

Entornos virtuales de aprendizaje: El papel del valor del entorno virtual y la auto-eficacia en los resultados de los estudiantes¹

R. Peris Pichastor*, S. Agut Nieto, and M. A. Gimeno Navarro

Dpt. of Psychology. Universitat Jaume I. Av. de Vicent Sos Baynat, s/n. 12071 Castellon, Spain

En los últimos años los entornos virtuales de aprendizaje con características propias se han convertido en una herramienta ampliamente utilizada con el objetivo de facilitar y mejorar los procesos de aprendizaje en entornos organizacionales como las universidades. Este tipo de entornos de aprendizaje basados en la interacción (con el ordenador y las personas) implican la emergencia de procesos psicosociales específicos que requieren un análisis detallado. Este estudio tiene un doble objetivo: 1) analizar la relación entre las características de Human Site basadas en el Modelo de características del puesto de Hackman y Oldham (1980) y los resultados de los estudiantes, considerando la Motivación Intrínseca, el Aprendizaje y el Disfrute; y 2) examinar el papel de la Autoeficacia y el Valor percibido del entorno virtual. La muestra de este estudio está compuesta por estudiantes universitarios de España que han utilizado en algunas asignaturas un entorno virtual de aprendizaje, denominado Human Site, desarrollado de una forma dinámica por el propio grupo de investigación en interacción con los estudiantes. Los resultados muestran que las características de Human Site se relacionan de forma positiva con los resultados obtenidos por los estudiantes. Además, el Valor percibido del entorno virtual modula la relación entre las Características de Human Site y el Disfrute. También se discuten las limitaciones del estudio y sus implicaciones para futuras investigaciones.

Palabras Clave: Características del entorno virtual de aprendizaje; resultados de los estudiantes; procesos psicosociales.

Virtual learning environments: The role of task value and self-efficacy in students' outcomes

In the last years, virtual learning environments that have their own characteristics have evolved into a widely used tool in order to facilitate and improve learning processes in organizations, such as universities. This type of learning environments based on the interaction (with the computer and individuals) implies the emergence of particular psychosocial processes that require a detailed analysis. This study has a twofold aim: 1) analyse the relationship between human site characteristics (based on Job characteristics Model of Hackman and Oldham, 1980) and students' outcomes, as measured by intrinsic motivation, learning, and enjoyment, and 2) examine the paper of self-efficacy and task value in those relationships. The sample of this study is composed of university students from Spain that have been using in their subjects a virtual learning environment, called *Human Site*, dynamically developed by the research team in an interactive manner with the students. The results display that *Human Site* characteristics are positively related to those students' outcomes and as well as task value moderates the relationship between perceived *Human Site* characteristics and enjoyment. Limitations of the study and its implications for future research are also discussed.

Keywords: virtual learning environment characteristics; students' outcomes; psychosocial processes.

¹ Este trabajo se enmarca dentro del Proyecto "Entornos Ampliados de "Blended E-Learning". Estudio de las Estrategias Emergentes de Aprendizaje en Portales Interactivos Mixtos de Doble Dimensión: Virtual-Presencial y Universidad-Empresa" financiado por la Generalitat Valenciana en el año 2005 y por Fondos FEDER.

* Autor de contacto: e-mail: rperis@psi.uji.es. Teléfono: +34 964729715

1. Introducción teórica

La incorporación de la virtualidad al ámbito educativo supone una extensión natural de lo que viene siendo la creciente virtualización de la sociedad actual. En este sentido las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) permiten incorporar nuevas dimensiones y vías de interacción profesor/alumno hasta ahora inviables. Como señala [1] la infraestructura tecnológica existente en nuestras universidades es lo suficientemente potente y asequible como para convertir en realidad lo que podríamos denominar "entorno virtual de aprendizaje", de modo que la masiva utilización de la tecnología multimedia digital junto con la tecnología de internet permite "virtualizar" las situaciones de aprendizaje.

Ahora bien para lograr una integración adecuada de nuevos recursos didácticos y estrategias de enseñanza-aprendizaje basadas en las TICs es necesaria la transformación de los marcos representacionales que venían prescribiendo las acciones docentes; involucrando tanto al profesorado como al alumnado. Este proceso de cambio viene asistido por la emergencia de una nueva cultura educativa amparada por el constructivismo, donde el docente adquiere un papel de facilitador del aprendizaje y desarrollo académico/personal y es el alumno el responsable último de su proceso de aprendizaje, considerándose que los resultados del aprendizaje, en última instancia, dependen de él, de su actividad mental constructiva [2]. Por ello se hace necesario salvar una serie de obstáculos que emergen en los nuevos modelos de aprendizaje a través de entornos virtuales y que tienen que ver con la distancia que se establece entre el usuario y el medio web a través del cual interactúa y aprende [3].

En este contexto surge el EVAI (Entorno Virtual de Aprendizaje Interactivo) y una de sus herramientas *Human Site*. Éste se concibe, en palabras de su creador y desarrollador [1]: "como un conjunto heterogéneo de recursos que comparten el soporte digital y la tecnología de Internet de modo sinérgico para posibilitar un nuevo modo de interacción humana orientado a la exploración y el aprendizaje". Sin ánimo de ser exhaustivos, este entorno incluye:

- 1.- Recursos de **Contenidos** en formato de páginas Web (Programas, Temas, Casos Prácticos, etc.).
- 2.- Repositorio de **Recursos de Conocimiento**, que recoge dinámicamente (inclusión de la URL y un resumen) los hallazgos de la utilización de *Agentes Inteligentes* y su inclusión como Web.
- 3.- Servicio de **Clases Virtuales** por medio de Streaming de Audio y Video de la asignatura, de modo que el alumno pueda asistir virtualmente a ellas en tiempo real o en tiempo diferido.
- 4.- Utilización del **Chat** para tutorías virtuales, junto a un servicio de **mensajería personal** instantánea (tipo MSN de Microsoft) y de videoconferencia por Internet.
5. - **Dispositivos de Comunicación Virtual**. Estos dispositivos representan la popularización del conocido "groupware" en un modo no centralizado (peer to peer).

Así, nuestro interés primordial es seguir mejorando el entorno de manera interactiva con los alumnos que son en última instancia los principales usuarios. En esta dirección se enmarca este trabajo donde hemos medido las Características percibidas de *Human Site*, Motivación intrínseca en el uso, el Disfrute, la Autoeficacia, el Aprendizaje percibido y el Valor percibido del entorno virtual.

2. Método

2.1 Sujetos y procedimiento

La muestra estaba compuesta por 54 estudiantes universitarios de Castellón (España). De ellos, 39 eran mujeres y 15 hombres. Su media de edad era de 22.7 años (DT=4.86). Estos estudiantes habían usado *Human Site* en la asignatura Psicología de las Organizaciones durante el curso académico 2005-2006. Los estudiantes cumplieron un cuestionario on-line, ubicado en *Human Site*, al finalizar el

curso académico, y antes de examinarse de la asignatura. La confidencialidad de las respuestas estaba completamente garantizada.

2.2 Variables y Medidas

En el presente estudio se cuenta con tres grupos de variables: 1) las Características de *Human Site*, que constituyen la variable independiente; 2) los Resultados en estudiantes, medidos a través de la Motivación Intrínseca hacia *Human Site*, el Disfrute, y el Aprendizaje Percibido y que representan las variables dependientes; por último, 3) la Auto-eficacia y el Valor Percibido del Entorno Virtual conforman las variables moduladoras.

Estas variables fueron medidas de la siguiente manera:

- Las Características de Human Site se midió a través de una escala basada en el modelo de Características del Puesto de Hackman y Oldham
- La Motivación Intrínseca hacia Human Site se evaluó con una escala de elaboración propia compuesta por 2 ítems.
- El Disfrute es una adaptación de una subescala del DELES (Distance Education Learning Environment Survey, Actual Form Student [4]).
- El Aprendizaje Percibido fue medido por un ítem de elaboración propia: "Creo que he aprendido tanto o más que con las clases normales".
- La Auto-eficacia se evaluó con la Escala de Autoeficacia Generalizada Percibida [5] (adaptada a Human Site) conformada por 10 ítems.
- El Valor Percibido del Entorno Virtual es una adaptación de una subescala del cuestionario MSLQ (Motivattion Strategies for Learning Questionnaire [6]).

3. Resultados

Los análisis estadísticos realizados han sido, en un primer momento, descriptivos, de la fiabilidad de las escalas, y de las correlaciones entre las variables del estudio. En segundo lugar, se ha puesto y a prueba la relación entre las distintas variables a través de técnicas de regresión jerárquica modulada. Estos cálculos se han realizado con el paquete estadístico SPSS.

3.1 Resultados descriptivos

Las medias obtenidas en las diferentes variables presentan valores moderados, siendo todas ellas superiores al punto medio de la escala (4). La media más baja se obtiene en la variable Auto-eficacia (Media=4.44); y la más elevada en Motivación Intrínseca (Media=4.90). Las correlaciones entre las diferentes variables son positivas y presentan, en general, niveles medios, siendo la correlación más elevada la que se da entre el Valor del Entorno y el Disfrute (véase Tabla 1).

Tabla 1 Análisis Descriptivo de las variables (medias, desviaciones típicas, fiabilidad y correlaciones).

| Variabes | Media | DT | α | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------------------------------|-------|------|----------|--------|--------|--------|-------|--------|----|
| Características de Human Site | 4.74 | .77 | .82 | -- | | | | | |
| Motivación Intrínseca | 4.90 | 1.14 | .71 | .477** | -- | | | | |
| Disfrute | 4.54 | 1.25 | .91 | .570** | .525** | -- | | | |
| Aprendizaje | 4.87 | 1.55 | -- | .365** | .178 | .416** | -- | | |
| Auto-eficacia | 4.44 | .94 | .94 | .305* | .462** | .397** | .288* | -- | |
| Valor del Entorno | 4.58 | .84 | .72 | .390** | .372** | .622** | .342* | .353** | -- |

Nota: * p<.05; ** p<.01

3.2 Relación entre las Características de *Human Site* y los Resultados en estudiantes

Para comprobar las relaciones se han construido tres modelos de regresión jerárquica stepwise, uno por cada variable dependiente. En cada regresión, primero se ha controlado el peso de las variables de Sexo y Experiencia Previa en el uso de tecnologías. En el siguiente paso se han incorporado los efectos directos de las variables independientes y en el tercer y último paso los efectos de interacción.

Tabla 2 Resumen de los Modelos de regresión jerárquica para Motivación Intrínseca, Aprendizaje y Disfrute

| Modelo | Características <i>Human Site</i> - B | Cambio en R^2 |
|---|---------------------------------------|-----------------|
| Motivación intrínseca | | |
| Características <i>Human Site</i> | .371** | |
| Auto-eficacia | .349** | |
| R^2 | .388 | |
| F | 13.024*** | |
| Aprendizaje | | |
| Características <i>Human Site</i> | .365** | |
| R^2 | .133 | |
| F | 7.974** | |
| Disfrute | | |
| Valor Entorno | .470*** | |
| Características <i>Human Site</i> | .419*** | |
| Características <i>Human Site</i> X Valor Entorno | -.260** | .048* |
| R^2 | .561 | |
| F | 21.285*** | |

Nota: * $p < .05$; ** $p < .01$; *** $p \leq .001$

Sólo se incluyen los coeficientes que son significativos en el último paso de la regresión jerárquica

Los resultados obtenidos en los análisis de regresión jerárquica modulada (véase Tabla 2) son significativos. En ningún caso se han observado efectos de las variables control. Las Características de *Human Site* influyen positivamente en la Motivación Intrínseca de los estudiantes. La auto-eficacia también influye positivamente sobre este tipo de motivación: a mayor auto-eficacia mayor motivación, y a la inversa. En cuanto al Aprendizaje, de nuevo vuelven a influir positivamente las Características de *Human Site* para que se produzca aprendizaje. Por último, también las Características del Entorno Virtual inciden significativamente en el Disfrute de los estudiantes. Sin embargo, para esta variable resulta más significativo el valor que se tenga del entorno virtual. Así pues, el disfrute depende tanto de las características del entorno virtual en el que nos movemos, como del valor que percibimos que tiene para nosotros. También la interacción entre ambas variables resulta significativa. Esto nos indica que además de los efectos principales generados por las dos variables independientemente, se deberían considerar los efectos de las características del entorno virtual modulados por el valor percibido del mismo.

3.3 El efecto modulador del valor percibido de *Human Site*

A partir del modelo de regresión Características de *Human Site* - Disfrute, se han calculado líneas de regresión separadas que representen la relación entre las Características de las Tareas y el Disfrute a niveles altos y bajos de la variable moduladora Valor Percibido. Su representación gráfica ofrece una visión clara de la relación entre las variables (véase Figura 1).

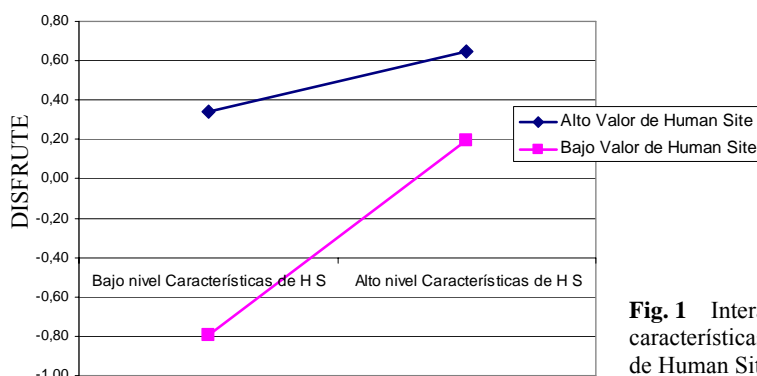


Fig. 1 Interacción entre las características de Human Site y el valor de Human Site sobre el disfrute

Como se puede observar en la Figura 1, el Valor de Human Site modula la relación entre las Características de Human Site y el Disfrute. El mayor nivel de disfrute se da cuando los estudiantes perciben que Human Site dispone de las características motivadoras apuntadas por Hackman y Oldham [7], y además, conceden un alto valor a este entorno virtual. Por el contrario, el menor nivel de disfrute se da en las condiciones opuestas (no características motivadoras y poco valor percibido de Human Site).

4. Discusión y Conclusiones

En términos generales los hallazgos de este estudio muestran que los Resultados de los estudiantes dependen de las características del entorno virtual, como esperábamos. En el caso de la Motivación Interna también influye la Auto-eficacia. Pensamos que estas relaciones se explican desde la naturaleza del entorno virtual al generar una relación dialéctica entre su condición intuitiva y facilidad de uso y la complejidad emergente en las relaciones virtuales que se dan en el mismo. En este sentido, el hecho de que las herramientas y recursos les permitan acceder a la información de forma rápida y lógica, hace que Human site se asemeje al modo en que habitualmente razona y actúa el estudiante, pero por otra parte introduce complejidad relacional al tener que desarrollar a través de una relación virtual las tareas que habitualmente realiza *cara a cara*; está tensión dinámica, sencillez-complejidad, supone todo un reto motivador. En esta dirección apunta el hecho de que el Valor percibido del entorno virtual incida en el disfrute; de hecho, ese valor modula las características del mismo. En base a estos resultados, pensamos que los entornos virtuales de aprendizaje deberían ser diseñados de forma que los estudiantes perciban que implican variedad, identidad, significación, autonomía y retroalimentación, en la línea del planteamiento de Hackman y Oldham [7]. Además, el profesorado con el nuevo rol de facilitador del aprendizaje debería transmitir de forma adecuada el potencial que dicho entorno posee para los estudiantes. Aunque, este estudio es un primer acercamiento, hemos visto que el valor que los alumnos atribuyen a Human Site tiene mucho que ver con su disfrute. Dado que emerge como un factor relevante, en futuros trabajos, donde ampliaremos la muestra de estudiantes, podremos comprobar mejor estos efectos y además explorar si esta variable también ejerce un efecto modulador sobre el aprendizaje y la motivación de los alumnos.

References

- [1] A. Grandío. I Jornadas de Innovación Educativa de la Universidad Jaume I (2000)
- [2] S. M^a Santoveña. Metodología didáctica en entornos virtuales. Unidad de Virtualización académica (UNED).
- [3] Y. H. Montero, F. J. Martín; D. H. Montero y O. Martín. El Profesional de la Información, v.13, n.2, 93 (2004)
- [4] S. L. Walker. The Texas Journal of Distance Learning, 2(1), 1 (2005).
- [5] J., Baessler y R., Schwarzer. Ansiedad y Estrés, 2, 1, 1 (1996).
- [6] Pintrich P., Smith D., Garcia T. y McKeachie W. "A Manual for the Use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire". Technical Report 91-B-004 (1991)
- [7] J.R. Hackman y G. R. Oldham. *Work redesigning*. Massachusetts: Adison-Wesley Reading (1980)