta y de manera simultánea en nuestra presencia. Esta constatación es válida en todas las situaciones del primer entorno (E1), independientemente del lugar geográfico o del momento histórico donde se hayan dado.

La importancia filosófica de las tecnologías de la información y la telecomunicación es, precisamente, que afectan y modifican estas verdades universales del primer entorno y posibilitan la creación de un nuevo escenario.

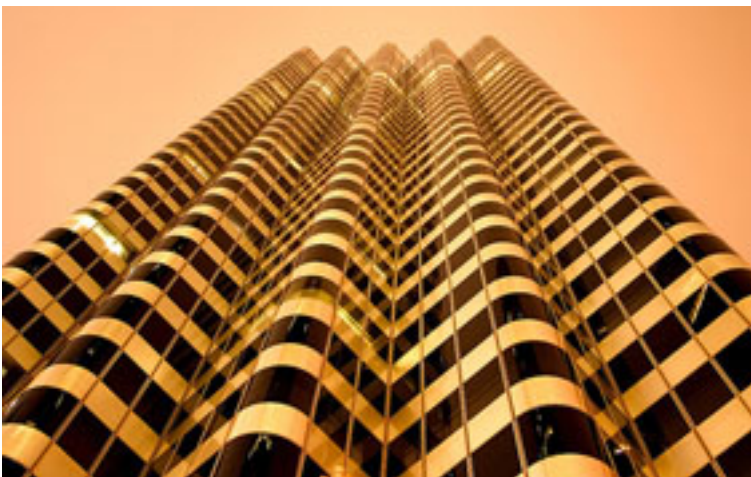
Reflexión

¿Creéis que el ser humano se adapta al medio natural o, por el contrario, intenta adaptar el medio a sus necesidades?

2. El segundo entorno

Nos podemos referir al segundo entorno (E2) como entorno urbano, y no lo tenemos que considerar natural, sino cultural y social. Su forma son los **pueblos y ciudades** donde viven los seres humanos, así como sus formas sociales que se han ido creando y desarrollando: la persona, la familia, el mercado, el taller y la empresa, el dinero y los bancos, las escuelas, los cementerios, las iglesias, la lengua escrita, la ciencia, las máquinas, las distintas formas de poder (militar, religioso, económico, político, etc.). La aparición de estas formas en E2 no implica una desaparición de E1, pero sí una profunda modificación del entorno natural y el surgimiento de formas mixtas a caballo de los dos entornos. La familia, por ejemplo, ya existía en E1, pero subordinada en el clan o tribu, y en E2 toma relieve como entidad singular.

Figura 2. Working late



© Thomas Hawk / CC BY-NC 2.0.

La forma más desarrollada del segundo entorno la encontramos en las ciudades, metrópolis y megápolis de la sociedad industrial. El cuerpo humano, la forma esencial de E1, aparece en el segundo entorno recubierto de elementos de sobrenaturaleza, por decirlo a la manera de Ortega y Gasset. Hallamos, por lo tanto, un recubrimiento corporal producido artificialmente por medios de E2 (ropa, gafas, peinado, zapatos...) y un recubrimiento social (identificadores personales, lengua...) y cultural. El segundo entorno, por consiguiente, no solo actúa en la frontera del cuerpo, sino también en su interior, introduciendo en la mente y el cerebro mecanismos de intelección y de expresión muy poderosos: las lenguas, las costumbres, la música, los números...

El entorno urbano (E2) ha permitido ampliar los límites de espacio y tiempo de las interrelaciones entre seres humanos y su entorno. Por ejemplo, en la pugna entre dos personas se ha pasado del cuerpo a cuerpo a la lucha a distancia por medio de armamento cada vez más sofisticado que alejaba la distancia con el objetivo, a la vez que mejoraba la eficiencia del ataque. De manera

Reflexión

Dad un vistazo a vuestro alrededor. ¿Qué formas de "recubrimiento de sobrenaturaleza" propios del segundo entorno lleváis encima de vuestro cuerpo o tenéis cerca? ¿Qué ventajas representa su uso?

análoga, algunas tecnologías del segundo entorno (la escritura, la imprenta, la prensa, el grabado...) han permitido la transmisión cultural haciéndola independiente de la proximidad y de la simultaneidad, borrando así los límites de espacio-tiempo que encontrábamos en E1.

Podemos decir, por lo tanto, que E2 se construye a partir de formas existentes en E1, aunque se aleja de él.

El entorno urbano es artificial, a pesar de nutrirse de materias primas de procedencia natural. En este punto, se diferencia radicalmente del tercer entorno, que veremos a continuación. Podemos decir que la historia humana –descontando la prehistoria– es la expansión del segundo entorno por todo el planeta.

3. El tercer entorno

A diferencia de los dos ámbitos descritos hasta ahora, el tercer entorno es un espacio básicamente artificial que depende, en gran medida, de una serie de **innovaciones tecnológicas** que tenemos que prever que se irán incrementando y sofisticando. De momento, tomaremos en consideración estas siete tecnologías:

- El teléfono
- La radio
- La televisión
- El dinero electrónico
- Las redes telemáticas
- Los multimedia
- El hipertexto

La lista que acabamos de presentar presupone la existencia de otras muchas tecnologías para poder subsistir y no todos los países las han desarrollado con la misma fuerza.

El conjunto de estas innovaciones configura el tercer entorno y permiten superar los límites naturales de la transmisión y recepción de estímulos.

Si tomamos como ejemplo el teléfono, nos daremos cuenta de que se trata de la primera manifestación de tecnología del tercer entorno y el gran precedente de las redes telemáticas. La información (el sonido) no se transmite a través del aire, como pasa en E1 y E2, sino a través de un medio **tecnológico artificial**. La comunicación por medio de esta tecnología es:

1) **Bidireccional**: intervienen dos interlocutores, que emiten mensajes en las dos direcciones.

2) **Simétrica**: el emisor y el receptor pueden intercambiar sus roles.

3) **Interactiva**: las respuestas del emisor y receptor provocan acciones por parte del otro.

4) **Simultánea**: la comunicación tiene lugar en tiempo real, independientemente del lugar donde se encuentren el emisor y el receptor.

5) **Privada:** las personas que están cerca del emisor y el receptor no oyen la conversación.

La expresión más desarrollada del tercer entorno es la red **Internet**, pues tiene unas particularidades de orden *mediático* que la hacen diferente de las otras cuatro tecnologías de la lista. De manera esquemática, podemos decir que Internet es:

- Un medio de comunicación que va integrando otros medios, como el libro, la radio, la televisión y el teléfono.
- Un medio de **información** que transforma los procesos habituales de obtención, procesamiento, recuperación y transmisión de datos.
- Un medio de **memorización**, puesto que permite memorizar y almacenar mensajes (sean públicos, privados o íntimos) en formato digital.
- Un medio de **producción** que permite crear empresas que operan en la Red, intranets y puestos de trabajo a distancia.
- Un medio de **intercambio** y de comercio que facilita comprar, vender y hasta distribuir determinadas mercancías dentro de la propia Red.
- Un medio para el **ocio** y el **entretenimiento**, que son actividades que tienen una gran importancia en sociedades muy desarrolladas.
- Un medio de **interacción** que la convierte, más que en un simple medio de información y de comunicación, en un espacio de interacción humana en todas sus vertientes (militar, educativa, médica, financiera, lúdica, etc.).

Figura 3. Iphone 4.0



© Robert Scoble / CC BY 2.0.

El análisis tanto de la tecnología primigenia (teléfono) como de la más desarrollada (Internet) de E3 nos permite hacernos una idea general del tercer entorno y de los cambios que supone respecto a los otros dos escenarios de interrelación humana que hemos definido anteriormente. Ahora intentaremos profundizar en esta idea, subrayando las diferencias esenciales de este tercer entorno en relación con los otros dos.

Las características del tercer entorno (E3) son estructurales e indican el rumbo que este entorno puede tomar en el futuro.

4. Propiedades diferenciales de E3 respecto a E1 y E2

A pesar de que el entorno natural y el urbano son muy diferentes entre sí, si los consideramos como espacios que posibilitan la interrelación humana constataremos que presentan algunos parecidos y, en cambio, se diferencian claramente del tercer entorno.

Javier Echeverría ha establecido veinte diferencias entre los entornos E1 y E2 respecto a E3. Estas particularidades permiten definir mejor la estructura del tercer entorno como espacio social y de relación humana.

	E1 y E2		E3
Matemáticas	1	Proximal	Distal
	2	Recintual	Reticular
Físicas	3	Material	Informacional
	4	Presencial	Representacional
	5	Natural	Artificial
	6	Sincrónico	Multicrónico
	7	Extensión	Comprensión
	8	Móvil físicamente	Fluido electrónicamente
	9	Lento	Rápido
	10	Asentado en tierra	Asentado en el aire
	11	Estable	Inestable
	12	Local	Global
Epistémicas	13	Pentasensorial	Bisensorial
	14	Memoria natural interna	Memoria artificial externa
	15	Analógico	Digital
	16	Semióticamente diverso	Semióticamente integrado
Sociales	17	Homogéneo	Heterogéneo
	18	Nacional	Transnacional
	19	Autosuficiente	Interdependiente
	20	Producción	Consumo

Antes de empezar a dibujar estas diferencias, queremos hacer las siguientes matizaciones.

Por un lado, estas diferencias admiten muchas gradaciones: no podemos pensar que el tercer entorno solo tiene las propiedades de su columna sino que también presenta –en grado menor– algunas propiedades típicas de E1 y E2, y viceversa. Lo que pasa es que estas características que apuntamos en E3 son más acusadas y constituyen una novedad en este espacio de interrelación social.

En segundo lugar, hemos de tener presente que algunas distinciones se solapan entre sí. De hecho, Echeverría no presenta las veinte diferencias como ítems independientes, sino que su combinación le permite presentar los rasgos definidores de este nuevo espacio social. Si bien su nivel de abstracción es elevado, podremos ver concreciones de estas propiedades en muchos aspectos de nuestro universo y cómo van posibilitando nuevas maneras de relacionarse los seres humanos y las organizaciones.

A partir de esta clasificación, tendríamos que ser capaces de establecer las propiedades de cualquier acto de comunicación humana. En función de las etiquetas que le asignamos, podemos considerarlo o no un elemento del tercer entorno.

Para acabar, debemos considerar que estas diferencias no se pueden considerar aisladamente, sino en combinación con otras.

Por ejemplo, una escuela en el segundo entorno (E2) será proximal, recintual, presencial, sincrónica, analógica, monolingüe, transnacional, etc. Y, en cambio, una escuela en el tercer entorno (E3) será distal, reticular, representacional, asincrónica, digital, multilingüe, transnacional, etc. Las potencialidades de las dos escuelas vendrán marcadas por la combinación de sus propiedades.

De manera semejante, podemos definir otros muchos estamentos y organismos siguiendo esta pauta que hemos ejemplificado con la escuela.

4.1. Proximalidad / distalidad

En los entornos E1 y E2, para poder percibir sensaciones e interactuar con personas y objetos, el agente tiene que estar cerca de estas personas u objetos. Si percibe o interactúa mediante instrumentos, estos también tienen que estar a una distancia corta. La mayoría de actividades que llevamos a cabo tanto en E1 (cazar, pescar, coger fruta, andar, pegarse, hablar, besarse...) como E2 (manipular herramientas, leer, escribir, trabajar, jugar, conducir un coche...) solo son posibles si **hay proximidad entre el agente y el objeto**. Esta proximidad, sin embargo, admite grados diversos y algunos avances tecnológicos del segundo entorno han permitido ampliar una distancia. En este sentido, algunas innovaciones de E2 ya prefiguran la distalidad propia del tercer entorno: cuando leemos un libro, estamos lejos en el espacio y tiempo de la persona que lo escribió y, a pesar de ello, podemos interactuar con sus pensamientos.

Figura 4



El caso –excepcional en E2– del libro leído a distancia espacial y temporal es la constante en E3. Efectivamente,

en el tercer entorno los objetos e instrumentos con que interactuamos pueden estar muy alejados y los intercambios tienen lugar con independencia de la distancia a que se encuentren los agentes y los objetos.

La distalidad del tercer entorno es tecnológica y real y no imaginaria o ideal, como lo podrían ser los elementos en un posible entorno E0, que estaría habitado por dioses, ángeles y otras entidades sobrenaturales. A pesar de que la humanidad, históricamente, ha atribuido a estos seres la propiedad de distancia infinita y los lugares sagrados de las grandes religiones se han ubicado en distancias lejanas, el libro de Javier Echeverría solo contempla la distinción entre los tres entornos E1, E2 y E3.

4.2. Recintualidad / reticularidad

En los entornos E1 y E2, todos los escenarios donde los humanos actúan tienen unas características topológicas muy concretas: están formados por recintos con un interior, una frontera y un exterior. Si pensamos en los entornos natural y urbano, fácilmente nos vendrán a la cabeza los espacios que recorreremos cada día y veremos que todos son compartidos por estas propiedades recintuales: vivimos y trabajamos en recintos y constantemente atravesamos fronteras (puertas, vestíbulos, portales...) para ir de un interior a un exterior y viceversa. Esta topología afecta a la manera de insertar nuestro cuerpo en el espacio físico de E1 y el espacio social de E2.

Una de las grandes novedades que aporta el tercer entorno es:

Distantes pero accesibles

La base de datos que consultamos, la película que bajamos al televisor digital, el mensaje de correo que leemos... ya no tienen que encontrarse en nuestra mesa o estantería, sino que pueden estar físicamente distantes y, a pesar de eso, estar accesibles desde cualquier lugar mediante las redes telemáticas.

Para poder interactuar (hablar con alguien, ver un acontecimiento por televisión, hacer una transferencia bancaria...) ya no hay que desplazarse a un recinto sino que hay que estar conectado a una red.

El funcionamiento del tercer entorno depende de la **estructura reticular** que aportan las redes eléctrica, telefónica, bancaria, televisiva y telemática. En una red reticular conviene tener acceso a un nodo, independientemente del lugar geográfico donde nos encontremos.

Figura 5. Thirsty for power



© Thomas Hawki / CC BY 2.0.

4.3. Presencia / representación

Para poder actuar en el primer o segundo entorno, el agente tiene que estar presente físicamente en un espacio o recinto. En E1 y E2 hay unos espacios naturales y urbanos en los que nos desplazamos para llevar a cabo nuestras interacciones. En estos entornos, se han construido redes viarias que nos permiten desplazarnos y así garantizar que los agentes, los objetos y los instrumentos **coincidan en un mismo recinto**. También en estos entornos hemos creado unos signos de identidad que permiten marcar nuestra presencia en un lugar: tatuajes, vestidos, máscaras, el nombre propio, maquillajes...

La novedad del tercer entorno radica en el hecho de que:

Prácticamente ninguna de las experiencias que tienen lugar pide la presencia física de sus actores, objetos e instrumentos, sino que se llevan a cabo a través de representaciones construidas mediante la tecnología.

Estas réplicas han llevado a la creación de una realidad virtual o, para ser más precisos, representacional. En el tercer entorno, el agente actúa mediante una representación de sí mismo que ha tenido que construir previamente. Del mismo modo que en un entorno urbano (E2) nos vestimos, arreglamos y maquillamos para proyectar una imagen de nosotros mismos, en el tercer entorno (E3) creamos artificialmente unas imágenes no solo de los agentes, sino también de los objetos, instrumentos y recintos.

Ejemplo

Buenos ejemplos de ello serían el uso de apodos (*nicknames*) o de las imágenes (*avatars*) que nos representan en una red social.

Figura 6. Avatars



© Sergio Bertolini / CC BY-NC-SANO 2.0.

Reflexión

La creación artificial de entidades representativas de agentes, objetos, instrumentos y escenarios permite la existencia de la realidad virtual. ¿Creéis que estas representaciones tienen que ser siempre imitaciones fieles de su modelo real o pueden alejarse manteniendo tan solo vínculos metafóricos?

Una de las consecuencias que tiene esta creación artificial es la posibilidad de que el tercer entorno no tenga una marca sexual tan acentuada comparada con los anteriores. Con esto queremos decir que la marca **de género** es muy relevante en E1 y E2, entornos donde podemos encontrar graves discriminaciones por su causa. Como las relaciones en el tercer entorno no son corporales, sino representacionales y cognitivas, el grado de sexismo en los espacios sociales puede ser inferior. Esta mengua podría tener importantes consecuencias sociales y pueden surgir escenarios –por ejemplo de teletrabajo– donde la diferencia de género no se convierta en factor de desigualdad o en criterio de discriminación.

4.4. Materialidad / informacionalidad

Los agentes, objetos, instrumentos y recintos que encontramos en E1 y E2 están formados por **átomos y moléculas**. Son, por lo tanto, materia, y pueden ser percibidos por los sentidos (especialmente por el tacto, que es el sentido que nos permite identificar de manera inmediata aquello que catalogamos como material). El tercer entorno, en cambio, es informacional porque las representaciones que hacemos de él no están formadas por átomos sino por

bits. Estamos hablando, por lo tanto, de un entorno electrónico, porque es el que permite el flujo de bits por las redes telemáticas y su almacenamiento en discos u otros dispositivos.

Esta distinción admite, como las anteriores, una gradación. Los objetos que encontramos en E1 y E2 (una piedra o un árbol, por ejemplo) son entidades físicas que también nos pueden aportar información. Los objetos de E3 (un libro electrónico, por ejemplo) es una entidad que contiene mucha información comprimida, pero también tiene una parte física, aunque esta sea menor.

Esta diferencia pone en cuestión la idea **mecanicista** del mundo, que ha prevalecido durante siglos y que concibe los cuerpos como complejos sistemas de átomos que interactúan entre sí por medio del contacto. La física es la base de la naturaleza y todo se puede explicar a partir de los fundamentos que ha establecido esta ciencia.

En el tercer entorno la materialidad no desaparece del todo, pero pierde importancia, en detrimento de otros elementos que son energéticos, electrónicos e informacionales.

Algunos autores otorgan mucha importancia a esta distinción material/informacional a la hora de explicar los cambios que supone la existencia de un tercer entorno. Según Echeverría, esta distinción es importante, pero no única, y hay otras notas diferenciales de E3 que son más relevantes que esta.

4.5. Naturalidad / artificialidad

Esta diferencia presenta una marcada oposición entre E1 (entorno natural) y E3 (entorno artificial), mientras que E2 ocuparía un estadio intermedio (artificial-natural). El primer entorno tiene un origen totalmente natural, a pesar de que el ser humano ha ido haciendo modificaciones y su huella se deja ver por todas partes: hemos movido montañas, hemos creado y secado cursos de agua, hemos transformado paisajes...

En el entorno urbano (E2) las formas son artificiales, pero sus materiales provienen del entorno natural. Los componentes esenciales del tercer entorno (E3), en cambio, se han construido y elaborado desde buen principio en laboratorios: satélites, chips, transistores, antenas, cables... se pueden considerar las nuevas materias primas para crear artefactos tecnológicos.

En la oposición natural/artificial se enmarca el desarrollo de las diferentes formas de inteligencia artificial, que es uno de los aspectos más relevantes e innovadores que encontramos en E3.

Una consecuencia que provoca la naturaleza artificial del tercer entorno es que, gracias a los medios de comunicación de masas, muchas acciones humanas se han acabado convirtiendo en espectáculos públicos. La sala de conciertos, el escenario teatral, la pista de circo son escenarios de E2. Con la irrupción del tercer entorno, el grado de escenificación y de dependencia del público ha modificado estos espectáculos tanto que a menudo su éxito depende más de componentes secundarios que de la acción principal que se está desarrollando. En el tercer entorno, son esenciales las técnicas de escenificación: el diseño gráfico, la retórica visual y gestual, etc.

El tercer entorno procura integrar las artes tradicionales de E2: escritura, pintura, arquitectura o música. Ya hace tiempo que hablamos de ciberartistas, ciberdiseñadores, cibermúsicos... A buen seguro, irán surgiendo nuevas modalidades artísticas con un grado de artificialidad más grande y que a estas alturas nosotros no podemos ni imaginar.

Figura 7. Alien landscape 14



© Marcello / CC BY 2.0.

Un último aspecto a destacar, con respecto a la relación de los seres humanos y la naturaleza, es que en el tercer entorno la materia prima para trabajar y explotar ya no se extrae de la naturaleza (como pasa en los otros dos entornos), sino que el objeto para explorar es el conocimiento humano. De ahí que se suele hablar de la **sociedad del conocimiento** para referirse a ello.

4.6. Sincronía / multicronía

Esta diferencia afecta a la categoría de tiempo y no a la de espacio, como pasa en las que acabamos de ver más arriba. En E1 y E2 hace falta no solo la presencia corporal de los agentes, objetos e instrumentos, sino también tiene

Reflexión

Pensad en una de las artes tradicionales. ¿De qué manera ha sido integrada por el tercer entorno? ¿Qué nuevas posibilidades expresivas le han aportado las nuevas tecnologías?

Ejemplo

El mensaje que encontramos en una obra de Homero es recibido por los lectores del siglo XXI, podemos escuchar sonatas escritas hace siglos y la emoción nos sigue embargando.

que haber una **coincidencia temporal** (sincronía). La escritura y las obras artísticas pueden ser excepciones a esta característica propia de los dos primeros entornos.

En el tercer entorno, la simultaneidad deja de ser obligatoria: podemos abrir un correo electrónico o visitar una página web que pueden haber sido emitidos tiempo atrás.

Los mensajes del tercer entorno pueden ser asincrónicos y podemos hablar de *teletiempo*, tomando el prefijo en un sentido temporal y no espacial.

El efecto comunicativo **no se agota** en el momento de ser emitido, como pasa con la palabra hablada y el gesto corporal. En Internet y en otros medios propios del tercer entorno, nuestros mensajes (palabras, imágenes, logotipos...) pueden tener un efecto retrasado y recursivo.

Figura 8. Time reloaded



© Luis Argerich / CC BY 2.0.

El tiempo se ha concebido como un decurso lineal y la humanidad lo ha organizado en forma de secuencia cronológica. La informática está vinculada a la posibilidad de llevar a cabo procesos recursivos con iteraciones, bucles y reenvíos constantes. Los agentes, instrumentos y objetos no solo pueden estar muy alejados en el espacio, sino también muy separados en el tiempo. Esto tiene consecuencias sobre las interrelaciones e interacciones que tienen lugar en E3.

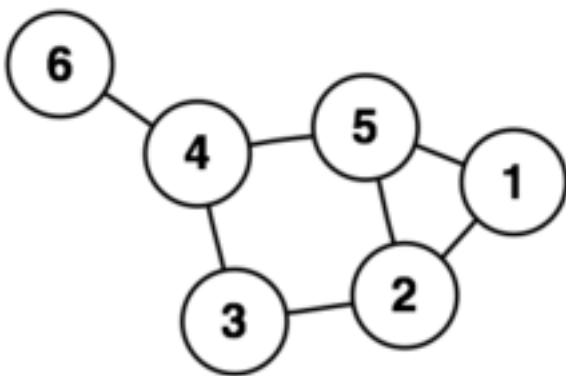
El tercer entorno no solamente permite acciones asincrónicas, sino que también se pueden producir acciones en tiempo real. Por eso hablamos de un entorno multicrónico.

4.7. Extensión / compresión

Desde la instauración de la ciencia moderna, la característica básica para estudiar el espacio es la **extensión**. Desde Descartes, el espacio ha sido considerado como una extensión tridimensional, que consta de longitud, anchura y altura, y todos los cuerpos están inmersos en él. Incluso el movimiento y el decurso del tiempo se pueden explicar mediante esta concepción: la extensionalidad es la ocupación de un espacio por parte de un cuerpo durante un lapso de tiempo. Estas ideas cartesianas fueron reformuladas por Leibniz, que estableció una nueva manera de analizar los lugares, basándose en la situación en que se encuentran, independientemente de cuáles sean sus propiedades métricas.

Esta nueva manera de entender el espacio permitió el desarrollo de la **topología** y también la teoría de **grafos**, esencial para entender el espacio en que se sustenta el tercer entorno.

Figura 9



El tercer entorno rompe con el sistema basado en recintos y territorios que encontramos en E1 y E2 y se despliega de forma reticular.

Lo que importa no es la extensión ni la distancia sino las conexiones y circuitos que enlazan unos nodos con otros.

Para entenderlo mejor, podemos pensar en la representación de una red de metro de una ciudad. En sus mapas no se representa la distancia física entre una estación y otra, sino los nodos que las separan y los enlaces que hay que hacer para llegar a ellas. El espacio se comprime y no se representa a partir de una escala proporcional de sus magnitudes. Su objetivo es representar su configuración y no el territorio que ocupa.

Dado que las tecnologías de telecomunicación digitales no tienen en cuenta la distancia entre dos personas, la interacción entre estas personas ya no se representa sobre un mapa extensional, sino encima de una retícula que no tiene en cuenta las distancias. Por decirlo con palabras entendibles: los accidentes

geográficos (océanos, desiertos, bosques, ríos) que separan dos personas no son relevantes a la hora de comunicarse en E3. Su separación se ha comprimido y los accidentes se han borrado.

La distabilidad propia de E3 posibilita que el espacio social se comprima, puesto que se borran los conceptos de distancia y extensión.

Reflexión

En el entorno tecnológico, no solo se comprime el espacio y el tiempo, sino también los objetos que contienen la información. ¿Qué ventajas e inconvenientes puede tener esta compresión a la hora de transmitir y recuperar estos objetos?

4.8. Movilidad física / flujos electrónicos

Buena parte de las acciones que se llevan a cabo en E1 y E2 implican un movimiento físico. En E3, en cambio, se puede actuar sin que esto implique un desplazamiento físico sino un intercambio de flujos electrónicos de sus representaciones (*teleacciones*).

- En el primer entorno, los cuerpos se mueven de acuerdo con las **leyes de la física**: la ley de la gravedad y el movimiento natural posibilita la vida puesto que ha sido utilizado por humanos, animales y plantas para llevar a cabo sus funciones básicas: desplazarse, alimentarse, reproducirse... Moverse en el entorno natural (a pie, a caballo, en un velero) equivale a adaptarse a las condiciones naturales de los escenarios correspondientes.
- En el segundo entorno, el movimiento sigue siendo **físico y natural**, a pesar de que el grado de artificialidad aumenta: el automóvil, el avión, el barco a motor son artificios mecánicos que no tienen su motor en elementos naturales sino en formas de energía transformadas en movimiento.
- El tercer entorno va algo más allá, ya que no se mueven los cuerpos materiales sino las **representaciones electrónicas** que se han construido artificialmente. Las vías de comunicación tienen una base física (electrones, ondas, cables), pero su construcción y mantenimiento son estrictamente científicos y tecnológicos. Para visualizar el movimiento en este entorno, se ha utilizado la metáfora proveniente de E2 de las autopistas de la información. Las diferencias, sin embargo, son radicales: en E3 los flujos son innumerables e incesantes, aunque desde un punto de vista físico no hay nada que se mueva.

Manuel Castells lo denomina **espacio de flujos** y cree que la sociedad de la comunicación se desarrolla en torno a los flujos de capital, información, tecnología, interacción organizativa, etc.

En el supuesto que nos ocupa, tenemos que tener presente que lo que fluye en E3 son imágenes, sueños y símbolos digitalizados y no los objetos físicos. Esto afecta tanto al ámbito público como al privado, pero también al ámbito íntimo de E3.

Figura 10. JTAG board2



© A. Magill / CC BY 2.0.

Reflexión

Este movimiento ilusorio que, aun así, genera flujos, es capital en nuestra sociedad. ¿Qué consecuencias tendría que durante un periodo corto de tiempo (una semana, por ejemplo) se parara el flujo de información y de dinero?

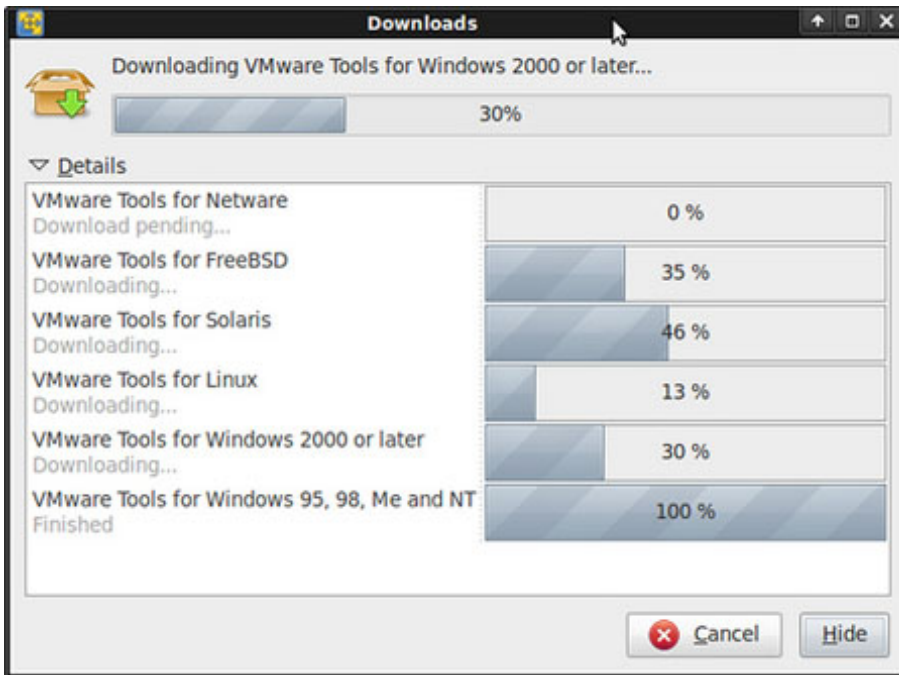
4.9. Circulación lenta / circulación rápida

Desde el punto de vista del movimiento, nos llama la atención la lentitud del primer entorno respecto a los otros dos. Si exceptuamos la luz y el globo terráqueo, los movimientos que tienen lugar en el entorno natural son muy lentos, casi imperceptibles.

En el segundo entorno, la velocidad con que se mueven las personas y cosas es mucho más alta, pero es en el tercer entorno donde constatamos la gran velocidad de los flujos. Para garantizar un buen funcionamiento de este escenario, necesitamos que la velocidad sea cuanto más alta mejor. Según Paul Virilio:

"El poder es inseparable de la riqueza y la riqueza es inseparable de la velocidad".

Figura 11. Wmware toos downloading



© CliveDarr / CC BY-NC-SA 2.0.

En los entornos E1 y E2, los procesos de comunicación se dan a través del aire y están limitados por la velocidad del sonido. En el tercer entorno, la velocidad de transmisión de los flujos de información es tan grande que el límite lo pone la velocidad de la luz. Lo que circula a gran velocidad son los bits de información. Esto hace que la medida de la velocidad en el tercer entorno no sean los metros o kilómetros recorridos, sino la cantidad de información que se transmite en un lapso de tiempo.

4.10. Asentado en la tierra / asentado en el aire

Una de las diferencias más notables del tercer entorno respecto a los otros dos es que, mientras que E1 y E2 están sólidamente asentados en tierra,

el tercer entorno tiene los fundamentos asentados en varios niveles de la atmósfera: los satélites de comunicaciones que enlazan los otros satélites entre sí.

En otro estrato, están los satélites que emiten o captan señales digitalizadas y que después envían hacia las antenas parabólicas (estas ya ancladas en tierra). Desde las antenas, las señales se retransmiten a las grandes torres de comunicación o a los grandes servidores de las redes telemáticas. Estos cables incluso han ocupado zonas imposibles de habitar por los humanos (cableado submarino o que atraviesa el subsuelo de las grandes ciudades). A partir de estos, las señales se reparten a través de ondas hercianas o de cables ópticos o hilo de cobre.

Lo que cuenta en esta diferenciación es que cualquier humano que quiera actuar en Telépolis tiene que transmitir sus acciones por medio de este entramado tecnológico y no de forma física a través del territorio. Por eso, dos personas que vivan en pisos vecinos y que se quieran comunicar en E3 tienen que usar toda esta complejidad tecnológica en vez de desplazarse unos metros para establecer contacto físico y presencial en un recinto concreto (el rellano de la escalera).

Esta compleja organización tecnológica es la que permite apoyar muchas características que permiten distinguir E3 de los otros dos entornos: reticularidad, proximalidad, representacionalidad y movilidad electrónica.

Reflexión

¿No consideráis paradójico que los vagones de metro de las principales ciudades del mundo estén llenos de personas que se comunican con interlocutores que están a kilómetros de distancia pero que no se cruzan ni una mirada con sus vecinos de asiento?

Figura 12



© Stephen Jones / CC BY-NC-SA 2.0.

4.11. Estabilidad/inestabilidad

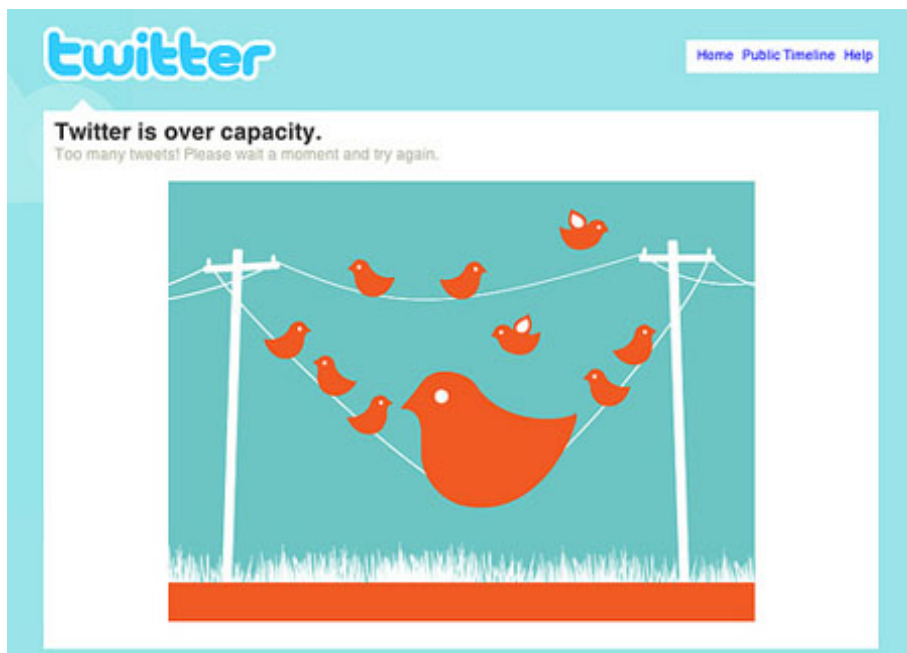
Salvo algunas catástrofes o fenómenos naturales, la superficie de la tierra y los accidentes del entorno natural son muy estables. Las construcciones del segundo entorno tienen un grado menor de estabilidad porque dependen de la resistencia de los materiales con que se han edificado.

En el caso de E3, la estabilidad de sus sistemas de comunicación depende totalmente de su **diseño y mantenimiento artificial**. Tanto desde el punto de vista material como informacional, estos sistemas tienen una vida muy corta, empezando por los sistemas de comunicaciones.

Los fundamentos del tercer entorno se vuelven obsoletos en pocos años y se tienen que renovar. En este escenario, nada dura: todo depende de la voluntad de las personas vivas para construirlo, mantenerlo, renovarlo y mejorarlo.

Del mismo modo que hablamos de ecosistemas y biosistemas en E1 y de sociosistemas en E2, en E3 podemos hablar de tecnosistemas **interdependientes** que se tienen que coordinar de manera muy precisa.

Figura 13. Over capacity



© Mykl Roventine / CC BY-NC-SA 2.0.

Esta inestabilidad propia del tercer entorno provoca cambios importantes en los comportamientos de los sujetos humanos, que cada vez dependerán más de las prótesis artificiales que les permiten conectarse a E3. Todo ello implica un grado mucho más alto de riesgo y de fragilidad en E3: cuando dejan de funcionar las redes eléctricas, telefónicas, televisivas, monetarias... todo el tercer entorno se hunde. Por eso habrá que encontrar sistemas y mecanismos que corrijan esta inestabilidad.

4.12. Localidad/globalidad

E1 y E2 son entornos territorializados, mientras que una de las novedades que aporta el tercer entorno es su carácter global. E3 va más allá de los ámbitos nacionales y permite la creación de espacios, instituciones y corporaciones transnacionales.

El primer entorno se divide en continentes, desiertos, selvas, valles, costas y otros accidentes geográficos. El ser humano se asienta en estas regiones, que acaban configurando su hábitat social y la idea cultural de naturaleza. Este patrón se reproduce sin grandes variaciones en el segundo entorno: los pueblos y las ciudades no varían de forma sustancial esta manera local de concebir el entorno. Hasta épocas muy recientes, solo algunos hombres de estado tenían una visión global del territorio o imperio y el cosmopolitismo ha sido más una excepción que una norma.

Reflexión

Si pensamos en tres elementos que ejemplifican los tres entornos podremos entender mejor estos grados de estabilidad. Una cueva (E1) conserva sus posibilidades de uso sin que nadie haga ningún mantenimiento, un rascacielos (E2) iría perdiendo funcionalidades si un equipo humano no lo mantuviera y una estación orbital o un satélite (E3) durarían muy poco si no tuvieran una monitorización constante.

El tercer entorno tiende a la **globalización** debido a su misma constitución: una estructura como espacio para interrelacionar seres humanos. Algunas propiedades que hemos analizado más arriba, como por ejemplo la distalidad y la reticularidad, promueven fenómenos de globalización de la economía, la política, la cultura, el deporte, etc.

Una idea que tenemos que tener muy presente es que esta tendencia a la globalización es una posibilidad tecnológica y no una consecuencia inevitable o un determinismo.

Si el tercer entorno tiende a expandirse por todo el planeta es porque hay personas, corporaciones y grandes empresas interesadas en que así sea. Estos organismos aprovechan las posibilidades de las **innovaciones tecnológicas**.

También es esencial que tengamos presente que la tendencia a la globalización no implica que el tercer entorno deje de ser eficaz para actuar a escala local.

Muy a menudo, las personas que actúan en E3 solo lo hacen en una red local porque no necesitan un ámbito global de difusión. La pareja **global/local** no tiene un carácter de dicotomía, sino de complementariedad. La globalidad que marca el tercer entorno no es obstáculo por el hecho de que se desarrolle a fondo en ámbitos locales. En este sentido, el lema ecologista "piensa globalmente, actúa localmente" se puede cambiar por "piensa localmente, actúa globalmente"; los dos tienen validez al mismo tiempo en el tercer ámbito.

Figura 14. Abstract globalization



© Duke Roul / CC BY-NC-SA 2.

A partir de esta diferencia dejaremos de analizar las propiedades físicas y hablaremos de particularidades que tienen que ver con la estructura cognitiva de las personas y, en particular, de sus capacidades perceptivas, semióticas, comunicativas y mnemónicas.

4.13. Pentasensorial/bisensorial

La propiedad cognitiva que más claramente diferencia el tercer entorno de los otros dos es la que viene marcada por la cantidad de sentidos que intervienen en los actos de percepción. Así, hablamos de los entornos E1 y E2 como ejemplos de pentasensorialidad porque nos relacionamos con el mundo exterior por medio de los cinco sentidos.

En E3, en cambio, las impresiones son básicamente audiovisuales y, por lo tanto, **bisensoriales**. Esta capacidad plurisensorial da ventaja a los dos primeros entornos como espacios de interrelación humana y justifica que, a pesar de que cada vez actuaremos más en este tercer entorno, no hay posibilidad de prescindir de los entornos natural y urbano; de tal modo que el tercer entorno no será un hábitat para el ser humano y nuestros cuerpos se seguirán desarrollando también en E1 y E2.

Para solucionar este hándicap, serán muy importantes y tendrán mucha relevancia social las investigaciones sobre la digitalización y telematización de las otras sensaciones, especialmente las **táctiles**: guantes electrónicos, ropa electrónica que recubrirá los cuerpos... Cuando los científicos sean capaces de ais-

lar los gustos y los olores primarios, no se abrirá la posibilidad de codificarlas de forma cuantitativa y de transmitir las por la Red. Desde la publicación del libro de Echeverría (1999), se han producido adelantos tecnológicos que han permitido mejorar las experiencias sensoriales en E3: nuevas calidades de sonido, la incorporación de las tres dimensiones al cine y a la televisión... Nada nos impide pensar que, en un futuro, los otros sentidos tendrán presencia en este tercer entorno.

Un último matiz que queremos resaltar es que las impresiones que recibimos en los dos primeros entornos, a pesar de ser captadas a través de canales diferentes, acaban unificándose y construyen sensaciones muy potentes. En el tercer entorno, en cambio, esta unificación no se produce (o se da en un grado muy superficial). Por mucho que hablemos de ordenadores multitarea o equipos multimedia, su capacidad para integrar *inputs* heterogéneos es muy inferior a la que tiene el cuerpo humano, que ha desarrollado estas capacidades después de largos procesos de adaptación al entorno.

Todo ello demuestra la gran importancia que tienen las interfaces entre los seres humanos y el tercer entorno. Echeverría hablaba, en 1999, de cuatro interfaces básicas: el auricular del teléfono, la pantalla de televisión (con el mando a distancia y el *joystick* de los videojuegos), la tarjeta de crédito y la pantalla del ordenador (con los periféricos correspondientes: teclado, ratón). En esta última década, se han encontrado nuevas soluciones de interfaz encaminadas a unificar la recepción de estímulos sensoriales de variada tipología.

Figura 15. Music was the theme



© Vaughan Leiberum/ CC BY 2.0.

A medida que se vayan simplificando los sistemas de comunicación entre hombres y máquinas, y la voz o la mirada sustituyan el teclado y el ratón, el tercer entorno será cognitivamente más accesible y el número de personas que se conectará de manera eficiente aumentará de manera considerable.

4.14. Memoria natural interna / memoria artificial externa

Se suele insistir mucho en los cambios profundos de las telecomunicaciones, pero pocas veces se habla de la transformación paralela de la memoria. El proceso de externalización y automatización de los datos mnemónicos que han propiciado las nuevas tecnologías se conoce con el nombre de memoria artificial (*telememoria*).

En el primer entorno, la memoria es estrictamente mental, está supeditada al habla y su principal medio de transmisión es oral. La memoria conserva la información relevante, los mitos, las leyendas, los cuentos, las melodías... De alguna forma sintetiza la cultura de la tribu. A menudo, la persona que era depositaria de esta memoria colectiva solía ser un miembro de edad avanzada y tenía un papel predominante en el grupo porque no solo acumulaba y transmitía información, sino también conocimiento teórico y práctico.

La **escritura** y la **impresión** son tecnologías del segundo entorno que transforman radicalmente la memoria humana y queda fijada sobre pergamino o papel que permite externalizarla y depositarla en bibliotecas, archivos, libros de cuentas, etc. Esta característica afecta a información de ámbito público, privado o íntimo, y solía ser costumbre que se guardara en espacios cercanos a la persona que había fijado su memoria en un soporte físico. Esta persona también era la que tenía *metamemoria*, es decir, sabía dónde había puesto la información y qué camino tenía que seguir para recuperarla. Esta metamemoria permanecía en la mente del individuo, que sabía en qué papel había escrito y en qué lugar había dejado una determinada información.

En el tercer entorno, tanto la memoria como las diferentes modalidades de metamemoria suelen ser externas y artificiales. Los soportes de almacenamiento, recuperación y gestión van cambiando, y los **documentos** ya no hace falta que estén físicamente cerca sino que accedemos a una representación electrónica que puede estar depositada a una gran distancia. En E3 tenemos mucha facilidad para hacer copias de un documento, lo cual permite que un gran número de personas pueda acceder a él con un coste económico muy bajo. El tercer entorno posibilita la difusión de la memoria colectiva, tanto desde el punto de vista social como geográfico. Esta democratización tiene consecuencias muy importantes que afectan a las diferentes modalidades de memoria (pública, privada y íntima).

Figura 16. CD y pen drive



© Junior Silva / CC BY-NC-SA 2.0.

Para acabar este punto, queremos señalar que los **sistemas mnemónicos** en E3 tienen un carácter iterativo y automático. En el tercer entorno, no solo se memorizan las imágenes, sonidos y signos de E1 y E2, sino que también se memorizan los elementos de la metamemoria (nombres de archivo, índices, numeración de páginas...). Internet supone no solo una nueva fuente de información, sino también un cambio de paradigma de memorización. Tenemos que saber distinguir entre las telecomunicaciones y la telememoria, entendiendo este término como la externalización electrónica y digital de datos y metadatos mnemónicos que se insertan y almacenan en el tercer entorno y que, por lo tanto, se pueden gestionar automáticamente.

4.15. Analógico / digital

Esta propiedad conecta directamente con las propiedades tercera y cuarta y permite afirmar el carácter esencialmente **analógico** de E1 y E2 ante la esencia **digital** de E3.

En los dos primeros entornos razonamos por analogía y por metáfora: relacionamos personas y objetos por su aspecto externo y por sus propiedades internas. A pesar de que en esta propiedad tenemos que distinguir varios grados, el parecido, el aire de familia son rasgos suficientes para señalar una identidad común. Esta característica no solo la aplicamos a seres humanos, sino también a entidades como por ejemplo las naciones o las ciudades, y es la base para clasificar y explicar muchos fenómenos.

En el tercer entorno, las analogías no desaparecen, pero tienen mucha menos importancia. Nuestro organismo está tan acostumbrado a las relaciones por analogía que el mundo digital acaba adoptando formatos analógicos para que los humanos lo podamos percibir. Si pensamos en un ordenador, a pesar de

Reflexión

¿Qué importancia económica y social creéis que tiene la construcción de interfaces cómodas, rápidas y sencillas que nos permitan acceder a esta memoria depositada en el tercer entorno?

Reflexión

¿Seríais capaces de explicar, de manera clara y comprensible, la diferencia entre "analógico" y "digital"?

que los componentes internos y sus sistemas de procesamiento son digitales, necesitamos que haya interfaces analógicas (pantalla, teclado, ratón...) que hagan de puente entre los dos mundos.

Fijémonos ahora en el cuerpo humano. El espejo es el objeto analógico por antonomasia. El espejo nos permite saber cómo somos y establecer analogías con lo que nos rodea. También el retrato y la fotografía han cumplido esta misión. En el tercer entorno, la pantalla del ordenador (o el televisor) toman el relieve del espejo y se pueden considerar las puertas y ventanas que enlazan los dos primeros entornos con el tercero: todo aquello que aparece en una pantalla parece real, pero es esencialmente digital. Las imágenes, los sonidos y los textos se han codificado previamente a sistema binario y esto permite su modificación y manipulación. Lo mismo podemos decir de las formas geométricas y de los colores. Esta diferencia abre posibilidades insospechadas, puesto que rompe la exclusividad de la analogía, que ha sido hasta ahora el factor predominante para analizar y entender la naturaleza y nuestro entorno. Las representaciones digitales ya no son parecidas a aquello que representan: han sido concebidas en un lenguaje digital. La estructura interna del mundo digital es diferente del mundo natural y urbano porque ya no se basa en la analogía.

Figura 17. Parody: Last am



© Jason Rogers / CC BY 2.0.

El tercer entorno es capaz de crear realidades, imágenes, sonidos y situaciones que nuestro sistema de percepción puede captar y entender por analogía, pero su naturaleza interna será del todo digital y se podrá manipular y alterar a través de acciones artificiales y recursivas, que se podrán expresar mediante algoritmos matemáticos. Esta es una diferencia esencial, sobre todo por lo que respeta a la estructura semiótica de E3.

4.16. Diversificación semiótica / integración semiótica

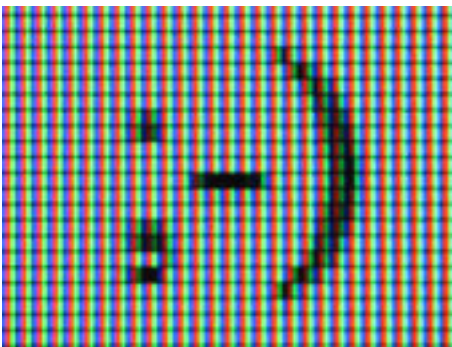
Esta diferencia está muy vinculada a la anterior. En los entornos natural y urbano se producen una serie de procesos semióticos (es decir, de producción y recibimiento de signos comunicativos) que llevan a cabo no solo personas sino también animales y plantas. En el entorno urbano humano hay sistemas

diversos para desarrollar estos procesos semióticos: el habla, la gestualidad, la expresión corporal, la escritura, el dibujo, la música... Algunos de estos lenguajes pueden tender a la diversificación semiótica. Ya no hablamos solamente de las lenguas, tan distintas entre sí y que pueden dificultar que dos personas de procedencia diferente no se entiendan, sino que también algunos sistemas de signos presentan diferencias de significado y contribuyen a separar, disgregar e incomunicar unas culturas de las otras.

El tercer entorno puede mantener –y, de hecho mantiene– esta pluralidad de signos.

Lo que interesa resaltar aquí es la capacidad de E3 para integrar estos sistemas semióticos en un sistema digital binario, basado en bits, píxeles y lenguajes de programación. En este sentido, E3 tiene una capacidad de integración y de interrelación semiótica muy superior que los otros dos entornos porque puede contener –previamente digitalizados– las palabras, los textos, los movimientos corporales, los gestos, los números, la música, etc.

Figura 18. Macro Smiley



© BlueRidgeKittines / CC BY-NC-SA 2.0.

Pongamos, por ejemplo, un acto de relación social tan sencillo como el canto de un pájaro que comunica algo a los miembros de su especie. El hecho de que alguien grabe y digitalice este sonido permite reproducirlo en lugares distantes y que lo oigan personas o aves que nunca habrían podido escuchar aquel pájaro, que no pertenece a ese hábitat natural.

Los artefactos telemáticos del tercer entorno permiten la traslación de estos procesos semióticos, así como su manipulación.

La digitalización y automatización de procesos semióticos tan variados en un sistema binario es la clave que explica la gran capacidad que tienen las redes telemáticas en tanto que medios de comunicación.

4.17. Homogeneidad/heterogeneidad

Esta diferencia tiene que ver con aspectos semióticos y cognitivos, pero queremos centrarnos, en esta exposición, en aspectos lingüísticos y culturales del tercer entorno, los cuales son muy diferentes de los que encontramos en E1 y E2. En este sentido, destacamos que E1 es un entorno homogéneo, basado en

culturas éticas separadas entre sí. En E2 esta homogeneidad se diluye un poco porque hay más mezclas, pero se mantiene un sentido de comunidad basado en el origen común de los miembros de una cultura. En el tercer entorno, en cambio, se incrementa mucho el grado de heterogeneidad cultural.

Si observamos los aspectos lingüísticos, podemos decir que en los entornos E1 y E2 los individuos y los habitantes de un territorio tienden a ser monolingües, aunque excepcionalmente encontramos personas multilingües y Estados-nación que tienen dos o tres lenguas.

El tercer entorno, en cambio, se va configurando como un entorno sociológicamente multilingüe, en el cual tanto el habla como la escritura cambiarán de forma radical, sobre todo debido a la digitalización de las lenguas y los diferentes tipos de signos. La informática permitirá reproducir digitalmente cualquier forma de expresión humana y animal para ser transmitida a través de una red telemática, recibida y entendida.

Figura 19. Welcome to the future



© Robert Scoble / CC BY 2.0.

E3 es multilingüe gracias a su propia estructura tecnológica, y las posibilidades de reconocimiento de voz y traducción automática (todavía poco desarrolladas) ayudarán no solo a garantizar el multilingüismo del medio, sino también de las acciones e interacciones que tengan lugar en él. Un ordenador conectado a Internet nos permitirá leer caracteres latinos, cirílicos, chinos o árabes, la cual cosa no tiene ningún precedente en E1 y E2. El tercer entorno, por lo tanto, tiende a crear un espacio cultural mucho más diverso y mezclado.

4.18. Nacionalidad/transnacionalidad

Queremos presentar esta oposición desde una perspectiva política y social y no desde un punto de vista físico-geográfico. La geografía física ha estado muy influida por la geografía política, y esta geografía política se ha organizado en base a los Estados-nación, que han considerado, como propiedades suyas, el territorio, las costas e incluso el espacio aéreo. La nacionalidad ya era una

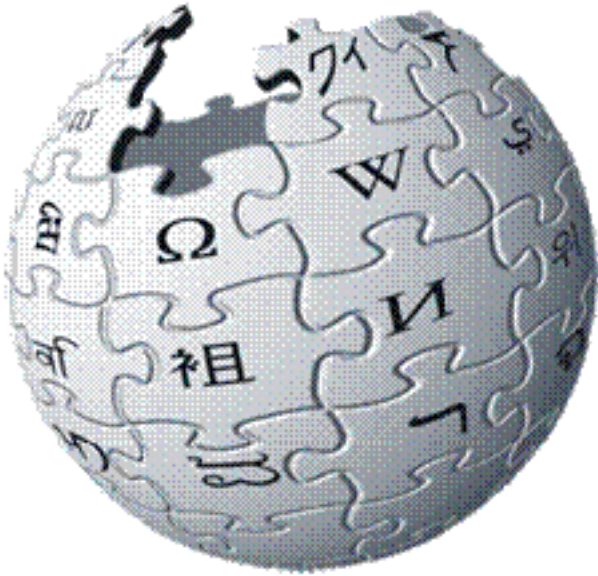
propiedad con mucho peso en el primer entorno y se ha convertido en decisiva en el segundo. Solo se han escapado a su ordenamiento un par de excepciones transnacionales: las lenguas y las religiones.

En el tercer entorno, en cambio, surgen formas políticas, militares, económicas y culturales que son esencialmente transnacionales, y las formas tradicionales del Estado-nación tienen problemas de adaptación en el tercer entorno que, por su carácter reticular, teje redes que borran los límites y las fronteras trazadas sobre el territorio físico.

El establecimiento del tercer entorno no implica, en absoluto, la llegada de un mundo sin fronteras. E1 y E2 seguirán existiendo y, por lo tanto, también se mantendrá su organización. Ahora bien, a la vez habrá un espacio social sin fronteras territoriales. Este entorno (E3) es el ámbito de la desterritorialización y de la globalización. El pueblo, la ciudad, la nación y el Estado son formas basadas en el territorio. El Estado-nación es una forma característica de E2 y el ideal cosmopolita no se acaba de realizar porque depende demasiado del territorio donde se asientan sus formas culturales, políticas y económicas. El tercer entorno posibilita la aparición de mercados globales y espolea el proyecto de crear políticas globales. Mucha gente considera que esta homogeneización es peligrosa y no deseable. Las tensiones entre cuestiones nacionales y transnacionales será uno de los problemas más repetidos de las próximas décadas.

Estas ideas han sido expuestas por varios sociólogos (U. Beck, Wallerstein, Rosneau), que comparten la idea de que nos encaminamos hacia un tipo de sociedad sin un Estado mundial, una sociedad no organizada políticamente donde surgen nuevas oportunidades de acción y de poder para actores transnacionales no legitimados democráticamente. Queda por ver cómo encajamos la sustitución de la estructura monocéntrica de E1 y E2 por la policéntrica de E3. En todo caso, hay que destacar, como idea esencial, que a finales del siglo XX han aparecido estos espacios sociales transnacionales, los cuales son característicos del tercer entorno.

Figura 20



4.19. Autosuficiencia/interdependencia

El ideal de los seres humanos en el entorno natural y urbano es la autosuficiencia. Conseguirla equivale a garantizar la estabilidad y el bienestar, vivir de manera armónica con la naturaleza y tener una buena adaptación al medio ambiente. Por ello, se procura neutralizar los agentes que puedan romper este equilibrio (catástrofes naturales, invasiones enemigas, enfermedades, etc.).

En el segundo entorno hay más interdependencia entre comunidades, pero se mantiene el ideal de autosuficiencia que da al individuo (o a la comunidad o a la nación) independencia, soberanía y autonomía. Se depende menos del entorno natural y más del entorno social, aunque los objetivos son los mismos: el individuo moderno piensa por sí mismo, actúa según sus criterios, intenta independizarse de su familia para vivir su vida y transmite estos ideales de autonomía e independencia a su descendencia. El objetivo es dominar la naturaleza y ponerla al servicio propio, de la ciudad o de la nación.

En el tercer entorno, este panorama cambia de forma considerable. Este modelo que busca antes que nada la independencia no se adecúa en el nuevo espacio social. Las acciones en el tercer entorno no dependen de la actuación individual, sino que tienen una gran dependencia en procesos tecnológicos complejos construidos y mantenidos por múltiples agentes. El individuo tiene que utilizar artefactos que de ninguna forma podría construir él solo y cuyo funcionamiento desconoce a menudo. Las interfaces de E3 (el teléfono, la televisión, el dinero electrónico, las redes telemáticas...) son complejas y necesarias para poder actuar en E3.

Este entorno es inestable y depende de muchas actuaciones artificiales y tecnológicas para que nuestra intervención en E3 se pueda desarrollar. La dependencia respecto a la tecnología es estructural, y las acciones que se llevan a

cabo en ella están ligadas a otras muchas acciones simultáneas de otras personas y máquinas. El tercer entorno es sistémico y no atomista. Si no funcionan los sistemas tecnológicos y sociales que los sustentan, no hay tercer entorno, y esto lo hace muy inestable.

El sujeto bien adaptado a E3 no es el individuo autosuficiente de E1 y E2, sino aquel que sabe interdepender de otros agentes humanos, empresariales o tecnológicos, hasta el punto de aceptar que las interfaces del tercer entorno sean extensiones de su propio cuerpo.

Figura 21. Wheel of friendship



© Steve Jurvetson / CC BY 2.0.

4.20. Producción/consumo

Hay mucho que decir sobre las diferencias entre los múltiples sistemas económicos de E1 y E2 y la economía informacional del tercer entorno. Cabe tener presente también que, a medida que el tercer entorno se vaya desarrollando, surgirán nuevas formas económicas que a estas alturas no podemos ni predecir.

En el entorno natural, el individuo trabaja y produce para garantizar la subsistencia de la comunidad a la que pertenece. Estas comunidades aspiran a la autosuficiencia, y el intercambio con los vecinos no representa una prioridad. Todo ello nos lleva a la conclusión de que la economía del entorno natural está basada en la producción y no en el consumo.

En el segundo entorno, la producción sigue siendo un factor económico determinante, pero hay que considerar el peso equivalente que tiene otro factor: **el consumo de lo que se ha producido.**

La economía del tercer entorno depende, antes que nada, del consumo. Sin embargo, hay una parte de producción de bienes informacionales que acabarán formando parte del consumo. La novedad radica en el hecho de que la riqueza económica y los capitales se generan, en gran medida, a partir de los actos de consumo y, concretamente, de los actos de consumo masivo, y no de la actividad productiva, que sigue existiendo. En E3 hay pocas empresas estrictamente vinculadas a la economía productiva (hace falta electricidad, artefactos tecnológicos...), pero los grandes beneficios y capitales ya no salen de este sector (salvo excepciones) sino de las empresas que ofrecen teleservicios. El surgimiento del tercer entorno supone la expansión de los mercados, que entran en nuestras casas por medio de los teléfonos, las redes telemáticas y, sobre todo, la televisión. Hay una mercantilización de los ámbitos domésticos, y los consumidores son tratados como un mercado que hay que atrapar y conquistar. Los consumidores productivos del tercer entorno no son autónomos ni independientes, sino que dependen de las tecnologías y de aquellos que las construyen.

En E1 se podía considerar rica aquella comunidad que tuviera grandes extensiones de tierra fértil, rebaños muy grandes, minas, bancos de pescados, reservas de agua... En E2, los ricos eran los que, por un lado, poseían materias primas que transformaban con la ayuda de máquinas y mano de obra cualificada, y por el otro, los que encontraban clientes a quienes vender esta producción masiva. En el tercer entorno, la lucha por la riqueza y el poder se centran, por un lado, en la posesión de la información y del conocimiento, y por el otro, en la maximización del número de clientes y usuarios que tiene esta empresa, sin desdeñar otras modalidades de generación de riqueza basadas en la producción de información y conocimiento.

Estas veinte propiedades que describe Javier Echeverría justifican la existencia de este nuevo marco social, de este concepto que, en los años noventa, bautizó como Telépolis y que, en los años siguientes a la publicación, ha ido concretando y definiendo sus formas, aunque las tesis siguen teniendo validez. El desarrollo del tercer entorno comporta cambios muy importantes en las formas de relación humana. Este nuevo escenario exige que el diseño de cualquier objeto comunicativo que se pretenda difundir haya de tener presentes, necesariamente, estas características diferenciales. Solo así podremos hacer que nuestros medios interactivos y multimedia tengan la eficacia deseada.

Bibliografía

Javier Echeverría (1999). *Los señores del aire: Telépolis y el tercer entorno*. Barcelona: Destino.

