

EL COMPORTAMIENTO DEL USUARIO EN LA WEB: UN ANÁLISIS DEL ESTADO DE FLUJO¹

Manuel J. Sánchez Franco

UNIVERSIDAD DE SEVILLA

RESUMEN

La investigación evalúa el rol mediador de los factores personales que influyen en el comportamiento en la Web para explicar y mejorar la experiencia de los usuarios en sus navegaciones. El estudio se basa en el marco teórico y práctico basado en el concepto de flujo para determinar la influencia de los factores personales. Una muestra de 1.154 usuarios de la Web permite validar las medidas y testar la red de hipótesis mediante la técnica *Partial Least Squares* (PLS), como técnica de análisis multivariante de segunda generación.

Palabras claves: Web, flujo, implicación, habilidad, reto, PLS.

ABSTRACT

The objective in this study is to evaluate the mediating role of personal factors affecting the Web behaviour. This could be used to explain and improve the users' experience of being and acting in the Web. The present study uses a flow-theoreti-

cal and practical approach to determine the influence of personal factors on Web behaviours. A 1.154 Web users' sample was employed to validate measures used to operationalize model variables and to test the hypothesized network of relationships using Partial Least Squares (PLS) as a second-generation multivariate analysis technique.

Keywords: Web, flow, involvement, ability, challenge, PLS.

INTRODUCCIÓN

Los investigadores del comportamiento del consumidor han sido con el tiempo más conscientes de la necesidad del análisis de los motivos intrínsecos para entender y comprender en su dimensión real los comportamientos de uso de las NTIC (Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación) y sus aplicaciones; concretamente, la Web. El flujo², definido como una experiencia intensa e intrínsecamente disfrutable³, se propone pues como un marco teórico de extrema relevancia para estudiar la experiencia de aceptación y uso de la Web, y

¹ Agradecemos a Wynne W. CHIN (*Associate Professor* de la Universidad de Houston, experto en Sistemas de Información) y J.L. ROLDÁN-SALGUEIRO (Profesor Titular de la Universidad de Sevilla, experto en Sistemas de Información) por el apoyo bibliográfico y técnico en la aplicación de la técnica PLS y sus simulaciones.

² El término flujo se emplea como traducción del término "flow" en lengua inglesa.

³ El término disfrutable se emplea como traducción del término "enjoyable" en lengua inglesa.



para identificar los principales antecedentes que influyen en esta experiencia óptima.

Precisamente, el concepto de flujo en la Web explica aquellas situaciones emocionales en que los individuos experimentan una (1) total implicación, concentración y disfrute en navegaciones desafiantes que (2) demandan ciertos niveles de (2.1) habilidad y (2.2) reto percibido y (3) derivan en afectos positivos, *juegos* (o espontaneidades cognitivas) y exploraciones. El flujo constituye pues una *estrategia de diferenciación* para promover el ensayo y la repetición de visitas de los usuarios a *páginas web* comerciales, fomentando sus compras y, en definitiva, la construcción de niveles de fidelidad sostenibles en el tiempo asidos en niveles de satisfacción crecientes (véase SÁNCHEZ-FRANCO y RODRÍGUEZ-BOBADA 2004), especialmente en aquellos contextos *on-line* donde las empresas deben cambiar su visión de los negocios desde el *e-commerce* (centrado en las transacciones) al *e-service* (centrado en las claves e interacciones que ocurren antes, durante y después de la transacción) (ZEITHAML *et al.* 2002). Por ejemplo, Jeff Bezos, fundador de Amazon, una de las tiendas *on-line* líderes en la Web, advierte que crear entornos evocadores de experiencias óptimas en el usuario de la Web es la clave de su ventaja competitiva (WEBER 1999). El profesional de marketing exige pues estrategias orientadas a la atracción y mejora de las relaciones con sus visitantes en los sistemas comerciales *on-line* mediante no sólo la facilidad de uso y la utilidad percibidas (basados en el modelo TAM, *Technology Acceptance Model*) sino también mediante la generación de un estado de flujo –como motivo intrínseco de aceptación y uso de la Web–.

Por tanto, en el siguiente trabajo de desarrollo de una teoría aún en fase de construcción proponemos explorar el concepto de flujo en la Web y desarrollar un modelo explicativo de aquel, de sus antecedentes y de sus consecuencias, para su posterior adaptación a *páginas web* individuales que satisfagan las necesidades del cliente, más aun cuando los estudios sobre el estado de flujo y su

modelización han estado ensombrecidos por notables confusiones en el modo de abordar su naturaleza, lo cual deriva en una dificultad añadida para medirlo empíricamente (véase NOVAK *et al.* 2000). El objetivo del trabajo es pues doble. Primero, analizar el estado de flujo, sus antecedentes y consecuencias, y validar las escalas empleadas –sus propiedades psicométricas– mediante la técnica PLS (*Partial Least Square*). Segundo, valorar la importancia relativa de cada antecedente y consecuencia del estado de flujo como herramienta útil que permite el análisis de las experiencias de los individuos en sus modos de valorar y usar la Web en general para su posterior translación a *páginas web* individuales.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Flujo

Desde la aparición del concepto de flujo, han surgido diversos trabajos que han analizado el concepto de flujo (y sus dimensiones), sus antecedentes y sus consecuencias en un contexto computerizado y conciben el flujo como un elemento esencial para explicar las interacciones del individuo con los ordenadores y sus tecnologías aplicadas (véanse, por ejemplo, AGARWAL y KARAHANNA 2000; CSIKSZENTMIHALYI 1990; GHANI 1991; GHANI y DESHPANDE 1994; GHANI *et al.* 1991; HOFFMAN y NOVAK 1996b; NOVAK *et al.* 2000; TREVINO y WEBSTER 1992; WEBSTER *et al.* 1993). En este contexto, el flujo induce un estado donde la navegación en sí llega a convertirse en la recompensa primaria frente a los posibles resultados derivados de su ejecución, y se convierte en una dimensión relevante para explicar y clarificar los motivos intrínsecos de uso de la Web y sus consecuencias.

Los individuos en estado de flujo (1) se implican en una actividad desafiante y estimulante; (2) centran su atención (perdiendo incluso la conciencia de ellos mismos y la propia noción del tiempo); (3) incrementan sus niveles de habilidad como conse-



cuencia del ejercicio continuado de la actividad; y (4) experimentan a su vez una sensación de control de naturaleza intrínsecamente disfrutable.

Concretamente, el fundador del concepto de flujo, CSIKSZENTMIHALYI (1975), lo definió como la sensación holística que las personas experimentan cuando actúan con total implicación pudiendo ocurrir no sólo en el ejercicio de actividades físicas sino en interacciones con sistemas simbólicos tales como, por ejemplo, las matemáticas o los lenguajes computacionales. El estado es tan satisfactorio que los individuos tienden a repetir la actividad continuamente. En este sentido, el flujo puede ser concebido como una experiencia óptima, intensa e intrínsecamente disfrutable evocada cuando el individuo se compromete en una actividad con total implicación y concentración. En primer lugar, siente por el ejercicio de la misma un interés intrínseco; en segundo lugar, experimenta una distorsión del tiempo (PRIVETTE y BUNDRICK 1987).

En este contexto, se han publicado diversas investigaciones que analizan el estado de flujo, sus dimensiones, antecedentes y consecuencias en entornos mediados por computadoras que pasamos a resumir a continuación –véase Cuadro 1–. Por ejemplo, TREVINO y WEBSTER (1992) describen cuatro dimensiones de la experiencia de flujo en el contexto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC): (1) el usuario percibe un grado de control en su interacción con la computadora; (2) centra su atención en la interacción; (3) su curiosidad se estimula durante los procesos interactivos; y finalmente (4) asume un interés intrínseco por la actividad, implicando con ello que la actividad realizada (4.1) se extienda más allá de la mera instrumentalidad; (4.2) se convierta en disfrutable *per se* (es decir, hablamos de una actividad autotélica) e (4.3) induzca a un mayor nivel de uso y frecuencia esperada.

Más adelante, WEBSTER *et al.* (1993) refinan el modelo para ajustarlo a tres dimensiones: (1) control; (2) concentración –o atención centrada en el estímulo–; y (3) curiosidad e interés intrínseco que convergen en una única dimensión: disfrute cogni-

tivo. Además, señalan estos autores que el flujo puede asociarse con (1) características específicas del software y (2) ciertos comportamientos en el uso de las tecnologías como experimentación e interacciones voluntarias y futuras.

Por su parte, GHANI *et al.* (1991) señalan que las dos claves características del estado de flujo son: (1) la total concentración en la actividad y (2) el disfrute intrínseco que se deriva del ejercicio de la actividad. En un estudio posterior que analizaba la ocurrencia de flujo entre individuos que empleaban computadoras en su lugar de trabajo, GHANI y DESHPANDE (1994) analizan el control y el reto. Estos autores concluyen la existencia de un nivel óptimo de reto relativo a un cierto nivel de habilidad. “Si los retos son demasiado altos, el individuo siente la ausencia de control sobre el entorno y experimenta ansiedad y frustración. Si los retos son demasiado bajos el individuo pierde interés”. Conforme a la investigación de GHANI y DESHPANDE (1994), el flujo acontece con mayor probabilidad cuando los retos y el control alcanzan niveles elevados.

En su estudio de 1995, Ghani desarrolla un modelo de flujo donde la diferencia entre los retos y las habilidades (que denomina: “*ajuste de tareas*”), el control percibido y la espontaneidad cognitiva (o juego) constituyen los antecedentes del estado de flujo. El flujo se mide a su vez por las dimensiones: disfrute y concentración, y consideran como consecuencias del estado de flujo: un aprendizaje y creatividad superior y una atención centrada en el proceso. Más aún, el trabajo de Ghani ilustra la complejidad del equilibrio entre habilidades y retos. Cuando el exceso (habilidad > reto) es moderado, el usuario percibe un control que puede llevar al estado de flujo; no obstante, cuando *el exceso es excesivo*, el aburrimiento es el resultado probable que influye negativamente en la ocurrencia del estado de flujo. Más adelante profundizaremos en la congruencia entre los retos y las habilidades.

Una versión significativamente más compleja del estado de flujo es la descrita por HOFFMAN y NOVAK (1996b), quienes sugieren que cuando el individuo experimenta el estado de flujo “(...)



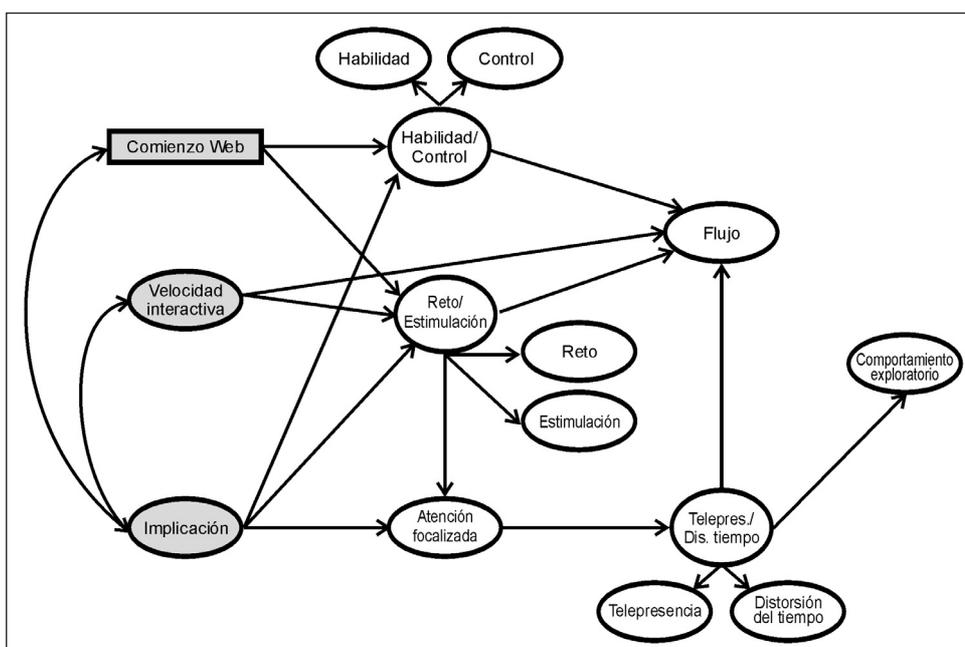
pensamientos y percepciones irrelevantes escapan de su atención y la atención del individuo se centra por completo en la interacción mediada por la computadora. El flujo implica pues una combinación de acciones y conciencia donde la concentración es tan intensa que apenas si quedan niveles de atención que dedicar a cualquier otra tarea secundaria”.

HOFFMAN y NOVAK (1996b) desarrollan un modelo conceptual del estado de flujo que explica la relación entre el estado de flujo y el comportamiento de los usuarios *on-line*. Los antecedentes primarios del flujo son los retos, las habilidades y la atención. De la literatura en medios de comunicación, añaden dos antecedentes: la interactividad y la telepresencia, que en ausencia de los anteriores no son suficientes para provocar un estado de flujo. Según STEUER (1992), la telepresencia se define como el grado en que el individuo se siente presente en el entorno *mediado* por la computadora –y sus aplicaciones– más que en el entorno físico inmediato. HOFFMAN y NOVAK proponen

también la dimensión implicación, inducida por el tipo de actividad desarrollar: experimental o dirigida por un objetivo. Estos autores teorizaron las probables consecuencias del estado de flujo: afectos positivos, aprendizajes mejorados y un control conativo percibido. Finalmente, en la medida en que el estado de flujo reduce la presión de tiempo a la vez que incrementa el tiempo invertido en los procesos de navegación, pueden producirse en el individuo fenómenos de distorsión del tiempo.

Más recientemente, NOVAK *et al.* (2000), recogiendo la literatura publicada hasta la fecha, proponen un modelo operativo y establecen que el flujo es determinado por: (1) altos niveles de habilidad y control; (2) altos niveles de reto y estimulación; (3) concentración; e (...) (4) interactividad y telepresencia. Por tanto, el flujo ocurre cuando la actividad desafía e interesa a los individuos lo suficiente para promover un comportamiento exploratorio (sin que las habilidades exigidas estén más allá del alcance del individuo) y con ello un mayor uso esperado de la Web. Véase figura 1.

FIGURA 1
Modelo revisado por NOVAK *et al.* (2000)



Finalmente y extendiendo la noción de flujo, AGARWAL y KARAHANNA (2000) definen un nuevo constructo llamado “absorción cognitiva”. Estos autores definen la absorción cognitiva como un estado de profunda atención y compromiso, e identifican sus cinco dimensiones: (1) disociación temporal; (2) inmersión centrada en el estímulo; (3) disfrute relevante; (4) control; y (5) curiosidad. La absorción cognitiva puede consi-

derarse un factor esencial en el estudio de la aceptación y uso en la medida en que media notables creencias sobre las tecnologías y aplicaciones implicadas. En este sentido, cualidades individuales del usuario como su tendencia a la espontaneidad cognitiva (o juego) y la innovación personal se proponen como antecedentes claves de la absorción cognitiva.

CUADRO 1
Estudios sobre el estado de flujo

Autores	Dimensiones	Antecedentes	Consecuencias
GHANI, SUPNICK y ROONEY (1991)	Concentración Disfrute	Habilidades individuales Control Reto	
TREVINO y WEBSTER (1992)	Control Atención Curiosidad Interés intrínseco	Habilidades computerizadas Tipo de tecnología Facilidad de uso	Actitudes Eficacia Cantidad Reducción de barreras
WEBSTER, TREVINO y RYAN (1993)	Control Concentración Disfrute cognitivo	Flexibilidad percibida Modificabilidad percibida Experimentación Uso futuro voluntario Uso real Cantidad de comunicación percibida	
GHANI y DESHPANDE (1994)	Concentración Disfrute	Control Reto	Uso exploratorio
GHANI (1995)	Concentración Disfrute	Ajuste de tareas Control percibido Espontaneidad cognitiva	Aprendizaje Creatividad Atención en el proceso
HOFFMAN y NOVAK (1996b)	No especificado	Primarios: Habilidades / Reto Atención (concentración) Secundarios: Telepresencia Interactividad	Aprendizaje Control comportamental percibido Experiencia subjetiva positiva Distorsión del tiempo
NOVAK, HOFFMAN y YUNG (2000)	No especificado	Primarios: Control Estimulación Atención Secundarios: Reto Habilidad Velocidad de interacción Implicación	Afectos positivos Comportamiento exploratorio



CUADRO 1 (Continuación)

Autores	Dimensiones	Antecedentes	Consecuencias
AGARWAL y KARAHANNA (2000)	Disociación temporal Inmersión centrada en el estímulo Disfrute relevante Control Curiosidad	Espontaneidad cognitiva Innovación personal	

Adaptado de AGARWAL y KARAHANNA (2000) / SÁNCHEZ-FRANCO (2004).

En resumen, el flujo es un estado intrínsecamente “disfrutable” que acontece cuando las habilidades percibidas se equilibran con los retos asumidos a partir de un umbral relevante. Cuando los objetivos se establecen, el individuo persigue ajustar sus habilidades a los retos de tal modo que llega a evidenciar un *feedback* inmediato. El individuo se implica en la actividad experimentando un probable estado de flujo. En otras palabras, los tipos de implicación del usuario de la Web, la habilidad y los retos u oportunidades de acción en la Web explican parcialmente cómo los usuarios (1) se enfrentan a las decisiones o actividades y consecuentemente (2) evocan respuestas de naturaleza emocional (disfrute, estimulación y control percibido) que afectan a la experiencia de flujo y las consecuencias propias de este estado (afectos positivos, comportamientos exploratorios y otros).

No obstante, como FINNERAN y ZHANG (2002) señalan, las discrepancias existen con relación a qué dimensiones son importantes dentro del modelo de flujo; de hecho, algunos modelos ubican las dimensiones relevantes *en diferentes posiciones* dentro del modelo de flujo. GHANI (1991) y GHANI y DESHPANDE (1994) consideran, por ejemplo, la concentración como una dimensión propia del flujo; mientras que otros autores (NOVAK *et al.* 2000) establecen que la concentración es un antecedente del flujo. Por tanto, como señalan HOFFMAN y NOVAK (1996b), “si podemos determinar qué variables se relacionan con la probabilidad de

entrar en estado de flujo y cómo estas variables interactúan, desarrollaremos una estrategia de maximización de las oportunidades del consumidor de evocar un estado intrínsecamente *disfrutable* en su navegación por la Web”.

Una vez definido el constructo: “estado de flujo”, y establecidas someramente las respuestas afectivas que afectan el comportamiento derivado (de juego y exploratorio), el siguiente paso lógico es desarrollar cada una de las etapas de un modelo completo del estado de flujo a partir de cuatro submodelos.

1. SUBMODELO 1

En la sección anterior hemos definido el flujo como “la sensación holística que el individuo experimenta cuando actúa con total implicación” (CSIKSZENTIMIHALYI 1975); también se define como “el estado mental que experimenta en ocasiones el individuo profundamente implicado en algún evento, objeto o actividad” (LUTZ y GUIRY 1994). Por tanto, el individuo en estado de flujo se encuentra implicado y absorto en su actividad; su atención se concentra en el entorno mediado; la pérdida de conciencia es evidente; y el sentimiento de control aumenta. En este sentido y conforme a las propuestas señaladas en el Cuadro 1, subyace la importancia de la implicación en la aceptación de las tecnologías, sus aplicaciones y sus actividades relacionadas.



Más aún, siguiendo una revisión de los factores personales que afectan al comportamiento en la Web, uno de los antecedentes esenciales del estado de flujo es el nivel de habilidad del individuo ante actividades desafiantes (ver Cskszentmihalyi 1975; GHANI et al. 1991; GHANI y DESHPANDE 1994; HOFFMAN y NOVAK 1996b; NOVAK et al. 2000; TREVINO y WEBSTER 1992; WEBSTER et al. 1993). Recordando las palabras de GHANI y DESHPANDE (1994) citadas en la sección anterior: “si los retos son demasiado altos, el individuo siente la ausencia de control sobre el entorno y experimenta ansiedad y frustración. Si los retos son demasiado bajos el individuo pierde interés”.

Por una parte, iniciando una revisión teórica de la implicación en el área de la psicología, el comportamiento organizacional y el marketing, los investigadores han mantenido que la implicación es una variable socio-psicológica esencial que permite explicar las diferencias individuales (FESTINGER 1957; PETTY et al. 1981) que influyen en el comportamiento. Estas disciplinas convergen definitivamente en una definición de implicación: “estado subjetivo, que refleja la importancia y relevancia personal de un objeto o evento” (BARKI y HARTWICK 1994). Por ejemplo, el nivel de implicación de un usuario *on-line* se definiría, siguiendo un esquema cognitivo, como el grado en que un usuario encuentra navegar relevante y, por tanto, experimenta una elevada motivación para completar la tarea.

Este trabajo asume además que la implicación es un continuo que varía entre la importancia dada a una decisión específica y la importancia dada a una clase de productos o actividad. En otras palabras, la implicación puede ser entendida atendiendo no sólo a su intensidad sino también a los motivos que subyacen en el individuo (véase PARK y YOUNG 1986). Por ejemplo, cuando un individuo se implica en una actividad por el disfrute y satisfacción que se deriva de la ejecución de la actividad (o comportamiento) –sin más refuerzo positivo que la propia actividad–, podemos hablar de motivos intrínsecos; mientras que cuando un indi-

viduo se implica en una actividad (o comportamiento) determinada “para resolver un problema inmediato”, hablamos de motivos extrínsecos o utilitarios (es decir, el objetivo no es la ejecución de la actividad *per se*).

Relacionados con la tipología de motivos señalados, HOUSTON y ROTHCHILD (1978) proponen dos tipos de implicación: (1) implicación duradera; e (2) implicación situacional. Un tercer tipo de implicación ha sido propuesta por Rothschild (1984), llamada implicación de respuesta. No obstante, en la medida en que la implicación de respuesta se ha demostrado que es una combinación de la implicación duradera y situacional (ver Richins et al. 1992), no será analizada en nuestro estudio.

- La implicación duradera se relaciona con los motivos intrínsecos al individuo; es relativamente estable en el tiempo y trasciende decisiones específicas e inmediatas. La implicación duradera varía en función del grado en que el producto o actividad como estímulos se relaciona con la imagen del individuo representada en ellos, el disfrute evocado, su utilidad o la práctica de la actividad (adaptado de HIGIE y FEICK 1989).
- La implicación situacional es un tipo de implicación relacionada con distintos factores transitorios que influyen en la relación entre el individuo y el estímulo (CELSI y OLSON 1988). A diferencia de las definiciones de implicación que siguen un esquema cognitivo, este tipo de implicación no requiere relevancia personal para su existencia sino *preocupación* por un comportamiento determinado. La implicación situacional se relaciona pues con motivos de naturaleza extrínseca, y, según HOFFMAN y NOVAK (1996b), es más probable que desencadene un comportamiento dirigido por un objetivo.

Por otra parte, la habilidad –definida como el grado de confianza en el desempeño de una tarea



o actividad— es un factor crucial relacionado con los niveles de implicación y, a su vez, el estado de flujo y los comportamientos derivados. El carácter experto y la familiaridad son los dos componentes primarios de los niveles de habilidad (véase ALBA y HUTCHINSON 1987), definiendo (1) el carácter experto como la capacidad para desempeñar una tarea con éxito y (2) la familiaridad como el número de experiencias relacionadas con el estímulo y acumuladas por el usuario (YUN y LEE 2001).

Relacionando ambas variables (la implicación y la habilidad), una corriente de investigación sostenida durante los últimos veinte años (véanse HOUSTON y ROTHSCHILD 1978; RICHINS y BLOCH 1991; SÁNCHEZ-FRANCO 1999; ZINKHAN y MUDERRISOGLU 1985), pone de manifiesto que:

- La implicación influye en la percepción subjetiva sobre los conocimientos de los estímulos que el usuario cree tener (ZINKHAN y MUDERRISOGLU 1985).
- La familiaridad con el estímulo y sus conocimientos influyen en la implicación (HOUSTON y ROTHSCHILD 1978; RICHINS y BLOCH 1991).
- La implicación modera los niveles de atención o capacidad de procesamiento dirigidos al objeto o evento y contribuye a su focalización en las tareas primarias a través de la motivación (SÁNCHEZ-FRANCO 1999).

La implicación influye pues en (1) la capacidad de procesamiento del individuo (o grado de atención), y (2) la dirección del procesamiento a través de la motivación (SÁNCHEZ-FRANCO 1999), definida esta última como el deseo de procesar el estímulo. La implicación elabora e integra—como consecuencia de *experiencias óptimas* reiteradas— una estructura mental mejorada que incrementa (1) la existencia de capacidades, conocimientos y experiencias necesarias así como (2) la percepción de tales capacidades para ejecutar tareas complejas. En otras palabras, influye favorablemente en la habilidad o destreza percibida y en los niveles de aprendizaje.

Por otro lado, la implicación genera también en el individuo otras respuestas por el hecho de estar implicado, que hemos denominado implicación de respuesta. Por ejemplo, la estimulación que deriva de una mayor implicación se considera en nuestro estudio como un tipo de implicación de respuesta que (1) el individuo evoca debido parcialmente a la importancia y relevancia personal del estímulo y al reto que representa, e (2) influye favorablemente en mayores niveles de atención del individuo en el deseo de este de reducir la aversión o disconformidad generada por el reto de las tareas emprendidas.

Por último, la implicación es también función de la familiaridad con el estímulo y la importancia de aquellos valores a los que el mismo resulta relevante. En este sentido, concibiendo la implicación como el conjunto de conexiones conscientes entre el individuo y el estímulo (KRUGMAN 1965), cuanto mayor sea la habilidad de procesamiento (familiaridad y carácter experto del usuario de la Web) mayores serán las posibles conexiones conscientes establecidas o a establecer (pensamientos y sentimientos espontáneos evocados) entre el individuo—su vida— y el estímulo

En la Figura 2 y el Cuadro 2 presentamos las Hipótesis derivadas de la exposición anterior; en este último indicamos el sentido de la relación mediante el signo +/-.

2. SUBMODELO 2

Siguiendo la literatura sobre procesamiento de la información, los tipos de necesidades dirigen la atención hacia claves específicas. Por ejemplo, los consumidores con necesidades expresivas centran sus esfuerzos cognitivos en las claves relacionadas con la naturaleza simbólica o experimental (PARK y YOUNG 1986), sugiriendo esta afirmación una relación positiva y necesaria —pero no suficiente— entre los niveles de concentración y las posibles experiencias de disfrute intrínseco o estados de flujo derivados del procesamiento de tales claves experimentales.



No obstante, más allá de la relación señalada, la atención estrictamente centrada en “la pantalla de la computadora” y en las acciones que en ella se llevan a cabo, puede desembocar en estados de telepresencia y distorsiones del tiempo. Es decir, más allá de la consideración de la concentración como una dimensión del estado de flujo (véase GHANI et al. 1991; TREVINO y WEBSTER 1992; WEBSTER et al. 1993; GHANI y DESHPANDE 1994; GHANI 1995), la concentración también se propone como un antecedente del estado de flujo (véase NOVAK et al. 2000) siendo la telepresencia y la distorsión del tiempo mediadores de la relación entre la concentración y el flujo.

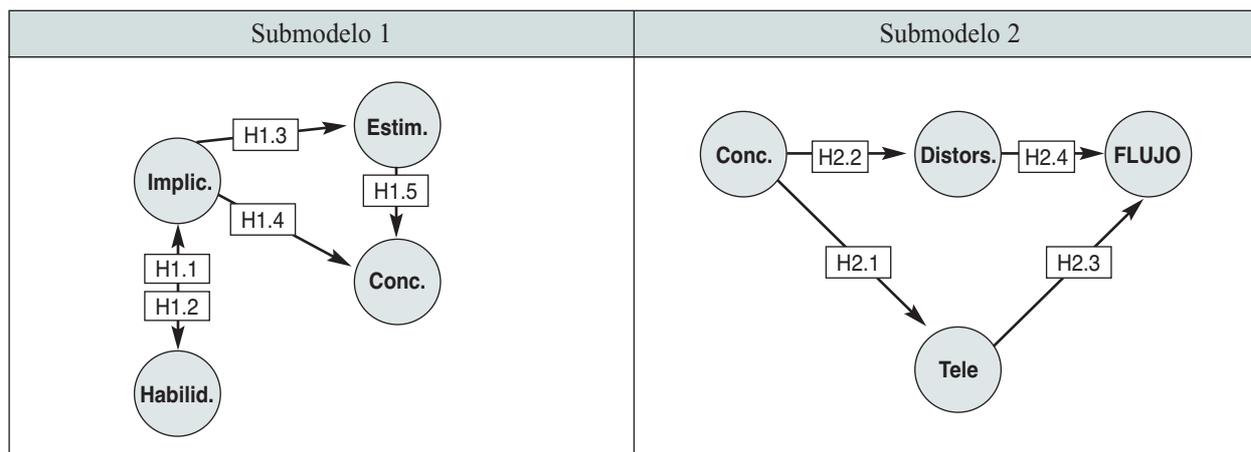
- La telepresencia se considera un antecedente primario del estado de flujo, y se describe como el sentimiento de estar presente en un entorno virtual mediado; es decir, la atención e interpretación de que el entorno virtual en el que el usuario centra sus niveles de atención e interactúa es más real o dominante que el entorno físico corriente; los usuarios sienten “estar allí” hipnotizados con la

sensación de interactuar en un entorno no mediado.

- La percepción simulada de la experiencia directa afecta a su vez a la noción del tiempo distorsionándolo. Mediante el uso de la tecnología –y sus aplicaciones– y los mayores niveles de atención centrados en la navegación, los usuarios son transportados a través del tiempo y el espacio a nuevas localizaciones virtuales en la Web. La implicación del usuario y los elevados niveles de atención derivados evocan pues en el usuario la sensación de que “*el tiempo parece volar*”.

En resumen, WEBSTER et al. (1993) observaron que determinados usuarios de computadoras asumían un comportamiento “hipnótico” durante sus actividades interactivas; de tal modo que más adelante NOVAK et al. (2000) hipotizaron una relación indirecta de la concentración con el estado de flujo a través de la telepresencia y la distorsión del tiempo como antecedentes mediadores. Véase Figura 2 y Cuadro 2 para una exposición gráfica y sintética de las Hipótesis propuestas.

FIGURA 2
Submodelos del Modelo de Flujo: Hipótesis (I)



* Estim. = estimulación
 ** Conc. = concentración (atención focalizada)
 *** Implic = implicación
 **** La relación entre Implicación y Habilidad se plantea teóricamente como no recursiva (H1.1 / H1.2)



CUADRO 2
Hipótesis (I)

Submodelo 1/2		Signo
Submodelo 1		
Mayor implicación corresponde a mayor habilidad	H1.1	+
Mayor habilidad corresponde a mayor implicación	H1.2	+
Mayor implicación corresponde a mayor estimulación	H1.3	+
Mayor implicación corresponde a mayor concentración	H1.4	+
Mayor estimulación corresponde a mayor concentración	H1.5	+
Submodelo 2		
Mayor concentración corresponde a mayor telepresencia	H2.1	+
Mayor concentración corresponde a mayor distorsión del tiempo	H2.2	+
Mayor telepresencia corresponde a mayor flujo	H2.3	+
Mayor distorsión del tiempo corresponde a mayor flujo	H2.4	+

3. SUBMODELO 3

Una vez presentado en los Submodelos 1 y 2 el efecto de la implicación como un desencadenante esencial del estado de flujo, destacamos la importancia de otros antecedentes y sus relaciones en la evocación de estados de flujo (concretamente, el reto y la habilidad más la estimulación y el control percibido).

Retomando las propuestas de flujo ofrecidas en el Cuadro 1, para experimentar una sensación de flujo durante el desempeño de una actividad, los usuarios deben percibir un equilibrio entre sus habilidades y los retos que le plantea la actividad, debiendo superar ambos un determinado nivel crítico. De otro modo, los usuarios se aburren o experimentan ansiedad –véase Figura 3– (CSIKSZENTMIHALYI y CSIKSZENTMIHALYI 1988; ELLIS et al. 1994). CSIKSZENTMIHALYI (1990) señala que el equilibrio entre las habilidades y el reto es un factor esencial para la experiencia del estado de flujo; de hecho, cuando las habilidades crecen, así deben hacerlo también los retos o desafíos de la actividad para mantener el interés y la estimulación óptima del individuo. En caso contrario, los resultados alcanzados perjudican la experiencia de estados disfrutables durante el desarrollo de las

actividades; por ejemplo, estados de aburrimiento o ansiedad.

- Aburrimiento. Si los retos, definidos por HOFFMAN y NOVAK (1996b) como las oportunidades u obstáculos para actuar disponibles para el usuario en la Web, son demasiado bajos en relación a la habilidad, los usuarios pierden interés.
- Ansiedad. Si los retos son excesivos en sus niveles en relación a la habilidad, los usuarios experimentan niveles de ansiedad hasta poder obtener un nivel de familiaridad con el sistema derivado de usos más frecuentes (mediante la práctica o la observación) (adaptado de GARDNER et al. 1989); no obstante, el individuo podría optar por abandonar la navegación en caso de navegaciones que generan ansiedad o preocupación.

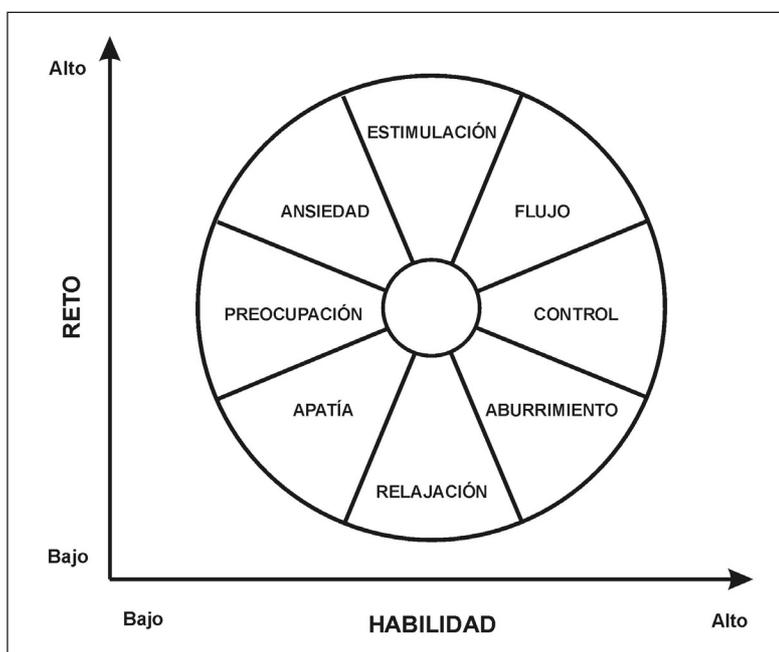
Volviendo a la relación habilidad<->reto y sus consecuencias, en los modelos de segmentación basados en el estado de flujo se destaca una modelización más simple a la modelización estructural. La segmentación se basa en la definición de flujo de Csikszentmihalyi en términos de la congruencia necesaria entre las habilidades



y los retos, ya comentada anteriormente, y define cuatro posibles combinaciones (o canales): (1) ansiedad (alto reto > baja habilidad); (2) flujo (alto reto <-> alta habilidad); (3) aburrimiento (bajo reto < alta habilidad); y (4) apatía (bajo reto <-> baja habilidad). En un modelo ampliado de ocho canales (véase MASSIMINI y CARLI 1988)

—véase Figura 3— una estimulación de menor tendencia a la ansiedad o preocupación del usuario y sí al mayor disfrute del mismo, se considera una salida propia de niveles moderados de habilidad y alto reto; mientras que el control es consecuencia de altos niveles de habilidad y retos moderados.

FIGURA 3
Modelo de ocho canales



- Estimulación. Con relación a los niveles de estimulación deseados, la propuesta de que el comportamiento relacionado con un estado de flujo requiere niveles de habilidad y reto por encima de un nivel crítico es también consistente con la teoría del Nivel de Estimulación Óptima (Optimal Stimulation Level, OSL) (véase STEENKAMP y BAUMGARTNER 1992) donde los individuos con altos niveles de estimulación evidenciarán un incremento en la asunción de riesgos, búsquedas activas, curiosidad y comportamientos exploratorios. “La relación entre la estimulación y la reacción afectiva de una persona pre-

senta una relación de U invertida, con niveles intermedios de estimulación que son los que generan más satisfacción”. No obstante, si bien (1) el desafío o reto mantendrá los niveles de estimulación, atención y disfrute intrínseco y evitará pues las pérdidas de interés, (2) los excesos en los niveles de estimulación —en comparación con el control percibido— podría provocar que el flujo decaiga.

- Control percibido. Las actividades que promueven el control percibido facilitan a su vez la experiencia de estados de flujo. Más aún, WEBSTER et al. (1993) definió el control como



una de las cuatro dimensiones del estado de flujo y corroboró empíricamente su correlación con el disfrute cognitivo.

3.1. Estimulación

Los tratamientos teóricos de la curiosidad desde la perspectiva del *gap* –o diferencia– de conocimiento (LOEWENSTEIN 1994) ayudan a explicar del desequilibrio necesario para la estimulación del individuo (véase también MENON y SOMAN 2002). Un *gap* de conocimiento puede ser definido como la diferencia entre dos cantidades: (1) lo que una persona conoce y (2) lo que le gustaría conocer. La curiosidad surge pues cuando las personas son conscientes de la diferencia en un dominio particular o cuando se encuentran con estímulos novedosos o inconsistentes (BERLYNE 1954, 1960), ambiguos o incongruentes (HEBB 1949), o estímulos que violan sus expectativas (HUNT 1963). El reconocimiento del *gap* de conocimiento genera un sentimiento de disconformidad que puede ser aliviado obteniendo la información necesaria (BERLYNE 1960); es decir, el individuo estimulado por la diferencia entre el reto y su habilidad dirige sus niveles de atención hacia el estímulo a procesar que modifique su estructura cognitiva existente (SÁNCHEZ-FRANCO 1999), incrementa a su vez sus niveles de control percibido y estimulación e influya favorablemente en la experiencia de estados óptimos durante la navegación. Las situaciones en que los retos y las habilidades se equilibran subjetivamente, facilitan a través de la estimulación y el control percibido la dirección del procesamiento (o concentración) y sensaciones de disfrute intrínseco; más aún, los individuos se sienten libres de explorar y jugar con sus capacidades cognitivas.

3.2. Control percibido

La investigación en entornos computerizados mediados indican que una de las explicaciones

más frecuentes de por qué las personas encuentran los juegos de ordenador tan cautivadores reside en el poderoso sentimiento de control que estos juegos confieren a sus jugadores (LEPPER y MALONE 1987). En este contexto, el control es facilitado por un medio adaptado a los requerimientos del individuo, y por la provisión de elecciones explícitas entre distintas alternativas (WEBSTER et al. 1993) pudiendo ser definido como el grado en que un usuario puede participar en la modificación de la forma y el contenido de un entorno mediado en tiempo real (STEUER 1992). El control percibido deriva pues de tres factores esenciales: (1.1) la percepción por los usuarios de niveles de habilidad aptos para adaptarse a los entornos, más (1.2) la percepción de cómo los entornos responden a sus entradas y (1.3) los niveles moderados de reto comentados anteriormente en el modelo de ocho canales, que provoca a su vez: (2.1) un mayor grado de atención a los estímulos relevantes e incluso “*ensoñaciones cautivadoras*” y (2.2) un incremento de los niveles de flujo.

Con relación a este último punto, las actividades que facilitan el control del usuario ayudan a la evocación de estados de flujo, de tal modo que las características tecnológicas de las aplicaciones se relacionan con el flujo a través de su impacto en la percepción de control por los usuarios en su interacción en la Web (adaptado de TREVINO y WEBSTER 1992). El concepto de control es, de hecho, central en las teorías de motivación intrínseca que señalan a los individuos como buscadores de control en sus propias acciones y decisiones (véase DECHARMS 1968; DECI 1975; WHITE 1959).

Véase Figura 4 y Cuadro 3 para una exposición gráfica y sintética de las Hipótesis propuestas.

4. SUBMODELO 4

Siguiendo con la exposición anterior, al experimentar los usuarios “hábiles y desafiados” niveles crecientes de estimulación y control durante el desempeño de la actividad, evocan estados de flu-



jo y, a su vez, un incremento de las respuestas de naturaleza afectiva o afectos positivos de cuasi-felicidad en situaciones de equilibrio con los retos percibidos (véase CHEN 2000; CSIKSZENTMIHALYI 1988, 1990; JACKSON y CSIKSZENTMIHALYI 1999; HOFFMAN y NOVAK 1996b; TREVINO y WEBSTER 1992) e incluso una tendencia al juego (LIEBERMAN 1977) y una mayor predisposición a comportamientos exploratorios derivados.

Como FINNERAN y ZHANG (2002) resumen, el flujo permite explicar las experiencias positivas del individuo dentro de un entorno mediado por el ordenador (GHANI 1995; GHANI and DESHPANDE 1994; GHANI *et al.* 1991; TREVINO and WEBSTER 1992; WEBSTER *et al.* 1993) y, más recientemente, la Web (CHEN 2000; CHEN *et al.* 1999; HOFFMAN and NOVAK 1996b; NEL *et al.* 1999; NOVAK *et al.* 2000). Específicamente, la experiencia de flujo conduce a comportamientos exploratorios (GHANI 1995; GHANI and DESHPANDE 1994; WEBSTER *et al.* 1993), la comunicación (TREVINO and WEBSTER 1992), el aprendizaje (GHANI 1995), afectos positivos (CHEN 2000; TREVINO and WEBSTER 1992), y un mayor uso de las tecnologías implicadas (GHANI and DESHPANDE 1994; TREVINO and WEBSTER 1992; WEBSTER *et al.* 1993).

El flujo surge pues cuando una actividad reta e interesa a los individuos lo suficiente para inducir un comportamiento de juego que se relaciona con comportamientos exploratorios (KATZ 1987; GHANI 1991). “Únicamente la persona motivada intrínsecamente (...) por el interés, el reto y el disfrute

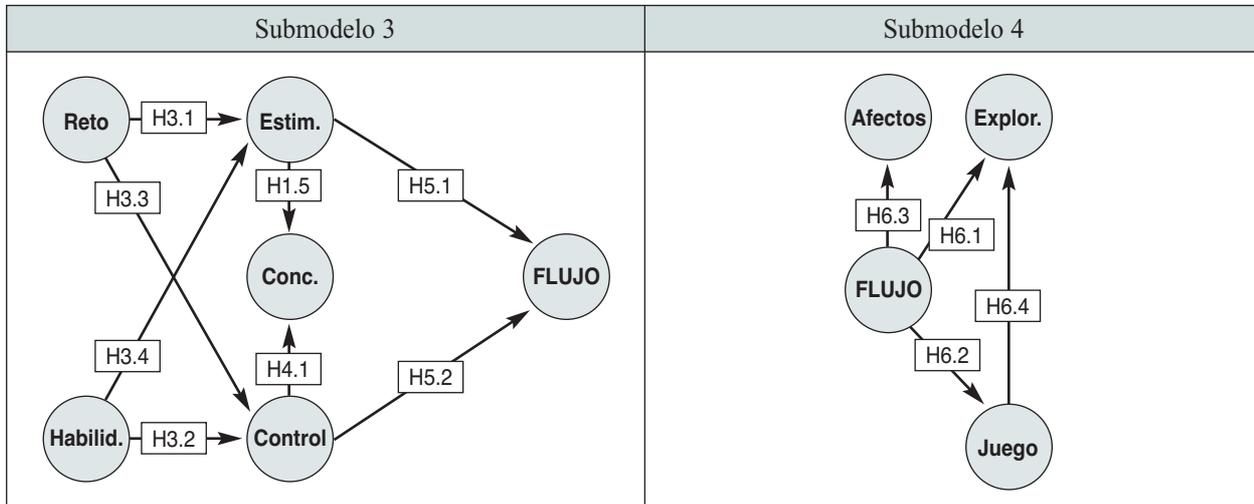
de estar en el laberinto (...) explorará, y asumirá el riesgo de correr en todas direcciones” (AMABILE 1988). Además, los individuos que muestran una mayor tendencia al juego, tienden a explorar nuevos sistemas por los afectos derivados de su uso, subestimando en general la dificultad asociada con el uso de nuevos sistemas (véase VENKATESH 2000). En esta línea, diversos estudios sobre la adopción de los ordenadores validan la propuesta de que aquellos usuarios cognitivamente espontáneos con sistemas computerizados o tecnologías aplicadas, muestran una predisposición singular a usar tales sistemas (IGBARIA *et al.* 1994).

En resumen, se concluye que el flujo se relaciona positivamente con afectos positivos y comportamientos de juego y exploratorios (véase AMABILE 1988; GHANI 1991; GHANI y DESHPANDE 1994; GHANI *et al.* 1991; NOVAK *et al.* 2000; TREVINO y WEBSTER 1992; WEBSTER *et al.* 1993). La tendencia al juego (o espontaneidad cognitiva) con una computadora se relaciona con la naturaleza exploratoria causadas ambas por la necesidad de generar interacciones entre el entorno y uno mismo que permitan mantener el nivel de experiencia óptima. Las personas con elevados niveles óptimos de estimulación exhibirán una tendencia al juego (“*Me siento creativo, original, imaginativo cuando visito una página web singular*”) y un comportamiento exploratorio para evitar el aburrimiento y, en cambio, sí mantener el estado óptimo de flujo.

Véase Figura 4 y Cuadro 3 para una exposición gráfica y sintética de las Hipótesis propuestas



FIGURA 4
Submodelos del Modelo de Flujo: Hipótesis (1)



CUADRO 3
Hipótesis (continuación...)

Submodelo 3/4		Signo
Submodelo 3		
Mayor reto corresponde a mayor estimulación	H3.1	++*
Mayor habilidad corresponde a mayor control percibido	H3.2	++*
Mayor reto corresponde a mayor control percibido	H3.3	+*
Mayor habilidad corresponde a mayor estimulación	H3.4	+*
Mayor estimulación corresponde a mayor concentración	H1.5**	+
Mayor control percibido corresponde a mayor concentración	H4.1	+
Mayor estimulación corresponde a mayor flujo	H5.1	+
Mayor control percibido corresponde a mayor flujo	H5.2	+
Submodelo 4		
Mayor flujo corresponde a mayor comportamiento exploratorio	H6.1	+
Mayor flujo corresponde a mayor comportamiento tendente al juego	H6.2	+
Mayor flujo corresponde a mayor afecto positivo	H6.3	+
Mayor comportamiento tendente al juego corresponde a mayor comportamiento exploratorio	H6.4	+

*El doble signo positivo significa que la relación H3.1 es superior a la relación H3.3 y H3.2 a H3.4 en función de las propuestas del modelo de ocho canales. (A) La influencia del reto sobre la estimulación (H3.1) es superior a la influencia de la habilidad sobre la estimulación (H3.4). (B) La influencia de la habilidad sobre el control percibido (H3.2) es superior a la influencia del reto sobre el control percibido (H3.3).

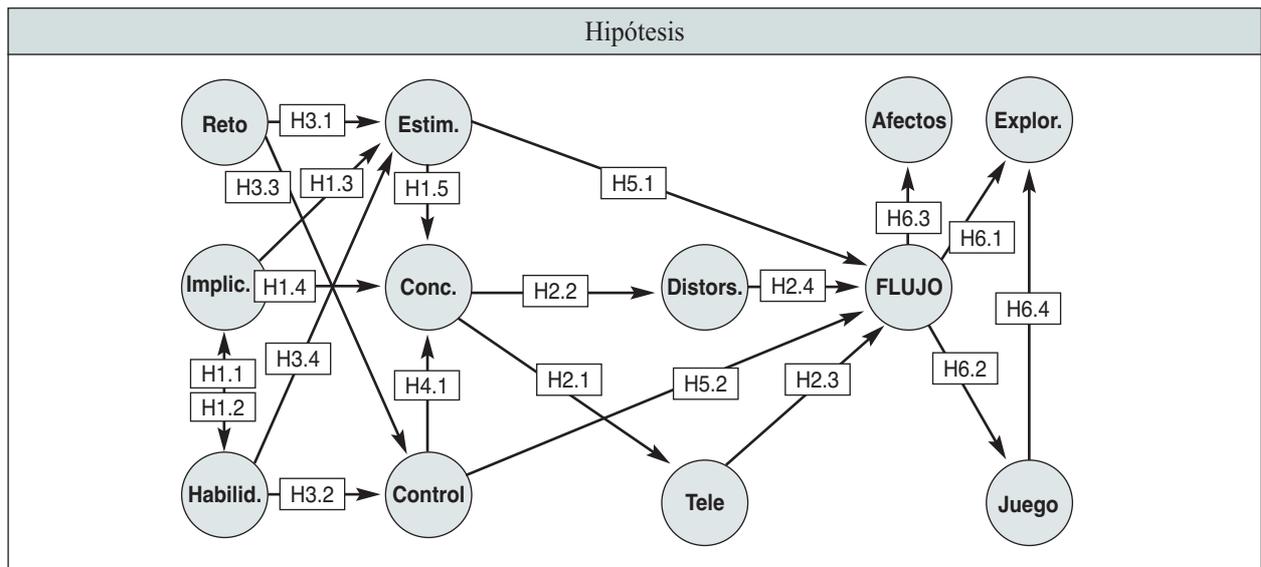
**La hipótesis H1.5 ha sido comentada previamente en el Submodelo 1.



En la Figura 5 representamos gráficamente el conjunto de Hipótesis a ser testadas, derivadas de

los fundamentos teóricos expuestos en las secciones anteriores.

FIGURA 5
Modelo de Flujo: Hipótesis



Los datos se recogen de la base de datos puesta a disposición de la comunidad científica para uso académico y empleada en el trabajo de NOVAK *et al.* (2000). El instrumento de medida validado por estos autores se administra vía Web en conjunción con la 9ª Encuesta a Usuarios de la Web (9th WWW User Survey; http://www.gvu.gatech.edu/user_surveys/survey-1998-04/), desarrollada por Graphic, Visualization y Usability Center (GVU) –Georgia Institute of Technology– Véase Anexo 1 donde se presentan en su formulación inglesa original. Novak *et al.* (2000) recogen finalmente tras un proceso de eliminación de encuestas erróneas o con datos perdidos 1.654 encuestas (1.154 encuestas pertenecientes a la muestra de calibración y 500 encuestas a la muestra de validación). En nuestro estudio hacemos uso de la muestra de calibración empleada por NOVAK *et al.* (2000).

Si bien la fecha de los datos empleados corresponde a 1998 y la fecha de finalización del traba-

jo empírico data de otoño de 2002, la no presentación en trabajos aparecidos en este intervalo de tiempo de variables mediadoras o moderadoras novedosas –no contempladas teórica o empíricamente en nuestro trabajo– que (1) debiliten o fortalezcan significativamente las relaciones entre dimensiones consideradas individualmente o (2) afecten a la fiabilidad individual y de constructo o validez convergente y discriminante de las escalas propuestas y empleadas por NOVAK *et al.* (2000), habilitan el empleo válido de los datos. Nuestro interés reside en (1) la valoración de las relaciones entre constructos; (2) en el carácter predictivo del modelo con las limitaciones propias de ser un análisis *cross-sectional*; y (3) no en las puntuaciones de cada constructo que pudieran haber variado en este intervalo (1998-2002). Por ejemplo, los niveles de habilidad de determinados segmentos encuestados pudieran haber mejorado derivado de la difusión de la Sociedad de la Información. No



obstante, nuestra posición con relación, por ejemplo, a los Estados Unidos de América (84.04% de encuestados localizados en los Estados Unidos de América en la 9th *WWW User Survey*) sigue siendo de clara desventaja, pudiendo presentar la muestra como una proyección en un contexto de futuro (véase BADIA 2002). Además, la relación funcional teorizada, por ejemplo, con el control percibido y la estimulación del usuario muestran estabilidad en el tiempo por su comparación con otros estudios afines más recientes (SÁNCHEZ-FRANCO y RODRÍGUEZ-BOBADA 2004). De tal modo, que (1) la no consideración por la literatura científica en la fecha de conclusión del estudio de nuevas variables moderadoras o mediadoras –no consideradas teórica o empíricamente por nuestro trabajo– que pudieran modificar la intensidad (fortalecer o debilitar) y los efectos (directos o indirectos) de las relaciones entre constructos propuestas en nuestro estudio, así como (2) la aceptación de validez (convergente y discriminante) de las ya empleadas por NOVAK *et al.* (2000), permiten el empleo de la muestra.

ANÁLISIS DE DATOS

Un modelo de ecuaciones lineales estructurales se propone para establecer las relaciones entre los constructos y también el poder predictivo del modelo estructural. Más específicamente, se emplea la técnica *Partial Least Squares* (PLS) ideada por Herman Wold, como una alternativa analítica para, entre otras, aquellas situaciones donde la teoría se encuentra aún en fase de desarrollo. Además, la técnica PLS ha ido ganando aceptación e interés entre los investigadores en Sistemas de Información (véase AUBERT *et al.* 1994; CHIN y GOPAL 1995; COMPEAU y HIGGINS 1995). En nuestro estudio hemos empleado PLS porque, por un lado, la técnica está concebida primariamente para análisis en los que los problemas explorados muestran complejidad (FORNELL y BOOKSTEIN 1982; FORNELL *et al.* 1990) y los conocimientos

teóricos aún no han alcanzado un nivel de madurez crítico (como señalan específicamente para nuestro campo de estudio DABHOLKAR 1996; NOVAK *et al.* 2000; PARASURAMAN y ZINKHAN 2002). En este sentido, PLS presenta ventaja frente a LISREL en fases iniciales de desarrollo y verificación de teorías (FORNELL y BOOKSTEIN 1982) donde los modelos propuestos presentan pues una naturaleza exploratoria y no confirmatoria y son pocos los modelos validados empíricamente (SELLIN 1995). Si bien el tamaño muestral es elevado, WOLD (1985) referente a las estimaciones de PLS con relación al tamaño muestral, señala que “las estimaciones PLS son consistentes en tamaño en el sentido de que tienden a sus valores reales, cuando incrementa notablemente no sólo el tamaño muestral sino también el número de indicadores por constructo”. Con relación a esta afirmación, podemos apuntar que en una investigación realizada a partir de los datos obtenidos en una simulación de Monte-Carlo, donde los verdaderos efectos subyacentes eran conocidos, CHIN *et al.* (1996) demuestran que las estimaciones de PLS tienden hacia los auténticos parámetros de la población a medida que se incrementa el número de indicadores y el tamaño de la muestra. Las razones dadas anteriormente (carácter exploratorio del estudio ya señalado en la introducción del trabajo y tamaño muestral con tendencia a valores reales en las estimaciones dadas) nos promueven al empleo de PLS (véase CHIN *et al.* 1996; ROLDÁN-SALGUEIRO 2000).

El modelo propuesto se analiza e interpreta en dos etapas: (1) estimando los niveles de fiabilidad y validez convergente y discriminante del modelo de medida, y (2) estimando el modelo estructural. Si bien los datos corresponden a los empleados por NOVAK *et al.* (2000), en la medida que modificamos el modelo propuesto por estos autores para medir el estado de flujo proponemos analizar nuevamente las propiedades psicométricas del instrumento de medida (la fiabilidad individual y del constructo y especialmente la validez convergente y discriminante). La validez de contenido la asu-



mimos al analizarse el contenido de la escala de medida con éxito en otros trabajos (conforme a las sugerencias de CHURCHILL 1979). Más aún, la revisión de la literatura afín a la elaboración de la escala empleada por NOVAK *et al.* (2000) ha sido metodológicamente rigurosa y los procedimientos empleados tanto en lo que se refiere a la creación como a la evaluación de su fiabilidad y validez precisos para el objetivo.⁴

Finalmente, la estabilidad de las estimaciones se comprueba ejecutando un procedimiento: “bootstrap” de remuestreo (500 submuestras) (véase MOONEY y DUVAL 1993).

RESULTADOS

Modelo de Medida

El modelo incluye finalmente 50 variables tras un proceso de desarrollo de modelos. En el modelo final la Hipótesis H1.2 no ha sido testada; el software PLS-Graph –Versión 3.00 Build 1058– actualmente en el mercado no permite relaciones no recursivas; sin embargo, la simulación realizada con el enlace Habilidad → Implicación (H1.2) en un estudio *ad hoc* posterior ofrece diferencias no significativas en el valor ρ_c alcanzado.

Los resultados obtenidos son aceptables considerando la naturaleza exploratoria del estudio. En nuestros constructos con medidas reflectivas, se examinan las cargas factoriales, que deben ser interpretadas de la misma manera que las cargas factoriales en un análisis de componentes principales –como las correlaciones entre el indicador reflectivo y el componente– (véase Tabla 1).

Siguiendo las recomendaciones de la literatura, la fiabilidad del indicador se considera adecuada cuando su carga factorial es superior a 0,7 (véase CARMINES y ZELLER 1979; THOMPSON *et al.* 1995). No obstante, debido al proceso de desarrollo teórico sobre el estado de flujo aún no en fase de madurez, se acepta que los indicadores reflectivos carguen con valores superiores a 0,6.

La fiabilidad de constructo se estima mediante la fiabilidad compuesta o consistencia interna (ρ_c). NUNNALLY (1978) sugiere el valor 0,7 como ratio crítico en estadios iniciales de la investigación. En nuestro estudio, los constructos son fiables (véase Tabla 1). Todos ellos presentan medidas de consistencia interna que exceden el valor 0,7 (ρ_c).

Para estimar la validez convergente examinamos la varianza media extraída (*Average Variance Extracted*, AVE), propuesta por FORNELL y LARCKER (1981). Los valores AVE deben ser superiores a 0,5. Las varianzas medias extraídas de nuestros constructos superan los valores 0,5. En definitiva, aceptamos la validez convergente de los constructos relacionados en el modelo estructural. Véase Tabla 1.

Finalmente, para establecer la validez discriminante, el valor AVE debe ser superior a la varianza compartida entre el constructo y los demás constructos representados. Para una adecuada validez discriminante y para simplificar la comparación, cada elemento de la diagonal principal (raíz cuadrada del AVE, véase tablas 2 I / II) debe ser superior a los restantes elementos de su fila y columna correspondiente –correlaciones entre constructos– (BARCLAY *et al.* 1995). Los constructos satisfacen la condición impuesta. Por la razón señalada, aceptamos la validez discriminante.

⁴ En la siguiente dirección URL pueden comprobarse los pasos seguidos para la aprobación de la validez de contenido de la escala finalmente empleada: <http://elab.vanderbilt.edu/research/papers/pdf/manuscripts/Flow-MeasuringFlowWorkingApril1999-pdf.pdf>



TABLA 1
Fiabilidad del indicador, fiabilidad del constructo y validez convergente

Constructos / Indicadores	Cargas	ρ_c	AVE	Error estándar	T-estadístico
Flujo		0,946	0,854		
F1	0,8912***			0,0078	114,9746
F2	0,9617***			0,0027	360,6039
F3	0,9180***			0,0058	157,1171
Implicación		0,942	0,766		
IM1	0,8744***			0,0133	65,5353
IM2	0,7941***			0,0219	36,1818
IM3	0,9286***			0,0056	165,0535
IM4	0,9231***			0,0075	122,7207
IM5	0,8487***			0,0162	52,2761
Concentración		0,880	0,647		
FA1	0,8347***			0,0148	56,5897
FA2	0,8467***			0,0100	85,0241
FA3	0,7520***			0,0206	36,4451
FA4	0,7802***			0,0156	50,0780
Retos		0,893	0,583		
C1	0,6583***			0,0270	24,3944
C2	0,7751***			0,0192	40,3270
C3	0,8417***			0,0106	79,3726
C4	0,7593***			0,0177	43,0037
C5	0,7903***			0,0189	41,9129
C6	0,7428***			0,0228	32,6145
Estimulación		0,772	0,630		
A4	0,8370***			0,0209	40,1044
A3	0,7479***			0,0305	24,5350
Habilidad		0,886	0,565		
S1	0,8543***			0,0101	84,5831
S2	0,7775***			0,0189	41,1295
S3	0,7444***			0,0242	30,7706
S4	0,7296***			0,0255	28,5891
S5	0,6663***			0,0212	31,4389
S6	0,7265***			0,0164	44,2593
Control		0,800	0,669		
CO3	0,8957***			0,0204	43,8339
CO1	0,7315***			0,0412	17,7484
Distorsión del tiempo		0,894	0,808		
TD1	0,9005***			0,0092	97,3988
TD2	0,8976***			0,0089	101,2255



TABLA 1 (Continuación)

Constructos / Indicadores	Cargas	ρ_c	AVE	Error estándar	T-estadístico
Telepresencia		0,901	0,603		
T1	0,7592***			0,0141	53,9111
T2	0,7703***			0,0161	47,8346
T3	0,7699***			0,0169	45,5186
T4	0,8083***			0,0119	67,7470
T5	0,6890***			0,0213	32,4115
T6	0,8512***			0,0096	88,2373
Afectos positivos		0,879	0,645		
PA1	0,8393***			0,0122	68,8783
PA2	0,7899***			0,0159	49,6948
PA3	0,8271***			0,0136	60,9459
PA4	0,7535***			0,0218	34,5879
Comportamiento exploratorio		0,880	0,595		
E1	0,7662***			0,0187	41,0577
E4	0,7831***			0,0155	50,4491
E5	0,7378***			0,0184	40,1179
E6	0,8587***			0,0092	93,8331
E7	0,7033***			0,0213	33,0244
Juego		0,856	0,543		
P3	0,6613***			0,0297	22,3106
P4	0,6960***			0,0259	26,8330
P5	0,7778***			0,0193	40,2881
P6	0,7736***			0,0130	59,6527
P7	0,7665***			0,0172	44,5595

Niveles de significación: *p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001 n.s. = no significativo ($t_{(499)}$, *dos colas*)
 $t_{(0,05; 499)} = 1,964726835$; $t_{(0,01; 499)} = 2,585711627$; $t_{(0,001; 499)} = 3,310124157$

La fiabilidad de constructo se estima mediante la fiabilidad compuesta o consistencia interna (r_c). NUNNALLY (1978) sugiere el valor 0,7 como ratio crítico en estadios iniciales de la investigación. En nuestro estudio, los constructos son fiables (véase Tabla 1). Todos ellos presentan medidas de consistencia interna que exceden el valor 0,7 (r_c).

Para estimar la validez convergente examinamos la varianza media extraída (*Average Variance Extracted*, AVE), propuesta por FORNELL y LARCKER (1981). Los valores AVE deben ser superiores a 0,5. Las varianzas medias extraídas de nuestros

constructos superan los valores 0,5. En definitiva, aceptamos la validez convergente de los constructos relacionados en el modelo estructural. Véase Tabla 1.

Finalmente, para establecer la validez discriminante, el valor AVE debe ser superior a la varianza compartida entre el constructo y los demás constructos representados. Para una adecuada validez discriminante y para simplificar la comparación, cada elemento de la diagonal principal (raíz cuadrada del AVE, véase tablas 2 I / II) debe ser superior a los restantes elementos de su fila y



columna correspondiente –correlaciones entre constructos– (BARCLAY *et al.* 1995). Los construc-

tos satisfacen la condición impuesta. Por la razón señalada, aceptamos la validez discriminante.

TABLA 2 (I)
Validez Discriminante

	Flujo	Distorsión	Telepresencia	Concentración	Implicación	Habilidad
Flujo	0,924					
Distorsión	0,471	0,899				
Telepresencia	0,563	0,555	0,777			
Concentración	0,490	0,458	0,476	0,804		
Implicación	0,374	0,284	0,269	0,425	0,875	
Habilidad	0,225	0,095	0,055	0,166	0,437	0,752
Control	0,196	0,143	0,081	0,259	0,309	0,331
Afectos	0,417	0,393	0,330	0,572	0,467	0,232
Exploratorio	0,407	0,420	0,387	0,392	0,352	0,178
Retos	0,371	0,324	0,372	0,423	0,259	-0,025
Estimulación	0,340	0,261	0,311	0,431	0,303	0,122
Juego	0,468	0,390	0,401	0,488	0,458	0,258

* El orden de presentación de la matriz de correlaciones corresponde a la salida del software PLS-Graph (Version 3.00 Build 1058).

TABLA 2 (II)
Validez Discriminante

	Control	Afectos	Exploratorio	Retos	Estimulación	Juego
Control	0,818					
Afectos	0,425	0,803				
Exploratorio	0,175	0,488	0,771			
Retos	0,098	0,391	0,347	0,764		
Estimulación	0,232	0,429	0,298	0,367	0,794	
Juego	0,390	0,616	0,585	0,522	0,458	0,737

* El orden de presentación de la matriz de correlaciones corresponde a la salida del software PLS-Graph (Version 3.00 Build 1058).

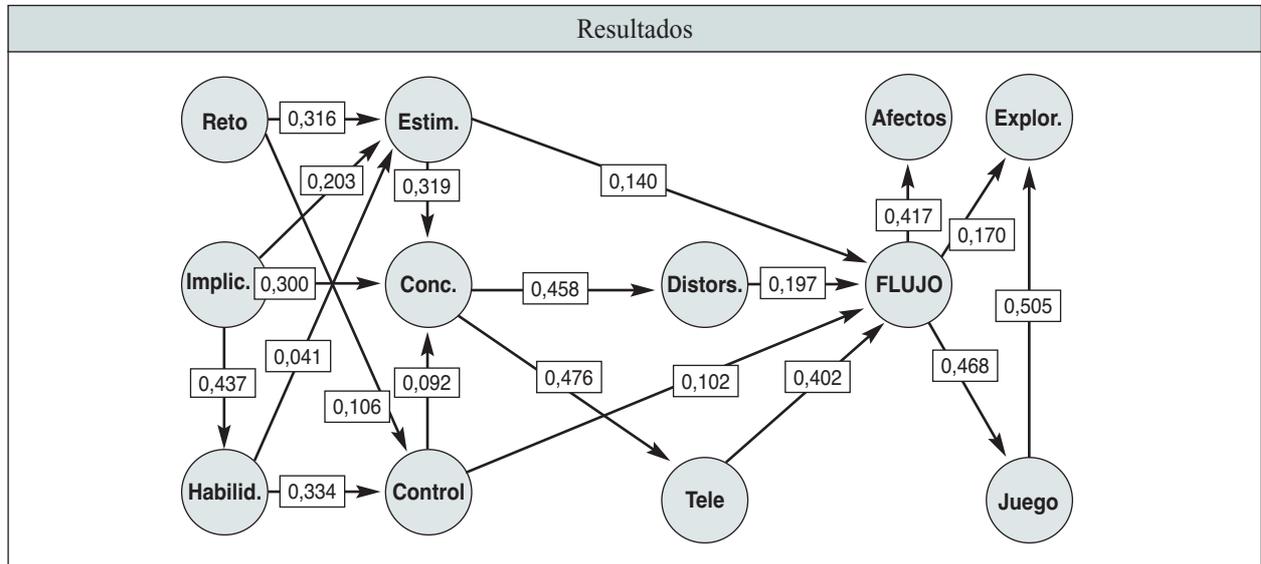
MODELO ESTRUCTURAL

Consistente con CHIN y FRYE (1998), el procedimiento de remuestreo *bootstrap* (500 submuestras) se emplea para generar los errores estándares y los valores t (t-estadístico), que nos permiten dotar de significación estadística a los valores β , y que presentamos a continuación en la

Figura 6 y Tabla 3. Al tratarse de un estudio *cross-sectional*, manifestamos prudencia en los resultados alcanzados y evitamos aseverar categóricamente causalidades entre constructos. Más aún, en la aplicación de la técnica PLS recomendamos sustituir el concepto de causalidad por el concepto de predictibilidad (véase FALK y MILLER 1992).



FIGURA 6
Modelo de Flujo: Resultados



El modelo explica el 38,7 % de la varianza del constructo “estado de flujo”. Los mayores niveles de implicación influyen favorablemente tanto en los niveles de estimulación como indicador de la implicación de respuesta (H1.3: $\beta = 0,203$, $t = 6,0541$, $p < 0,001$) como en los niveles de habilidad percibidos por el usuario en su navegación (H1.1: $\beta = 0,437$, $t = 15,9300$, $p < 0,001$). Mayores niveles de implicación se corresponden con mayores niveles de concentración (H1.4: $\beta = 0,300$, $t = 10,0781$, $p < 0,001$). También la estimulación influye significativamente en los niveles de concentración (H1.5: $\beta = 0,319$, $t = 10,9859$, $p < 0,001$).

El modelo de canales establece relaciones entre los niveles de reto y la habilidad con la estimulación y el control percibido por el usuario de la Web. Por una parte, la influencia del reto sobre la estimulación (H3.1: $\beta = 0,316$, $t = 10,5735$, $p < 0,001$) es superior a la influencia de la habilidad sobre la estimulación (H3.4: $\beta = 0,041$, $t = 1,2737$, n.s.); destacamos, no obstante, que la relación H3.4 no es significativa. Una posible explicación de las relaciones evidenciadas la encontramos en

la interpretación que los encuestados hacen del constructo estimulación; quizá lo interpretan finalmente como medidor de la ansiedad y no de una estimulación positiva definida en los fundamentos teóricos. Por otra parte, la influencia de la habilidad sobre el control percibido (H3.2: $\beta = 0,334$, $t = 13,3934$, $p < 0,001$) es superior a la influencia del reto sobre el control percibido (H3.3: $\beta = 0,106$, $t = 3,3742$, $p < 0,001$). Por tanto, aceptamos parcialmente –con las reservas a las intensidades evidenciadas en las relaciones y la no aceptación de H3.4– las propuestas relativas al modelo de canales y estos cuatro constructos.

A su vez, el control percibido influye significativamente en los niveles de concentración (H4.1: $\beta = 0,092$, $t = 3,1033$, $p < 0,01$), si bien la relación es reducida. Por otra parte, la estimulación y el control percibido influyen significativamente en los niveles de flujo (H5.1: $\beta = 0,140$, $t = 5,4162$, $p < 0,001$) y (H5.2: $\beta = 0,102$, $t = 3,8043$, $p < 0,001$), respectivamente.

También confirmamos las relaciones entre los niveles de concentración y la telepresencia (H2.1: $\beta = 0,476$, $t = 20,6901$, $p < 0,001$) y la concentra-



ción y la distorsión del tiempo (H2.2: $\beta = 0,458$, $t = 19,5578$, $p < 0,001$), respectivamente. También evidenciamos las relaciones hipotetizadas entre la distorsión del tiempo y el estado de flujo (H2.4: $\beta = 0,197$, $t = 5,7775$, $p < 0,001$) y la telepresencia y el estado de flujo (H2.3: $\beta = 0,402$, $t = 14,0038$, $p < 0,001$).

Finalmente, las consecuencias del estado de flujo se evidencian significativamente a través de

las relaciones: (1) flujo y juego (H6.2: $\beta = 0,468$, $t = 20,6988$, $p < 0,001$); (2) flujo y exploración (H6.1: $b = 0,170$, $t = 6,6692$, $p < 0,001$); (3) flujo y afectos positivos (H6.3: $\beta = 0,417$, $t = 17,2252$, $p < 0,001$) y (4) juego y exploración (H6.4: $\beta = 0,505$, $t = 19,7002$, $p < 0,001$). En definitiva, el estado del flujo evoca afectos positivos e interacciones con la Web exploratorias y tendentes al juego.

TABLA 3
Hipótesis, valores β y resultados

Hipótesis		Signo	β	T- estadístico	Resultados
Mayor implicación corresponde a mayor habilidad	H1.1	+	0,4370 ***	15,9300	Aceptada
Mayor habilidad corresponde a mayor implicación	H1.2	+	-, -	-, -	-, -
Mayor implicación corresponde a mayor estimulación	H1.3	+	0,2030 ***	6,0541	Aceptada
Mayor implicación corresponde a mayor concentración	H1.4	+	0,3000 ***	10,0781	Aceptada
Mayor estimulación corresponde a mayor concentración	H1.5	+	0,3190 ***	10,9859	Aceptada
Mayor concentración corresponde a mayor telepresencia	H2.1	+	0,4760 ***	20,6901	Aceptada
Mayor concentración corresponde a mayor distorsión del tiempo	H2.2	+	0,4580 ***	19,5578	Aceptada
Mayor telepresencia corresponde a mayor flujo	H2.3	+	0,4020 ***	14,0038	Aceptada
Mayor distorsión del tiempo corresponde a mayor flujo	H2.4	+	0,1970 ***	5,7775	Aceptada
Mayor reto corresponde a mayor estimulación (1)	H3.1	++	0,3160 ***	10,5735	Aceptada
Mayor habilidad corresponde a mayor control percibido (1)	H3.2	++	0,3340 ***	13,3934	Aceptada
Mayor reto corresponde a mayor control percibido (1)	H3.3	+	0,1060 ***	3,3742	Aceptada
Mayor habilidad corresponde a mayor estimulación (1)	H3.4	+	0,0410 ns	1,2737	No aceptada



TABLA 3 (Continuación)

Hipótesis		Signo	β	T- estadístico	Resultados
Mayor control percibido corresponde a mayor concentración	H4.1	+	0,0920 **	3,1033	Aceptada
Mayor estimulación corresponde a mayor flujo	H5.1	+	0,1400 ***	5,4162	Aceptada
Mayor control percibido corresponde a mayor flujo	H5.2	+	0,1020 ***	3,8043	Aceptada
Mayor flujo corresponde a mayor comportamiento exploratorio	H6.1	+	0,1700 ***	6,6692	Aceptada
Mayor flujo corresponde a mayor comportamiento tendente al juego	H6.2	+	0,4680 ***	20,6988	Aceptada
Mayor flujo corresponde a mayor afecto positivo	H6.3	+	0,4170 ***	17,2252	Aceptada
Mayor comportamiento tendente al juego corresponde a mayor comportamiento exploratorio	H6.4	+	0,5050 ***	19,7002	Aceptada

Niveles de significación: * $p < 0,05$ ** $p < 0,01$ *** $p < 0,001$ n,s, = no significativo ($t_{(499)}$, *dos colas*)

$t_{(0,05; 499)} = 1,964726835$; $t_{(0,01; 499)} = 2,585711627$; $t_{(0,001; 499)} = 3,310124157$

(1) El doble signo positivo significa que la relación H3.1 es superior a la relación H3.3 y H3.2 a H3.4 en función de las propuestas del modelo de ocho canales. (A) La influencia del reto sobre la estimulación (H3.1) es superior a la influencia de la habilidad sobre la estimulación (H3.4). (B) La influencia de la habilidad sobre el control percibido (H3.2) es superior a la influencia del reto sobre el control percibido (H3.3).

CONCLUSIONES Y LIMITACIONES

El propósito de este estudio se resume en el examen de las interacciones en la Web empleando para ello el concepto de flujo. El flujo, considerado como una experiencia óptima, se presenta como un indicador del diseño apropiado y del nivel de complejidad desafiante que estimula al usuario y le lleva a comportamientos exploratorios y tendentes al juego.

En primer lugar, las propuestas hechas y corroboradas, señalan que la implicación, la concentración, las respuestas afectivas y la telepresencia y distorsión del tiempo, constituyen factores que predicen y explican la experiencia deseada en un *Web site* singular, con las reservas ya señaladas al tratarse de un estudio *cross-sectional*.

En segundo lugar, más allá de la corroboración de hipótesis derivadas de planteamientos teóricos, el estudio se convierte en punto de partida de diseños amparados en factores personales del usuario que afectan a su proceso de navegación. En otras palabras, explorando los antecedentes del estado de flujo y sus consecuencias para predecir y explicar el uso de la Web, dotamos de valor práctico a la investigación tanto para profesionales y compañías establecidas en la Web que demandan bases teóricas para diseños de éxito como para los usuarios que encuentran en la navegación la posibilidad de establecer relaciones duraderas basadas en experiencias estimulantes que eviten la generación de aburrimiento en las sucesivas visitas a *páginas web* por la ausencia de desafíos adaptados a sus habilidades.



En tercer lugar, frente a la propuesta de NOVAK *et al.* (2000), los desarrollos teóricos y empíricos propuestos en nuestro estudio permiten (1) visualizar de forma desagregada los modelos de segmentación basados en el estado de flujo donde destaca una modelización más simple (ELLIS *et al.* 1994; LEFEVRE 1988; NAKAMURA 1988; WELLS 1988); (2) presentar la espontaneidad cognitiva (o tendencia al juego) como una consecuencia del estado de flujo y no en un plano equivalente al estado de flujo como señalan finalmente NOVAK *et al.* (2000); (3) no contemplar explícitamente el constructo “comienzo en el uso de la Web” (*Start Web*), considerado por diversos autores como un indicador formativo de la dimensión habilidad (SÁNCHEZ-FRANCO y RODRÍGUEZ-BOBADA 2004); y (4) no contemplar explícitamente en el modelo el constructo “velocidad de interacción”. La velocidad de interacción se relaciona con el control percibido a través de constructos no contemplados en el estudio como la facilidad de uso, la utilidad o los recursos y sí constituyentes del modelo de aceptación de la tecnología conocido como modelo TAM.

Además, las relaciones teóricas individuales reto à estimulación y control, y habilidad à control y estimulación, dotan de carácter ilustrativo a las propuestas de GHANI *et al.* (1991), GHANI y DESHPANDE (1994) o GHANI (1995) y delimitan las responsabilidades en la explicación del constructo: estado de flujo, más allá de la propuesta agregada de NOVAK *et al.* (2000), quienes encuentran justificación teórica para considerar (1) habilidad y control, y (2) reto y estimulación como múltiples indicadores de factores de segundo orden. Sin embargo, la validez analizada nos permite en nuestro estudio considerarlos constructos independientes con “roles” primarios y secundarios en el modelo global de flujo, si bien es necesario profundizar en el constructo estimulación y su interpretación. Más aún, el análisis de las consecuencias y la consideración de la tendencia al juego, considerándose con carácter dinámico, ofrece al profesional *on-line* si cabe mayores beneficios de

análisis teórico y empírico (estratégico y táctico) para su presencia en la Web: espontaneidad cognitiva en sus usuarios, carácter exploratorio y afectos positivos que transferir a su oferta a través de políticas transformativas.

Desde una perspectiva de marketing relacional los antecedentes del estado de flujo confirmados en la investigación presentada, permiten a los responsables de la presencia de sus empresas en la Web incrementar: (1) la percepción de los usuarios de interacciones nuevas y agradables, que fomentan el juego, los afectos positivos y la exploración no lineal; a su vez (2) la calidad de servicio electrónico y la satisfacción que permita la generación de retos adaptados a las habilidades de sus usuarios; (3) el disfrute intrínseco (o flujo); (4) las exposiciones duraderas al *Web site*; y con ello (5) la probabilidad de alcanzar las *ventajas* derivadas de las visitas frecuentes y de los mayores tiempos de exposición por visita. Los individuos que *juegan y exploran* el *Web site*, interactúan favorablemente y manifiestan un ánimo tendente a repetir las interacciones positivas en el futuro e incrementar las probabilidades de respuestas favorables a la marca, que rentabilicen los altos costes de atracción mediante la reducción de la presión de tiempo asumido tradicionalmente como un coste por el usuario.

El estudio ofrece pues implicaciones tanto para el académico de marketing como para el profesional de la Web. La experiencia del estado de flujo y los comportamientos de juego y exploratorios y afectos positivos derivados evidencian un primer y principal objetivo: el incremento de la efectividad de las experiencias del usuario en su proceso de navegación por el *Web site* del oferente. Como se señala a lo largo del trabajo, un incremento de las experiencias relacionadas con el disfrute del usuario permite interactuar a éste con el *Web site* y mejorar las relaciones mientras el usuario busca o explora. Como Novak señala en distintas entrevistas, no es tan importante si un *Web site* es o no entretenido, sino si su diseño se orienta a la experimentación y el juego o tan sólo a la consecución



directa e inmediata de objetivos predefinidos los cuales reducen las oportunidades de relaciones estables y continuadas en el tiempo. Como ejemplifica este autor, estando interesado en los automóviles y demandando nueva información sobre las últimas versiones de la marca Volvo, nuestro interés radica en potenciar el estado de flujo tanto en búsquedas dirigidas como en preliminares navegaciones exploratorias –más propensas a desencadenar estados de flujo– pese a que estos últimos pudieran desencadenar únicamente experiencias de compra simuladas; además, como señalan HOFFMAN *et al.* (2003) y SÁNCHEZ-FRANCO y ROLDÁN (2004), la experiencia de estados de flujo pudieran también influir tanto en comportamientos *on-line* exploratorios como utilitarios dirigidos a un objetivo.

Por tanto, los individuos que interactúan y evocan sensaciones positivas, manifestarán una tendencia a mayores y más frecuentes usos del *Web site*, no sólo por la necesidad situacional de adoptar una decisión de compra sino por la experiencia óptima y duradera surgida durante la actividad (o navegación) estimulada por los niveles de reto presentes *on-line* (WEBSTER *et al.* 1993) que mejora las habilidades y control percibido de tales individuos. Es decir, el planificador debe presentar sus contenidos, atributos y beneficios en contextos “disfrutables”. Un *Web site* debe ser desafiante, competitivo, y proporcionar un feedback adaptado a los requerimientos de sus usuarios para con ello fomentar el estado de flujo. El contenido de un *Web site* debe cambiar regularmente o en el caso de *páginas web* generadas dinámicamente el contenido debe ser diferente en cada nueva visita, de tal modo que la navegación implique una combinación de tareas ya aprendidas y nuevas prácticas.

No obstante, las propuestas de este estudio deben ser interpretadas con cautela. En primer lugar, los parámetros estimados deben ser interpretados en el contexto del modelo conceptual analizado. Los constructos estimulación, control y concentración no son empleados como dimensiones del estado de flujo, sino como antecedentes del

mismo. En segundo lugar, el modelo no incluye todas las variables relevantes ($R^2_{\text{Flujo}} = 38,7\%$); en este sentido, en futuras investigaciones se recomienda ampliar el número de diferencias individuales añadiendo, por ejemplo, las personalidad autotélica del individuo, sus estilos de vida, etc. En tercer lugar, debido a que la administración de la encuesta es no probabilística y es auto-administrada por el usuario, no podemos considerar la muestra representativa de los diferentes segmentos de usuarios de la Web. En cuarto lugar, recomendamos testar los resultados y conclusiones alcanzadas con nuevas muestras de nuestro entorno que corroboren o refuten las hipótesis analizadas en la muestra empleada por NOVAK *et al.* (2000).

Finalmente, la presente investigación debe ser extendida al estudio de *páginas web* en futuros trabajos, en la medida que los factores personales analizados pueden jugar roles diferentes. Futuras investigaciones deben (1) clasificar las actividades asociadas con el estado de flujo en categorías funcionales; y (2) considerar variables relevantes para explicar la efectividad de la Web / *páginas web*, tales como la calidad de servicio y la satisfacción del usuario. En este sentido, en investigaciones en curso, ya analizamos la investigación de los niveles de calidad y de la tecnología empleada en la Web y de sus factores críticos para fomentar navegaciones útiles, agradables y satisfactorias que deriven en (re)exposiciones sostenidas a la Web. Las organizaciones deben proveer elevados niveles de calidad en el servicio electrónico (ZEITHAML *et al.* 2000), como estrategia de diferenciación para promover el ensayo y la repetición de visitas de los usuarios. Más aún, junto a las variables de carácter personal analizadas en la presente investigación, las características de la tarea particular impactan también la generación de estados de flujo. Mientras que nuestra atención se ha centrado en los factores personales del usuario, futuras investigaciones deben extender el modelo incorporando la usabilidad del *Web site* y otros factores de diseño no contemplados (PALMER 2002) y describir sus efectos sobre los motivos intrínsecos y



extrínsecos de aceptación y uso de las tecnologías *on-line*. De hecho, el layout y el contenido de un *Web site* singular se convierten en herramientas estratégicas de éxito. Las *páginas web* deben promover a los usuarios a participar, estimularlos y retenerlos facilitando con ello la experiencia de afectos positivos que enlazar con la oferta.

REFERENCIAS

- AGARWAL, R. y E. KARAHANNA (2000): "Time Flies When You're Having Fun: Cognitive Absorption and Beliefs about Information Technology Use". *MIS Quarterly*, Vol. 24, n.º 4, pp. 665-694.
- ALBA, J. y J.W. HUTCHINSON (1987): "Dimensions of Consumer Expertise". *Journal of Consumer Research*, Vol. 13 (marzo), pp. 411-454.
- AMABLE, T.M. (1988): "A Model of Creativity and Innovations in Organizations", en B. M. Staw y L. L. Cummings (Eds.), *Research in Organizational Behavior*, Vol. 10, pp. 123-167. JAI Press. Greenwich, CT.
- AUBERT, B.A., S. RIVARD y M. PATRY (1994): "Development of Measures to Assess Dimension of IS Operation Transactions", en I. DeGross, S. L. Huff, y M. C. Munro (Eds.), *Proceedings of the 15th International Conference on Information Systems*, pp. 13-26. Vancouver, British Columbia.
- BADIA, F. (2002): "Internet: Situación Actual y Perspectivas". *Colección Estudios Económico*, Servicio de Estudios La Caixa, n.º 28.
- BARCLAY, D., C. HIGGINS y R. THOMPSON (1995): "The Partial Least Squares (PLS) Approach to Causal Modelling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration". *Technology Studies*, Vol. 2, 285-309.
- BARKI, H. y J. HARTWICH (1994): "Measuring User Participation, User Involvement, and User Attitude". *MIS Quarterly*, Vol. 18, n.º 1, pp. 59-82.
- BERLYNE, D.E. (1954): "A Theory of Human Curiosity". *British Journal of Psychology*, Vol. 45, pp. 180-191.
- (1960): *Conflict, Arousal, and Curiosity*. McGraw Hill. New York.
- BLOCH, P. y M. RICHINS (1983): "A Theoretical Model for the Study of Product Importance Perceptions". *Journal of Marketing*, Vol. 47, pp. 69-81.
- CARMINES, E.G. y R.A. ZELLER (1979): "Reliability and Validity Assessment", en *Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences*, n.º 07-017. Sage. Beverly Hills, CA.
- CELSI, R.L. y J.C. OLSON (1988): "The Role of Involvement in Attention and Comprehension Processes". *Journal of Consumer Research*, Vol. 5 (septiembre), pp. 210-224.
- CHEN, H. (2000): *Exploring Web Users' on-Line Optimal Flow Experiences*. Tesis Doctoral no publicada. Universidad de Siracusa.
- CHEN, H., R. WIGAND y M.S. NILAN (1999): "Optimal Experience of Web Activities". *Computers in Human Behaviour*, Vol. 15, n.º 5, pp. 585-608.
- CHIN, W.W. y A. GOPAL (1995): "Adoption Intention in GSS: Relative Importance of Beliefs". *Database*, Vol. 26, n.º 2/3, pp. 42-64.
- CHIN, W.W. y T. FRYE (1998): *PLS-Graph (Version 2. 91. 03. 04) (Computer Software)*. University of Calgary. Alberta.
- CHIN, W.W., B.L. MARCOLIN y P.R. NEWSTED (1996): "A Partial Least Squares Latent Variable Modeling Approach for Measuring Interaction Effects: Results from a Monte Carlo Simulation Study and Voice Mail Emotion/Adoption Study", en J.I. DeGross, S. Jarvenpaa y A. Srinivasan [ed.]: *Proceedings of the Seventeenth International Conference on Information Systems*, pp. 21-41. Diciembre 16-18, Cleveland, Ohio.
- CHURCHILL, G.A. (1979): "A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs". *Journal of Marketing Research*, Vol. 26, pp. 64-73.
- COMPEAU, D. y C. HIGGINS (1995): "Application of Social Cognitive Theory to Training for Computer Skills". *Information Systems Research*, Vol. 6, n.º 2, pp. 118-143.



CSIKSZENTMIHALYI, M. (1975): *Beyond Boredom and Anxiety*. Jossey-Bass. San Francisco, CA.

– (1988): “The Flow Experience and its Significance for Human Psychology”, en M. Csikszentmihalyi y I. S. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness*, pp. 15-35. Cambridge University Press. Cambridge.

– (1990): *Flow: The Psychology of Optimal Experience*. Harper & Row. New York.

CSIKSZENTMIHALYI, M. e I.S. CSIKSZENTMIHALYI (1988): *Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness*. Cambridge University Press. Cambridge.

DABHOLKAR, P.A. (1996): “Consumer Evaluation of New Technology-Based Self-Service Options: An Investigation of Alternative Models of Service Quality”. *International Journal of Research in Marketing*, Vol. 13, n.º 1, pp. 29-51.

DECHARMS, R. (1968): *Personal Causation: The Internal Affective Determinants of Behavior*. Academic Press. New York.

DECI, E.L. (1976): “Notes on the Theory and Metatheory of Intrinsic Motivation”. *Organizational Behavior and Human Performance*, Vol. 15, pp. 130-145.

– (1975): *Intrinsic Motivation*. Plenum Press. New York.

ELLIS, G.D., J.E. VOELKL y C. MORRIS (1994): “Measurement and Analysis Issues with Explanation of Variance in Daily Experience Using the Flow Model”. *Journal of Leisure Research*, Vol. 26, n.º 4, pp. 337-356.

FALK, R.F. y N.B. MILLER (1992): *A Primer for Soft Modeling*, University of Akron Press. Akron, Ohio.

FESTINGER, L.A. (1957): *A Theory of Cognitive Dissonance*. Stanford University Press. Stanford.

FINNERAN, Ch. y P. ZHANG (2003): “A Person-Artifact-Task Model of Flow Antecedents within Computer-Mediated Environments”. *International Journal of Human-Computer Studies (IJHCS)*, Vol. 59, n.º 4, pp. 475-496

FORNELL, C. y F. BOOKSTEIN (1982): “Two Structural Equation Models: LISREL and PLS Applied to Consumer Exit-Voice Theory”. *Journal of Marketing Research*, Vol. 19, pp. 440-452.

FORNELL, C. y D.F. LARCKER (1981): “Evaluating Structural Equation Models with Unobservable Variables and Measurement Error”. *Journal of Marketing Research*, Vol. 18, pp. 39-50.

FORNELL, C., P. LORANGE y J. ROOS (1990): “The Cooperative Venture Formation Process: A Latent Variable Structural Modeling Approach”. *Management Science*, Vol. 36, n.º 10, pp. 1246-1255.

GARDNER, E.P., P. YOUNG y S.R. RUTH (1989): “Evolution of Attitudes toward Computers: A Retrospective View”. *Behavior and Information Technology*, Vol. 8, pp. 89-98.

GHANI, J.A. (1991): “Flow in Human-Computer Interactions: Test of a Model”, en J. Carey (Ed.), *Factors in Management Information Systems: An Organizational Perspective*. Ablex Publishing Corp. New Jersey.

– (1995): “Flow in Human Computer Interactions: Test of a Model,” en J. Carey (Ed.), *Human Factors in Information Systems: Emerging Theoretical Base*. Ablex Publishing Corp. New Jersey.

GHANI, J.A. y S.P. DESHPANDE (1994): “Task Characteristics and the Experience of Optimal Flow in Human-Computer Interaction”. *The Journal of Psychology*, Vol. 128, n.º 4, pp. 383-391.

GHANI, J.A., R. SUPNICK y P. ROONEY (1991): “The Experience of Flow in Computer-Mediated and in Face-to-Face Groups”, en J. I. DeGross, I. Benbasat, G. DeSanctis y C. M. Beath (Eds.), *Proceedings of the 12th International Conference on Information Systems*, pp. 16-18. New York.

HEBB, D.O. (1955): “Drives and the C.N.S. (Conceptual Nervous System)”. *Psychological Review*, Vol. 62, pp. 243-245.

HIGIE, R.A. y L.F. FEICK (1989): “Enduring Involvement: Conceptual and Measurement Issues”. *Advances in Consumer Research*, Vol.16, pp. 690-696.



HOFFMAN, D.L., T.P. NOVAK, y A. DUHACHEK (2003): "The Influence of Goal Directed and Experimental Activities on Online Flow Experiences," *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 13, n.º 1-2, pp. 3-16.

HOFFMAN, D.L. y T.P. NOVAK (1996a): "A New Marketing Paradigm for Electronic Commerce". *Project 2000: Owen Graduate School of Management, Vanderbilt University*. Disponible: <http://www2000.ogsm.vanderbilt.edu/>

– (1996b): "Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual Foundations". *Journal of Marketing*, Vol. 60 (julio), pp. 50-68.

HOUSTON, M.J. y M.L. ROTHSCHILD (1978): "Conceptual and Methodological Perspectives in Involvement", en S. Jain, (ed.), *Research Frontiers in Marketing: Dialogues and Directions*, pp. 184-187. American Marketing Association. Chicago.

HUNT, J. (1963): "Motivation Inherent in Information Processing and Action", en *Motivation and Social Interaction: Cognitive Determinants*. Ronald. New York.

IGBARIA, M., S.J. SCHIFFMAN y T.J. WIECKOWSKI, T.J. (1994): "The Respective Roles of Perceived Usefulness and Perceived Fun in the Acceptance of Microcomputer Technology". *Behaviour & Information Technology*, Vol. 13, n.º 6, pp. 349-361.

JACKSON, S.A. y M. CSIKSZENTMIHALYI (1999): *Flow in Sports: The Keys to Optimal Experiences and Performances*. Human Kinetics. Champaign, IL.

KATZ, J.A. (1987): "Playing at Innovation in the Computer Revolution", en M. Frese, E. Ulich, y W. Dzida (Eds.), *Psychological Issues of Human Computer Interaction in the Work Place*, pp. 97-112. North-Holland. Amsterdam.

KRUGMAN, H. (1965): "The Impact of Television Advertising: Learning without Involvement". *Public Opinion Quarterly*, Vol. 29, pp. 349-356.

LEFEVRE, J. (1988): "Flow and the Quality of Experience During Work and Leisure", en Csikszentmihalyi, M. e I. Csikszentmihalyi (Eds.),

Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness. Cambridge University Press. New York.

LEPPER, M.R. y T.W. MALONE (1987): "Intrinsic Motivation and Instructional Effectiveness in Computer-Based Education", en R. E. Snow y M. J. Farr (Eds.), *Aptitude, Learning and Instruction*, pp. 255-286. Erlbaum. Hillsdale, N. J.

LIEBERMAN, J.N. (1977): *Playfulness*. Academic Press. New York.

LOEWENSTEIN, G. (1994). "The Psychology of Curiosity: A Review and Reinterpretation". *Psychological Bulletin*, Vol. 116, n.º 1, pp. 75-98.

LUTZ, R.J. y M. GUIRY (1994): "Intense Consumption Experiences: Peaks, Performances, and Flows", en Winter Marketing Educators' Conference, St. Petersburg, FL, February.

MASSIMINI, F. y M. CARLI (1988): "The Systematic Assessment of Flow in Daily Experience", en M. Csikszentmihalyi y I. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness*, pp. 288-306. Cambridge University Press. New York.

MENON, S. y D. SOMAN (2002): "Managing the Power of Curiosity for Effective Web Advertising Strategies". *Journal of Advertising*, Vol. 31, n.º 3, pp. 1-14.

MOONEY, Ch. Z. y R.D. DUVAL (1993): *Boostrapping: A Non-Parametric Approach to Statistical Inference*. Sage. Newbury Park, C. A.

NAKAMURA, J. (1988): "Optimal Experience and the Uses of Talent", en M. Csikszentmihalyi e I. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness*. Cambridge University Press. New York.

NEL, D., R. VAN NIEKERK, J.P. BERTHON y T. DAVIES (1999): "Going with the Flow: Web Sites and Customer Involvement". *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 9, n.º 2, pp. 109-116.

NOVAK, T.P., D.L. HOFFMAN y Y. YUNG (2000): "Measuring the Customer Experience in Online Environments: A Structural Modeling Approach". *Marketing Science*, Vol. 19, n.º 1, pp. 22-42.



NUNNALLY, J. (1978): *Psychometric Theory* (2.^a edición). McGraw-Hill. New York.

PALMER, J.W. (2002): "Web Site Usability, Design, and Performance Metrics". *Information Systems Research*, Vol. 13, n.º 2, pp. 151-167.

PARASURAMAN, A. y G.M. ZINKHAN (2002): "Marketing to and Serving Customers through the Internet: An Overview and Research Agenda". *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30, n.º 4, pp. 286-295.

PARK, C.W. y S.M. YOUNG (1986): "Consumer Response to Television Commercials: The Impact of Involvement and Background Music on Brand Attitude Formation". *Journal of Marketing Research*, Vol. 23 (febrero), pp. 17-24.

PETTY, R.E., J.T. CACIOPPO y R. GOLDMAN (1981): "Personal Involvement as a Determinant of Argument Based Prescription". *Journal of Personality and Social Psychology*, Vol. 37, pp. 1915-1926.

PRIVETTE, G. y Ch.M. BUNDRICK (1987): "Measurement of Experience: Construct and Content Validity of the Experience Questionnaire". *Perceptual and Motor Skills*, Vol. n.º 65, pp. 315-332

RICHINS, M.L, P.H. BLOCH y E. MCQUARRIE (1992), "How Enduring and Situational Involvement Combineto Create Involvement Responses". *Journal of Consumer Psychology*, Vol. 1, n.º 2, pp. 143-153.

RICHINS, M.L. y P.H. BLOCH (1991): "Post-Purchase Product Satisfaction: Incorporating the Effects of Involvement and Time". *Journal of Business Research*, Vol. 23 (septiembre), pp. 145-158.

ROLDÁN-SALGUEIRO, J.L. (2000): *Sistemas de Información Ejecutivos (EIS): Génesis, Implantación y Repercusiones Organizativas*. Tesis Doctoral, Universidad de Sevilla.

ROTHSCHILD, M.L. (1984): "Perspectives on Involvement: Current Problems and Future Directions". *Advances in Consumer Research*, Vol. 11, pp. 216-217.

SÁNCHEZ-FRANCO, M.J. (1999): *Eficacia Publicitaria*. Teoría y Práctica. McGraw Hill. Madrid.

SÁNCHEZ-FRANCO, M.J. y J. RODRÍGUEZ-BOBADA (2004): "Personal Factors Affecting Users' Web Session Lengths". *Internet Research: Electronic Networking Applications and Policy*, Vol. 14, n.º 1.

SÁNCHEZ FRANCO, M.J. (2004): "Factors influencing the Web design. Extending TAM towards Flow Model", en Y. Gao (ed.), *Web Systems Design and Online Consumer Behavior*, Idea Group, Inc.: Nueva York (en prensa).

SÁNCHEZ-FRANCO, M.J. y ROLDÁN, J.L. (2004): *Web Acceptance and Usage Model: A Comparison between Goal-directed and Experiential Web Users*. Manuscrito no publicado. Universidad de Sevilla.

SELLIN, N. (1995): "Partial Least Squares Modeling in Research on Education Achievement", en W. Bos y R.H. Lehmann (Eds.), *Reflections on Education Achievement*, Münster, Waxmann Verlag, pp. 256-267.

STEENKAMP, J.B. y H. BAUMGARTNER (1992): "Development and Cross-cultural Validation of a Short Form of CSI as a Measure of Optimum Stimulation Level". *International Journal Research Marketing*, Vol. 12, pp. 97-104.

STEUER, J. (1992): "Defining Virtual Reality: Dimensions Determining Telepresence". *Journal of Communiation*, Vol. 42 (otoño), pp. 73-93.

THOMPSON R., D. BARCLAY, C. HIGGINS (1995): "The Partial Least Squares Approach to Causal Modeling: Personal Computer Adoption and Use as an Illustration". *Technology studies: Special Issue on Research Methodology*, Vol. 2, n.º 2, pp. 284-324.

TREVINO, L.K. y J. WEBSTER (1992): "Flow in Computer-Mediated Communication". *Communication Research*, Vol. 19, n.º 5, pp. 539-573.

VENKATESH, V. (2000): "Determinants of Perceived Ease of Use: Integrating Perceived Behavioral Control, Computer Anxiety and Enjoyment into the Technology Acceptance Model". *Information Systems Research*, Vol. 11, pp. 342-365.

WEBER, J. (1999): "The Bottom Line". *The Industry Standard*, agosto 2-9, 5.



WEBSTER, L., K. TREVINO y L. RYAN (1993): "The Dimensionality and Correlates of Flow in Human Computer Interactions". *Computer Human Behavior*, Vol. 9, n.º 4, pp. 411-426.

WELLS, A. (1988): "Self-Esteem and Optimal Experience", en M. Csikszentmihalyi e I. Csikszentmihalyi (Eds.), *Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness*. Cambridge University Press. New York.

WHITE, R.W. (1959): "Motivation Reconsidered: The Concept of Competence". *Psychological Review*, 66, pp. 297-333.

WOLD, H. (1985): "Systems Analysis by Partial Least Squares", en P. Nijkamp, H. Leitner y N. Wrigley (Eds.), *Measuring the Unmeasurable*, pp. 221-251. Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers.

YUN, T.W. y W. LEE (2001): "Psychological Antecedents of Amount of Attention to Web Sites – An Exploratory Study", en *20th Annual Advertising and Consumer Psychology Conference "Online Consumer Psychology: Understanding and Influencing Consumer Behavior in the Virtual World"*. Seattle, Washington.

ZEITHAML, V.A., A. PARASURAMAN y A. MALHOTRA (2002): "Service Quality Delivery through Web Sites: A Critical Review of Extant Knowledge". *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 30, n.º 4, pp. 362-375.

ZINKHAN, G. y A. MUDERRISOGLU (1985): "Involvement, Familiarity, Cognitive Differentiation and Advertising Recall: A test of Convergent and Discriminant Validity". *Advances in Consumer Research*, Vol. 12, pp. 356-361.

Fecha recepción: Septiembre 2003

Fecha aceptación: Septiembre 2004



ANEXO 1

Project 2000/Ninth GVV Survey, Novak et al. (2000)
–en inglés para respetar la formulación dada a los encuestados–

Estimulación:

- A1 stimulated / relaxed.*
- A2 calm/excited. (I)*
- A3 frenzied / sluggish.*
- A4 unaroused/aroused. (I)*

Reto:

- C1 Using the Web challenges me.*
- C2 Using the Web challenges me to perform to the best of my ability.*
- C3 Using the Web provides a good test of my skills.*
- C4 I find that using the Web stretches my capabilities to my limits.*
- C5 How much does the Web challenge you, compared to other things you do on the computer?*
- C6 How much does the Web challenge you, compared to the sport or game you are best at?*

Control:

- CO1 controlling / controlled.*
- CO2 influenced / influential. (I)*
- CO3 dominant / submissive.*
- CO4 guided / autonomous. (I)*

Comportamiento exploratorio:

- E1 I enjoy visiting unfamiliar Web sites just for the sake of variety.*
- E2 I rarely visit Web sites I know nothing about. (I)*
- E3 Even though there are thousands of different kinds of Web sites, I tend to visit the same types of Web sites. (I)*
- E4 When I hear about a new Web site, I'm eager to check it out.*
- E5 Surfing the Web to see what's new is a waste of time. (I)*
- E6 I like to browse the Web and find out about the latest sites.*
- E7 I often click on a link just out of curiosity.*

Flujo

The word “flow” is used to describe a state of mind sometimes experienced by people who are deeply involved in some activity. One example of flow is the case where a professional athlete is playing exceptionally well and achieves a state of mind where nothing else matters but the game; they are completely and totally immersed in it. The experience is not exclusive to athletics – many people report this state of mind when playing games, engaging in hobbies, or working. Activities that lead to flow completely captivate a person for some period of time. When in flow, time may seem to stand still and nothing else seems to matter. Flow may not last for a long time on any particular occasion, but it may come and go over time. Flow has been described as an intrinsically enjoyable experience. Thinking about your own use of the Web:



F1 Do you think you have ever experienced flow on the Web?

F2 In general, how frequently would you say you have experienced “flow” when you use the Web?

F3 Most of the time I use the Web I feel that I am in flow.

Concentración:

FA1 not deeply engrossed / deeply engrossed.

FA2 absorbed intently / not absorbed intently. (I)

FA3 my attention is not focused / my attention is focused.

FA4 I concentrate fully / I do not concentrate fully. (I)

Implicación:

IM1 important / unimportant.

IM2 irrelevant / relevant. (I)

IM3 means a lot to me / means nothing to me.

IM4 matters to me / doesn't matter.

IM5 of no concern / of concern to me. (I)

Juego:

P1 I feel unimaginative when I use the Web. (I)

P2 I feel flexible when I use the Web.

P3 I feel unoriginal when I use the Web. (I)

P4 I feel uninventive when I use the Web. (I)

P5 I feel creative when I use the Web.

P6 I feel playful when I use the Web.

P7 I feel spontaneous when I use the Web.

Afectos positivos:

PA1 happy / unhappy. (I)

PA2 annoyed / pleased.

PA3 satisfied / unsatisfied. (I)

PA4 melancholic /contented.

Habilidad:

S1 I am extremely skilled at using the Web.

S2 I consider myself knowledgeable about good search techniques on the Web.

S3 I know somewhat less about using the Web than most users. (I)

S4 I know how to find what I am looking for on the Web.

S5 How would you rate your skill at using the Web, compared to other things you do on the computer?

S6 How would you rate your skill at using the Web, compared to the sport or game you are best at?

Telepresencia:

T1 I forget about my immediate surroundings when I use the Web. (I)

T2 Using the Web often makes me forget where I am.

T3 After using the Web, I feel like I come back to the “real world” after a journey.



T4 Using the Web creates a new world for me, and this world suddenly disappears when I stop browsing.

T5 When I use the Web, I feel I am in a world created by the Web sites I visit.

T6 When I use the Web, my body is in the room, but my mind is inside the world created by the Web sites I visit.

T7 When I use the Web, the world generated by the sites I visit is more real for me than the “real world”.

Distorsión del Tiempo:

TD1 Time seems to go by very quickly when I use the Web.

TD2 When I use the Web, I tend to lose track of time.

(I) Indicadores inversos.



