

Interpretación de la virtualidad. El conocimiento mediado por espacios de interacción social

Margarita González Sánchez*
María José Hernández Serrano*

RESUMEN

El creciente desarrollo de tecnologías avanzadas a las que la enseñanza no debe estar ni está ajena en cuanto a las posibilidades que abren, demanda continuamente el diseño de nuevas estrategias instruccionales que proporcionen mecanismos eficaces de enseñanza y procesos de aprendizaje significativos para adaptarse a una nueva demanda social y mejora de la calidad en educación.

Como hemos analizado en una reciente investigación llevada a cabo¹ el factor espacial, y la forma en que un entorno virtual es sentido y percibido por los sujetos, así como las posibilidades que dicho entorno permite y promueve, se convierten en factores condicionantes en el diseño de una propuesta de enseñanza-aprendizaje apoyada en las tecnologías.

Desde nuestro punto de vista, este complejo marco de interacciones sujeto-entorno virtual requiere un profundo análisis, así como nuevas formas de entendimiento, diferentes de las llevadas a cabo en los espacios presenciales tradicionales, con el fin de aportar mejoras en los procesos educativos que se desarrollan a través de los entornos virtuales donde la educación no se ve restringida ni en tiempo ni en espacio, gracias a la aplicación racional y estratégica de la tecnología electrónica.

Palabras clave

Educación virtual, emociones, mediación tecnológica, interacciones humanas.

* Facultad de Educación de la Universidad de Salamanca. Paseo de Canalejas 169, C. P. 37008. Salamanca, España. Correos electrónicos: mgsa@usal.es y mjhs@usal.es.

¹ La investigación que ha servido de base para este artículo, "Interpretación del espacio en los contextos virtuales de aprendizaje", ha sido financiada por el Ministerio de Educación y Ciencia. Dirección General de Investigación. Plan Nacional de I+D+I 2004-2007. Ref. SEJ2005-06517/EDUC. Llevada a cabo por el grupo de investigación reconocido "Procesos, espacios y prácticas", del cual es director Ángel García del Dujo.

Abstract

Growing development of advanced technologies demands designing, continuously, new educational strategies and instructional mechanisms to provide effective teaching and learning processes improving quality in education.

As we have discussed in a recent research, the spatial factor, and how a virtual environment is perceived and experienced by the subjects, as well as the opportunities that this environment allows and encourages all they are relevant factors for designing proposals for teaching and learning supported by technologies. This complex relationship it is manifested throughout perceptual, emotional and socio-cognitive aspects evidenced by individuals when they are interacting with those virtual environments.

Thus, this complex framework of interactions subject-virtual environment requires a deeper analyze, and at the same time new ways of understanding, different from the traditional spaces, in order to improve educational processed developed by the technologies.

Key words: *virtual education, emotions, technological mediation, human interactions.*

LA INTERPRETACIÓN DE LA VIRTUALIDAD EN EL TERRENO EDUCATIVO

La investigación educativa ha demostrado que la forma como evolucionan las tecnologías depende de los usos, las prácticas y las representaciones que de ellas hacen y tienen los sujetos. El uso y desarrollo de una tecnología no quedan determinados por las características técnicas que las definen, sino por la forma como las personas se apropian de ellas, individual y colectivamente.

En el caso de las tecnologías, y más concretamente en el ámbito de la educación, estaría pasando algo semejante. No cabe duda de que la consideración de estas tecnologías como instrumentos de información y comunicación es importantísima; pero creemos que es insuficiente para rentabilizar toda la potencialidad

educativa que las tecnologías tienen. Una correcta y amplia interpretación del proceso educativo requiere superar la concepción meramente instrumental de las nuevas tecnologías y entenderlas como generadoras, creadoras de espacios que permiten a la gente hacer cosas, ambientes educativos virtuales que estimulan y potencian la participación y la comunicación y sin los cuales es inconcebible la existencia de procesos significativos de enseñanza-aprendizaje, espacios que

La forma como evolucionan las tecnologías depende de los usos, las prácticas y las representaciones que de ellas hacen y tienen los sujetos.

permiten a la gente moverse, expresarse y compartir opiniones, sentimientos, valores, manipular e intercambiar objetos, etc., y crear así progresivamente grupos, comunidades de acción.

A partir de aquí, tienen cabida planteamientos basados en el aprendizaje situado, donde el aprendizaje se percibe como un proceso de incorporación creciente como miembro de una comunidad, y el conocimiento es parte y producto del contexto y de la actividad, así como de las coordenadas culturales en que se desarrolla.

Por ello, y si el aprendizaje no está solamente determinado por los procesos que acontecen en el interior de la mente del sujeto, sino también por la influencia proporcionada por el contexto que le rodea, endoculturación, y por las actividades que puede realizar el sujeto dentro de estos contextos, así como las interacciones con otros sujetos en el mismo, es preciso analizar, en primer lugar, qué supone el fenómeno de la virtualidad, y en segundo lugar, cómo es percibida por los sujetos la sensación de espacialidad en la virtualidad. Y a partir de ahí, reflexionar en torno al sentido de las prácticas que se diseñen para favorecer el aprendizaje en los denominados entornos virtuales.

LA METÁFORA ESPACIAL EN LA VIRTUALIDAD

El fenómeno de la virtualidad impregna todas las esferas sociales, culturales y económicas. La virtualización de los procesos educativos es hoy una realidad gracias a las posibilidades tecnológicas que abren nuevos caminos para presentar la información y para conducir las interacciones sincrónicas y asincrónicas.

Los avances tecnológicos han permitido crear entornos de comunicación totalmente nuevos, que no están sujetos a un medio físico y en los que la información se sitúa en un espacio no real, ciberespacio o espacio virtual, de modo que se puede transmitir la información de modo instantáneo y a escala mundial. Estos entornos rompen la unidad de tiempo, espacio y actividad, en nuestro caso de enseñanza. El ciberespacio se nos presenta, pues, como un ámbito de información, construcción, creación, aprendizaje y descubrimiento.

El auge de Internet en general, y de los servicios *web* en particular, ha traído consigo la aparición de espacios de trabajo virtuales diversos como metáforas de interacción entre personas pertenecientes a distintos colectivos que, aun estando diseminados geográficamente, tienen un lugar común de intercambio de información e intereses en dichos espacios virtuales, siendo canalizada la entrada a éstos mediante las diversas fórmulas de participación que ofrece Internet.

Toda esta amplia extensión de posibilidades ha favorecido considerablemente el hecho de que en los espacios virtuales hayamos encontrado nuevos canales de comunicación e intercambio a escala planetaria. Sin embargo, el análisis de las interacciones entre los sujetos y los espacios virtuales más avanzados nos exige una lectura más compleja.

El **ciberespacio** se nos presenta como un ámbito de **información, construcción, creación, aprendizaje y descubrimiento.**

Frente a la idea de que Internet y sus tecnologías derivadas son aespaciales, y que las interacciones que se producen se generan al margen de un espacio, es preciso argumentar que, cada vez más, las tecnologías son experimentadas por los sujetos de una manera claramente espacial. Baste una simple reflexión sobre la terminología semántica que utilizamos para hablar de nuestras acciones con los entornos: entrar, salir, moverse, para darnos cuenta de que el lenguaje utilizado hace referencia a un carácter espacial. Y esto hace que el espacio ya no esté tan relacionado con un lugar físico, se relativiza. El movimiento recreado y la sensación de estar creando espacio a medida que se avanza o se participa en los espacios virtuales generan efectos sobre nuestras percepciones y experiencias. Como explica Assman (2002: 176), esa existencia virtual (de datos, información, imágenes, simulaciones, etc.) se entrelaza con la experiencia (charla electrónica, *chat*, teleconferencia, etc.). Y esa experiencia, y sus efectos generados, son especialmente relevantes desde el punto de vista educativo.

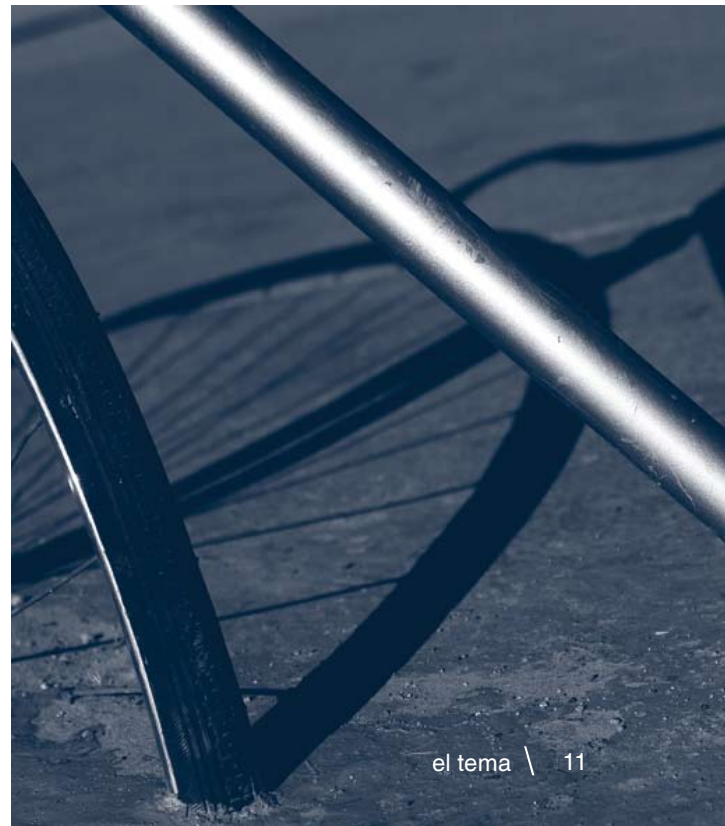
Además, planteamientos de autores como Echeverría (2003) con su conceptualización de los tres entornos, o las reflexiones sobre etnografía virtual de Hine (2000), a través del uso y tratamiento que dan a la red, donde los sujetos se sienten situados y se perciben otras dimensiones espacio-temporales, llegan a establecer cierta legitimación de la red con base en una concepción más sociocultural o mediadora. En este sentido, entendemos que no sólo existen una semántica y una retórica al hablar de los espacios virtuales, sino que como veremos, de acuerdo con los resultados de la investigación citada también existe en estos entornos una vivencia espacial.

A partir de esto, si los espacios educan, y los entornos generados por la mediación tecnológica pueden ser considerados espacios (Muñoz, Rodríguez, 2005) de potencialidad educativa, corresponde ahora examinar cómo se hace visible esa educatividad y bajo qué coordenadas puede favorecerse una interactividad de calidad entre el sujeto y el espacio, y entre los sujetos que interactúan bajo ese espacio.

INTERPRETANDO EL ESPACIO EN LOS CONTEXTOS VIRTUALES DE APRENDIZAJE

Planteamiento del estudio

Como se evidencia en el amplio conjunto de investigaciones especializadas en diseño instruccional, cuando los docentes, o diseñadores instruccionales, se plantean un marco para el apoyo a los procesos educativos a través de diferentes tecnologías (ya sea un *blog*, un foro, un *wiki*, un sistema de aprendizaje *e-learning*, la plataforma instruccional o un entorno



La compleja relación **sujeto-espacio** se manifiesta a través de **aspectos perceptivos, emocionales y socio-cognitivos**, que reflejan lo que vivencian los individuos cuando están interactuando con los **entornos virtuales**.

MUD, entre otros), existe un componente significativo generado a partir de la interrelación entre el sujeto y el espacio virtual, que es determinante para el desarrollo del proceso. Esta compleja relación sujeto-espacio se manifiesta a través de aspectos perceptivos, emocionales y socio-cognitivos, que reflejan lo que vivencian los individuos cuando están interactuando con los entornos virtuales. Y estos aspectos son especialmente relevantes, ya que en ocasiones, la forma en que se experimentan las tecnologías puede trascender los resultados de aprendizaje.

De acuerdo con Pellegrino (2003), los espacios son significativos porque comportan significados sociales, culturales, físicos, personales, afectivos... Y todos estos significados son el resultado, como nos recuerda McKie (2000), no solamente de lo que la tecnología provoca en los sujetos por su estructura, sus posibilidades y limitaciones o sus características, sino de lo que la tecnología *evoca*, es decir, el recuerdo de lo que suponen los entornos presenciales conocidos, en compara-

ción con los virtuales donde el sujeto se representa.

El objetivo prioritario de nuestro estudio ha sido descubrir cómo son percibidas por los sujetos esas provocaciones y evocaciones de la compleja relación sujeto-entorno virtual, describiendo una serie de coordenadas de significados, para en último lugar, establecer algunas consideraciones que obliguen a reordenar los espacios virtuales, repensado su diseño, para que los significados que se generen sean más relevantes y educativamente más sólidos.

Diseño del estudio

En una primera fase de la investigación se procedió a describir el conjunto de significados susceptibles de análisis, generados en torno a las coordenadas espaciales. Para ello, y con base en la información proporcionada sobre el tema en diferentes estudios e investigaciones (García del Dujo, 2002; García del Dujo y Martín, 2002; García del Dujo y Muñoz, 2003; García del Dujo y Muñoz, 2004), se estableció que las regularidades que se producen en la relación sujeto-espacio pueden definirse en torno a cinco coordenadas, bajo las cuales pueden describirse numerosas variables, que son: la territorialidad, la afectividad, la relacionalidad, la significatividad y la comunicabilidad. A partir de aquí seleccionamos un conjunto de variables de análisis, principalmente referidas a las cuatro últimas coordenadas.

En una segunda fase se determinaron los espacios que serían objeto de análisis. En concreto, los espacios de interacción seleccionados fueron el *chat*, el foro, un entorno multiusuario de interacción y comunicación (Habbo Hotel) y una plataforma de enseñanza-aprendizaje (elaborada a través de la herramienta Moodle). Como puede observarse, el interés se centró en

establecer comparaciones entre diferentes espacios desde un menor a un mayor nivel de interactividad.

A partir de la elección de los espacios se diseñaron actividades de interacción para los mismos, incitando a la participación y dejando libertad tras las mismas para que los sujetos interactuaran espontáneamente el resto de las veces y usos.

Metodología de análisis

Se analizaron las interacciones de los alumnos en contextos virtuales a través de dos procesos, uno de observación y otro de análisis del comportamiento y la experiencia de los sujetos en los cuatro espacios.

Aunque se ha contado con datos cuantitativos (registros de entrada y salida, tiempo de conexión, frecuencia y momento de conexión), la metodología utilizada ha sido principalmente cualitativa, basándonos tanto en la técnica de observación (para determinar la calidad de la participación) como en la del análisis de contenido sobre las manifestaciones de los sujetos en los entornos comunicativos seleccionados previamente (*chat*, foro y entorno social).

Además se utilizó un cuestionario sobre su experiencia de interacción ante las diferentes tecnologías. Esta prueba fue diseñada propiamente para el estudio, y se basó en los resultados de una fase previa donde se analizó el concepto de presencia, y las pruebas utilizadas en la literatura para su análisis (Slater, 1999; Lessiter *et al.*, 2000; Schuemie *et al.*, 2001, entre otros). En el cuestionario se definieron 30 variables para el análisis de las formas espaciales implícitas en la concepción y propiamente en la utilización de las diferentes tecnologías por parte de los sujetos, basadas en las cinco coordenadas espaciales antes expuestas.



Los datos que se presentan en este trabajo corresponden a una de las partes de esta prueba global, basada en aspectos sociales e interactivos, y comprenden nueve variables: 1) la percepción de la propia presencia en el espacio; 2) el rol de observador o de actor participante; 3) el grado de inmersión o pérdida del sentido de la realidad; 4) la implicación emocional, en sentido positivo; 5) el sentimiento de proximidad social; 6) la creación de un ambiente de cooperación; 7) la interdependencia de las acciones entre los sujetos participantes en un mismo espacio; 8) el recuerdo y/o semejanza con espacios o actividades presenciales, y 9) la disposición positiva para permanecer o volver a estar en ese espacio.

El cuestionario se administró al final del curso, una vez que se consideraron concluidas las actividades de interacción. Se estructuró en preguntas tipo Likert, de escala 1 a 5 (de “muy en desacuerdo” a “muy de acuerdo” con la afirmación) con las mismas preguntas, de manera comparada para los diferentes espacios.

El procedimiento utilizado para su análisis fue el modelo lineal general de medidas repetidas, a través del cual se realiza un análisis de la varianza cuando se toma la misma medida varias veces a cada sujeto para distintos factores, en

nuestro caso espacios. Además, con base en las variables demográficas, se especificaron factores inter-sujetos, que dividieron a la población en grupos (por sexo, edad, y formación) y permitieron contrastar hipótesis nulas sobre los efectos tanto de los factores inter-sujetos como de los factores intra-sujetos.

Muestra

Dados el tipo de análisis, de corte cualitativo, y el seguimiento de los sujetos en su interacción con los espacios, se seleccionó una muestra de tamaño pequeño, correspondiente a los alumnos de un *máster* universitario en tecnología educativa. La muestra estuvo compuesta por 22 sujetos, de los cuales 14 eran mujeres y 8 hombres. La mayoría de ellos ($n= 19$) se encontraban en la franja de edad entre los 20 y los 30 años. Sólo tres sujetos eran mayores de 30 años.

Análisis de los resultados

En primer lugar, en cuanto a la sensación de “estar” en el espacio, de sentirse representado y con capacidad de movimiento, es decir, la *percepción de la propia presencia*, existen diferencias estadísticamente significativas² entre los espacios foro y *chat*, y entre la plataforma y el entorno social. Sin embargo, no hay diferencias en cuanto a las variables demográficas. Donde mayor sensación de presencia se tiene es en el *chat*, donde existen mayores niveles de interactividad comunicativa, y en la plataforma, donde se ofrecen mayores posibilidades y actividades.

Respecto al *rol de observador-actor participante*, se hallaron diferencias significativas entre los espacios *chat* y foro, y también entre el entorno social y el foro, no existiendo diferencias entre los dos últimos espacios. Donde más tuvieron la sensación de “estar viendo cosas” fue en el *chat*, y donde más consideraron que “estaban haciendo cosas” fue en el entorno social, y después en la plataforma de enseñanza-aprendizaje, es decir, los lugares que más posibilidad de movimientos o actividades permiten.

Si analizamos el *grado de inmersión*, en cuanto a la pérdida de sensación de la realidad, basada ésta en la percepción de estar manipulando algo sobre una pantalla, en lugar de estar con otros dentro de unas coordenadas espaciales virtuales, podemos decir que no se encontraron diferencias significativas en cuanto a los diferentes espacios. La media general hallada fue bastante baja, lo que indica que en ningún momento perdieron la sensación de realidad.

En cuanto a las *emociones positivas*, existen diferencias significativas entre el foro y el *chat*, y también entre los dos últimos espacios, la plataforma y el entorno social. Por sexos, sin embargo, existen diferencias significativas entre los espacios intermedios, el entorno social y el foro, siendo éste último mayormente considerado por las mujeres como un espacio donde se sintieron más a gusto y confortables. Mientras que en los hombres no existen apenas diferencias entre las medias. También existen diferencias

² Para el contraste de estas diferencias, a un nivel de significación de 0.05, hemos utilizado la aproximación univariada (esfericidad asumida), puesto que en condiciones de esfericidad, el estadístico univariado F es más potente que los estadísticos multivariados (Traza de Pillai, Lambda de Wilks, Traza de Hotelling y Raíz Mayor de Roy), sobre todo con muestras pequeñas, teniendo en cuenta que si en ambas estrategias los resultados conducen a la misma decisión, resulta irrelevante emplear una u otra. Los resultados obtenidos indican que las cuatro versiones del estadístico F (la no corregida: esfericidad asumida; y las tres corregidas: Greenhouse-Geisser, Huynh-Feldt y límite inferior) conducen a la misma conclusión, que a su vez coincide con la obtenida en los contrastes multivariados; a partir de aquí, y puesto que el nivel crítico (significación) es, en todos los casos, menor que 0.05, rechazamos la hipótesis de igualdad de medias y, por tanto, concluimos que existen diferencias significativas entre los espacios, o de éstos con las variables sociodemográficas presentes en el estudio.

significativas respecto a la edad entre los dos espacios intermedios, y entre los dos últimos. Como se expone en el gráfico 1, la tendencia muestra que cuanto mayores son los sujetos más involucrados en sentido positivo se encuentran hacia los dos últimos espacios, existiendo notables diferencias en sus valoraciones hacia el último espacio, donde manifestaron que se sintieron muy adaptados y confortables. Las valoraciones del resto de sujetos, de entre 20 y 30 años, no se alejaron mucho de la media general. Es preciso destacar cómo, en la media general, el *chat* es el espacio en el que más positivamente se involucraron, y al contrario, el entorno social fue en el que menos se involucraron.

En las variables *sentimiento de proximidad social*, *creación de un ambiente de cooperación*, e *interdependencia de acciones* respecto a las realizadas por los demás, también existieron diferencias estadísticamente significativas entre los dos primeros y los dos últimos espacios. De nuevo el primer espacio, el *chat*, fue

Entre el **foro** y el **chat**, donde mayor sensación de presencia se tiene es en éste último.

donde más se generó proximidad, cooperación y se manifestó más que las propias acciones dependían de las realizadas por los otros.

En la variable que se refiere al *recuerdo* o la *semejanza con la presencialidad* sólo se hallaron diferencias significativas entre los dos últimos espacios. Los espacios que más les recordaron a actividades presenciales fueron el *chat* y la plataforma de enseñanza-aprendizaje. Y finalmente, en la variable que se refiere a la posibilidad de *permanecer* más tiempo en ese espacio, o incluso de *volver* en sucesivas ocasiones, se destacan las diferencias significativas halladas entre los dos primeros y los dos últimos espacios. De nuevo, el *chat* y la plataforma son los

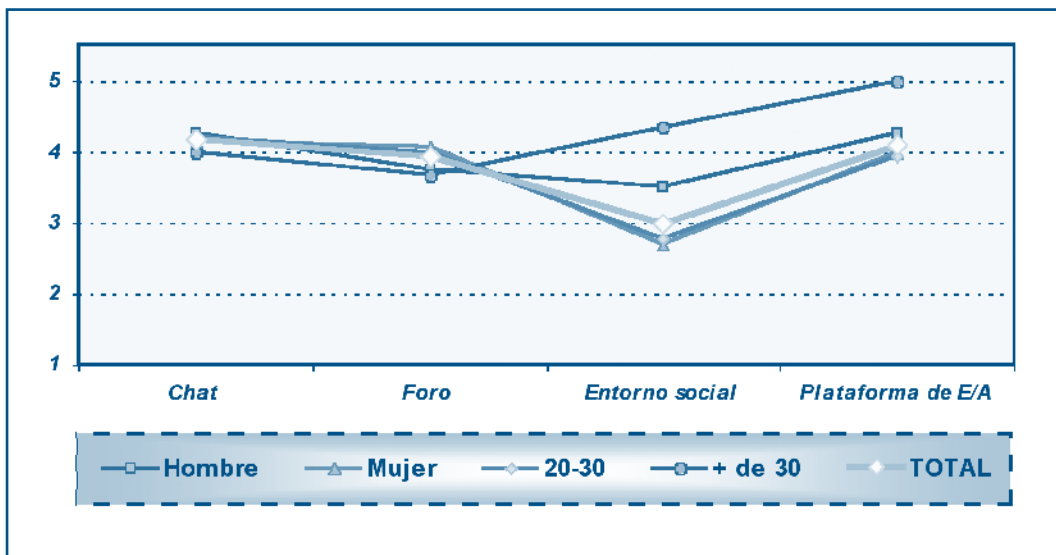


Gráfico 1. Resultados demográficos en la variable “implicación emocional” en los diferentes espacios.

espacios donde se manifiesta más ese deseo de permanencia.

En el gráfico 2 se representa en resumen la comparación entre las diferentes variables en los cuatro espacios, de acuerdo con las medias generales.

Discusión de los resultados

Los resultados hallados respecto a la variable percepción de presencia no fueron los deseados, ya que se esperaba que en el entorno social, al tener oportunidad de recrear y customizar un personaje (avatar) y además la posibilidad de movimiento y de interacción con diferentes espacios y personas, tanto la sensación de presencia como la percepción de proximi-

dad de los otros fueran más percibidas. Sin embargo, no fue así. Creemos que algunos problemas técnicos pudieron afectar las experiencias vividas en este espacio, además de las propias limitaciones del entorno social. En este sentido, y de cara a futuras investigaciones, consideramos que entornos más completos, como SecondLife o Lively, pueden mejorar las percepciones de los sujetos.

Los resultados muestran que en general la tendencia establece marcadas diferencias entre los dos primeros espacios (*chat* y *foro*), valorándose más positivamente el primer espacio (el *chat*), y también entre los dos espacios finales (entorno social y plataforma), valorándose más

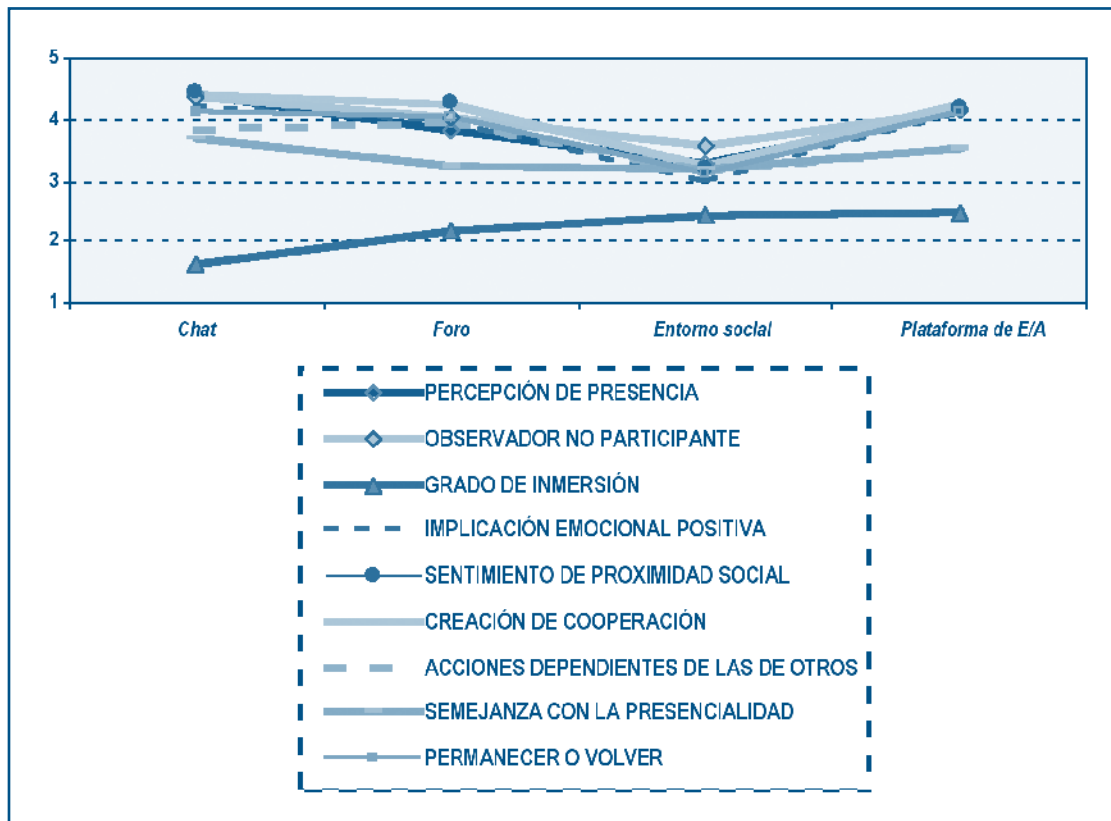


Gráfico 2. Medias generales de las diferentes variables analizadas en los cuatro espacios.

positivamente el último (la plataforma de enseñanza-aprendizaje).

El hecho de que el *chat* y la plataforma sean los espacios no sólo en los que más cómodos se encuentran, sino en los que más dependen de la actividad de los otros, nos demuestra que los sujetos se implican emocionalmente en los espacios que facilitan procesos sociales. Esto pone de manifiesto la importancia de la creación de comunidades auténticas de convivencia y de relación virtual, así como de aprendizaje, a la vez que sociales y culturales.

Si a esto añadimos la influencia de la variable relacionada con lo que los espacios evocan en los sujetos, observamos cómo los espacios donde más cómodos se encuentran son además los que más les recuerdan a las actividades presenciales. Esto puede estar indicándonos el grado de adaptabilidad o apego espacial, y en cierta manera también la permanencia del comportamiento presencial. En la virtualidad los sujetos prefieren los espacios que les resultan familiares, y en los que no tienen que inventar nuevos patrones de actuación. Si observamos, nos daremos cuenta de que en el *chat* y en la mayor parte de actividades de enseñanza-aprendizaje de la plataforma virtual se actúa de forma similar a como desarrollamos estas acciones en otros espacios de nuestras vidas; la virtualidad de por sí no nos hace diferentes.

Los procesos virtuales generados en torno a los espacios que más favorecen

Los sujetos se implican emocionalmente en los espacios que facilitan procesos sociales.

la sociabilidad nos permiten afirmar la posibilidad de que éstos puedan satisfacer necesidades humanas tales como realizar intercambios de conocimiento y de ocio, necesidades de tipo social (léase relaciones entre individuos con intereses y experiencias similares), y también necesidades psicológicas, como identificarse y sentirse incluido dentro de algo. En los espacios relacionales, concretados en espacios de interacción, las personas se comunican, interactúan e intercambian conocimientos y sentimientos.

De esta manera, podemos destacar que en los espacios virtuales donde se desarrollan experiencias educativas confluyen interacciones humanas cargadas de intereses, valoraciones, manifestaciones de sentimientos, conflictos, acuerdos, desacuerdos, etc., y que en el diseño de las mismas será necesario planificar cómo van a desarrollarse esas interacciones a fin de que resulten efectivamente positivas, y para que los intercambios que se consigan sean significativos desde el punto de vista educativo, posibilitando la generación de conocimiento en red.

En los **espacios virtuales** donde se desarrollan **experiencias educativas** confluyen interacciones humanas cargadas de **intereses, valoraciones, manifestaciones de sentimientos, conflictos, acuerdos, desacuerdos, etc.**

Así, el uso de Internet para la docencia, la convivencia a través de la red, y la transformación del espacio virtual, implican la conversión de la red en un nuevo espacio social y no simplemente un medio de información o comunicación. Las dimensiones sociales resultantes, culturales, personales, afectivas, comunicativas, significativas, relacionales, etc., se combinan en el espacio transformándolo en un lugar propio, pues se añade el referente territorial y de pertenencia que todo sujeto demanda cuando se ubica en un espacio, además de la percepción de la presencia de otros y la necesidad de las acciones de los demás para conformar las nuestras.

A MODO DE CONCLUSIÓN

El dato más destacable, extraído de los resultados preliminares, se resume en que la interpretación de la virtualidad se relaciona con la presencialidad. De este modo, lo que la tecnología nos evoca resulta muy importante, al facilitarnos combinar y complementar las limitaciones de las aulas tradicionales con entornos de aprendizaje virtual utilizando tecnologías y estrategias pedagógicas para

la creación de ambientes de enseñanza-aprendizaje más interactivos.

Confirmamos con Cardona (2008) que el espacio de confluencia en que se produce la relación entre la educación y la virtualidad es un marco en el que docentes, dicentes y espacio convergen en un escenario de flexibilidad donde las vivencias valorativas y afectivas toman un sentido plenamente educativo y humano.

Por ello, el educador, en cuanto mediador o facilitador, debe preocuparse por los significados que pueden ser no perceptibles a primera vista en esos espacios pero sí potencialmente efectivos y preocuparse por analizarlos, ya que como ha expuesto



Cuadrado (2008: 21), los significados se hacen explícitos mediante el análisis de la forma o contenido, el análisis del lenguaje y el análisis de la realidad sociocultural.

Si la cognición depende del contexto, deberemos crear contextos facilitadores de interacción por el mejoramiento integral que aparentemente la virtualidad puede otorgar al proceso de enseñanza y aprendizaje, al ser un sistema de enseñanza que promueve el aprendizaje autónomo y el aprendizaje colaborativo, y por facilitar el uso de herramientas tecnológicas con capacidades de múltiples representaciones conceptuales.

Si la **cognición** depende del contexto, deberemos crear **contextos facilitadores de interacción** por el mejoramiento integral que aparentemente la **virtualidad** puede otorgar al proceso de **enseñanza y aprendizaje**.



BIBLIOGRAFÍA

- Assmann, H. (2002) *Placer y ternura en la educación Hacia la sociedad aprendiente*. Madrid: Narcea.
- Cardona, H. E. (2008) "Consideraciones acerca de la educación virtual como comunidad de relaciones afectivo-valorativas", *Revista Iberoamericana de Educación*, 46/7. <http://www.rieoei.org/deloslectores/2203Carmona.pdf>
- Cuadrado, T. (2008) *La enseñanza que no se ve. Educación informal en el siglo XXI*. Madrid: Narcea.
- Echeverría, J. (2003) *La revolución tecnocientífica*. Madrid: FCE.
- García del Dujo (2002) "Espacios virtuales de formación: reflexiones en la línea de la investigación". <http://congreso.cnice.mecd.es/area2/documentación/comunicaciones/html/2comunicacion16.html>
- García del Dujo, Á. y Martín García, A. V. (2002) "Caracterización pedagógica de los entornos de aprendizaje", *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 14, pp. 67-92.
- García del Dujo, Á. y Muñoz Rodríguez, J. M. (2003) "Hermenéutica, territorio y educación. La narrativa de los espacios en AA. VV", *Otros lenguajes en educación*. Barcelona: Universidad de Barcelona/ICE.
- García del Dujo, Á. y Muñoz Rodríguez, J. M. (2004) "Pedagogía de los espacios. Esbozo de un horizonte educativo para el siglo XXI", *Revista Española de Pedagogía*, 228, pp. 257-279.
- Hine, C. (2000) *Etnografía virtual*. Barcelona: UOC.
- Lessiter, J., Freeman, J., Keogh, E. & Davidoff, J. (2000) *Development of a new cross-media presence questionnaire: The ITC-Sense of presence*. Delf: Netherlands.
- McKie, J. (2000) "Conjuring notions of place", *Journal of Philosophy of Education*, vol. 34, núm. 1, pp. 111-122.
- Muñoz Rodríguez, J. M. (2005) "El lenguaje de los espacios: interpretación en términos de educación", *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 17, pp. 209-226.
- Pellegrino, P. (2003) *Le Sens de l'Espace. Les Grammaires et les Figures de l'Enterndue*. Livre III. París: Antropos.
- Schuemie, M. J., Van del Straaten, P., Krijn, M. & Van der Mast, C. P. G. (2001) "Research on presence", VR: A Survey. *Cyberpsychology and Behavior*. Delf: Netherlands.
- Shields, R. (2003) *The Virtual*. Londres: Routledge.
- Slater, M. (1999) "Measuring presence: A response to the witmer and singer presence questionnaire", *Presence*, vol. 8, núm. 5, pp. 560-565.