

LAS RESPUESTAS EMOCIONALES DEL VISITANTE DE UN SITIO WEB DE BANCA ON-LINE

*M^a Carmen Lozano Gutiérrez
Federico Fuentes Martín*
UNIVERSIDAD POLITÉCNICA
DE CARTAGENA
carmen.lozano@upct.es
federico.fuentes@upct.es
Télef. 968325611/968325414

RESUMEN:

En el presente documento de trabajo se analizan los elementos emocionales que influyen en el comportamiento del usuario de un sitio web de banca on line, con la finalidad de comprender mejor las bajas tasas de uso de estos servicios en España. El apoyo científico de la lógica difusa, y las principales conclusiones obtenidas al aplicar su metodología nos permitirá evaluar la importancia que las emociones tiene en la toma de decisiones, y servirá de apoyo a investigaciones empíricas posteriores sobre el marco teórico trazado en éste trabajo.

PALABRAS CLAVE: *Emociones; Sistema Cognitivo; Lógica Difusa*

ABSTRACT:

This working paper analyses emotional elements that influences user behavior of banking on line web site, with the purpose of better understanding the low rates of these services in Spain. The scientific support of the fuzzy logic, and the main conclusions obtained when applying their methodology will allow us to evaluate the importance that the emotions have in decision taking, and it will serve from support to later empiric investigations on the theoretical frame layout in this work.

KEY WORDS: *Emotions; Cognitive System; Fuzzy Logic*

1.- INTRODUCCIÓN:

Según un estudio realizado por Nielsen Net Ratings (2003)¹ en España el número de internautas que usaban servicios financieros on-line en el año 2003 era de 2.800.000, lo que representaba aproximadamente un 40% de los usuarios de Internet. Esta cifra supuso un incremento del 33% respecto al año anterior. En la actualidad unos tres millones de españoles son clientes de la banca 'on line', lo que significa que uno de cada cuatro usuarios de Internet tiene abierta una cuenta en algún banco 'on line', según un informe del Observatorio Español de Internet (OEI). Estos datos sitúan a España en el cuarto país de Europa, por detrás de Alemania, Reino Unido y Bélgica en uso de éstos servicios. En cuanto al tipo de uso que hacen los españoles de la banca on-line, según un estudio desarrollado por Millward Brown (2003) (Figura nº 1), casi la totalidad de las actividades

son de carácter consultivo y poco operativas; así la consulta de saldos ocupa el 93% de las visitas, mientras que las transferencias y las operaciones con tarjetas se reparten el resto. Una mínima parte de los internautas contratan productos financieros de ahorro o inversión a través de banca on line. Estas estadísticas suscitan en nosotros una inevitable pregunta: ¿Por qué se utiliza la banca on line sólo para las operaciones más sencillas o que implican menos riesgo?. Generalmente, las respuestas que de forma más habitual se suelen dar a estos interrogantes apuntan a que es un tema de “*desconfianza*” y muy posiblemente esa sea una de las explicaciones más plausibles. Mejorando los sistemas de seguridad en los sitios web de banca online hasta hacerlos prácticamente “*inviolables*” podríamos conseguir, en principio, superar el problema de inseguridad y lograríamos de éste modo aumentar sustancialmente el número de operaciones bancarias calificadas como de mayor riesgo, pero ¿es ese todo el problema? En un reciente estudio realizado por CONSUMER (2004)² (Figura nº 2) en el que se analizaron un total de quince bancos siendo diez de ellos, bancos tradicionales que ofrecen servicio a través de Internet, y cinco, bancos puramente on-line, se demostró que los protocolos de seguridad merecían la máxima garantía y por tanto resultaban tan fiables los sitios de banca on-line como los de off-line. Diferentes opiniones de expertos corroboran las anteriores conclusiones, así según Alberto Ruiz, director de Afinet, la división de Internet de [Analistas Financieros Internacionales](#), no cree que la seguridad sea un especial inconveniente para las operaciones on-line. “*Las grandes corporaciones han realizado una gran inversión en desarrollos de sistemas de seguridad muy importantes*”. De igual modo piensa Juan Pedro Moreno, socio de [Andersen Consulting](#) especializado en banca on-line: “*Hay mucho más fraude en la banca tradicional, lo que pasa es que no se difunde. Muchos de los que no tienen ordenador piensan que simplemente por conectar con Internet les va a atacar un virus*”. La banca electrónica suele trabajar con sistemas de cifrado de usuario, así éste va a tener un identificador de usuario elegido por él mismo, una clave de acceso a la sucursal virtual, y una segunda contraseña para cuando quiera realizar algún movimiento de dinero y no una simple consulta. Con todas estas protecciones es más seguro usar Internet que la tarjeta de crédito. Todo parece apuntar, por tanto, a que el problema de percepción de inseguridad sea debido, más que a la propia inseguridad del medio a que por parte de la Banca no se ha

sabido transmitir, o no se ha hecho lo necesario, para dar esa sensación de seguridad al usuario.

Si bien de dicho informe de seguridad, se desprenden resultados alentadores que actuarían positivamente sobre el sentido de confianza en el medio por parte del usuario, sería necesario abordar un estudio más completo en el que se analizara más profundamente el concepto de confianza y los factores que la condicionan para, de ésta manera, llegar a comprender un poco mejor las causas por las que en España se está haciendo tan poco uso de los servicios de banca on line y cuando se utilizan, mayoritariamente es para operaciones de nulo o escaso riesgo.

En las secciones siguientes del presente estudio, analizamos los posibles componentes emocionales que de forma directa actúan sobre la confianza del usuario de banca on-line y determinan su comportamiento.

2.- INFLUENCIA DE LAS EMOCIONES EN EL COMPORTAMIENTO DEL USUARIO DE BANCA ON-LINE

Para poder realizar un análisis del comportamiento del usuario de banca on line, es necesario realizar una identificación de los factores que generan confianza o desconfianza, inherentes al propio usuario o debidos a la influencia de su entorno, y para éstos propósitos debemos iniciar nuestra investigación en la búsqueda de los motivos psicológicos por los que se genera en el internauta sensaciones de confianza o desconfianza en el medio.

El concepto psicológico de “*confianza ó desconfianza*” , en opinión de los expertos “*La confianza es más que una buena opinión o actitud*” (Calderón 2005)³, es una fuerza de las emociones, un estado de ánimo caracterizado por una conmoción orgánica que produce reacciones viscerales que con frecuencia se traducen en gestos, expresiones o actitudes.

La confianza es una de las principales características de la aptitud emocional y se compone de autenticidad, resistencia, renovación e insatisfacción constructiva. En cambio, la falta de confianza nos hace perder mucho tiempo y esfuerzo en salvaguardar, inspeccionar, dudar, verificar y medir cosas. Está probado que la confianza depende sobre todo del contacto emocional entre las personas (noticias difundidas en los diferentes medios de comunicación acerca de experiencias positivas o negativas sufridas por otros usuarios)

así como de las emociones que siente y se le generan a la persona cuando visita la página web, y que guardan una relación constante con el estado anímico que ésta tenga en el momento de iniciar la sesión (euforia, el éxito, la frustración, el desasosiego, la impotencia, la rebeldía, la fatiga, la incertidumbre) entre otras más que se podrían considerar. Por tanto, nuestro paso siguiente en el análisis será el de identificar los:

A.- Factores emocionales generados en la experiencia de navegación

B.- Factores emocionales condicionados a experiencias personales

C.- Factores emocionales condicionados experiencias ajenas

A.- FACTORES EMOCIONALES GENERADOS EN LA EXPERIENCIA DE NAVEGACIÓN:

La seguridad- Según los resultados del estudio de D´Hertefelt (2000)⁴ la percepción de seguridad experimentada por un usuario en un sistema interactivo está determinada por su sensación de control del sistema, es decir, cuanto mas crea el usuario que controla un sitio web más confianza tendrá en éste; por tanto, la usabilidad¹ es una de las claves para generar confianza en el sitio.

La navegación- Las conclusiones del trabajo de (Cheskin Research (2004)⁵) que aparecen recogidas en Manchón, E. (2004)⁶, indican que un elemento importante en la generación de confianza es que se consiga una buena navegación (información actualizada, acceso rápido y efectivo para aquello que se busca). En Miller (1998)⁷ aparecen unas interesantes conclusiones acerca del tiempo de espera tolerable por el usuario medio, así en 0,1 seg (el usuario tiene la percepción de respuesta instantánea), 1 seg (es el límite a partir del cual los usuarios no perciben la respuesta como instantánea aunque apenas notan el retraso), 10 seg (es el límite de mantenimiento de la atención en el documento).

¹ El término *usabilidad* realmente no existe en castellano. Es una traducción "directa" del término anglosajón *usability*, aunque filólogos consultados afirman que no es lingüísticamente incorrecto su uso. La usabilidad es un concepto que engloba a una serie de métricas y métodos que buscan hacer que un sistema sea fácil de usar y de aprender.

Para conseguir una satisfactoria navegación, es necesario también que el sitio disponga de procedimientos rápidos y simples en lo que respecta a la atención prestada a las preguntas y las quejas de los usuarios. Deberán proporcionar la información sobre la persona y el departamento que debe atenderlos de acuerdo al tipo de pregunta o queja, así como responder a todas las preguntas o quejas de manera comprensible y con justificación.

El lenguaje. El empleo de un lenguaje comprensible por el usuario, resulta fundamental para generar confianza en el sitio. Según las conclusiones del “*primer estudio sectorial de facilidad de uso de Banca de particulares*” (2002)⁸ realizado para 10 sitios de banca on line, existen numerosos términos financieros que frecuentemente se utilizan y que no resultan comprensibles por un usuario que posea escasos conocimientos sobre el lenguaje bancario. Uno de los términos que generan dificultades de comprensión en el usuario y es empleado con asiduidad es el de *Posición* (utilizado para nombrar la opción donde se expone el resumen de los saldos de todos los productos contratados por un cliente con la entidad), éste término se utiliza en los sitios web de Bancopopular-e, ibanesto.com, La Caixa.... Hay bancos que utilizan otros términos con la misma utilidad, así “*extracto integral*” que es utilizado por Bankinter, “*Mis cuentas*” por la Caja de Ahorros del Mediterráneo, “*Mi cartera*” por Uno-e. Otros términos empleados frecuentemente son *Traspaso* y *Transferencia*. Mientras que el traspaso es presentado por algunas entidades como el envío de fondos entre cuentas de una misma entidad, y la transferencia como el envío de fondos entre cuentas de entidades distintas (Bankinter, Banco Popular, Caja Madrid, Caixa Catalunya, ...); en cambio para otras entidades el término traspaso se elimina y se habla tan sólo de transferencia como el envío de dinero de una cuenta a otra (Patagon y Banesto); éstos últimos incorporan en su página una opción única Transferencias/Traspasos y luego en el transcurso de la operación realizan preguntas o utilizan términos que resultan suficientemente claros al usuario.

Un lenguaje sencillo y claro en los mensajes de error también contribuirá a aumentar la sensación de control, reduciéndose la incertidumbre y por tanto mejorando el grado de confianza en el sitio.

Una ortografía deficiente puede derribar la confianza del sitio, ya que para el usuario medio, generalmente, es sinónimo de falta de una mínima cultura básica, y por tanto se le induce a una sensación de desconfianza en el rigor y la seriedad de quienes van a custodiar y gestionar sus ahorros.

La imagen de marca. Es un importante generador de confianza al usuario. Los servicios de banca on line que son ofrecidos por bancos off line deben utilizar el mismo nombre para aprovechar el máximo de confianza ya generada. En los comienzos de Internet muchas organizaciones tomaron nombres diferentes para sus sitios web buscando diferenciarse, sin embargo esto ha acarreado muchos problemas a los clientes que no las identificaban como de la misma organización y ha requerido de cuantiosas inversiones publicitarias para dar a conocer una empresa que ya era conocida (Manchón (2002))⁹.. En España (según los datos ofrecidos por Nielsen/Net Ratings (2002)¹⁰), son las marcas de bancos off line los que dominan el panorama de la banca on line.

B.- FACTORES EMOCIONALES CONDICIONADOS A EXPERIENCIAS PERSONALES

Toda actividad humana obedece a determinados “*motivos*”. Los motivos conscientes o inconscientes son los que dirigen la conducta del individuo. Los usuarios de banca on line, sienten motivos conscientes por los que deciden acceder a los servicios de ésta banca: el primero, aunque no necesariamente el más importante, es sin duda la comodidad. Podemos ver en todo momento, ya sea desde casa o desde el trabajo la situación de nuestras cuentas o realizar operaciones sin tener que ausentarnos del trabajo, ni esperar colas, ni depender de los horarios ni de la ubicación de las oficinas. Otra razón, también muy importante es la rentabilidad. Recientemente, han surgido nuevos bancos que operan exclusivamente en Internet, como el ING o el Patagon, que ofrecen rentabilidades bastante más altas que las de los bancos tradicionales. Por otra parte, ciertos bancos que quieren posicionarse mejor en el mercado también ofrecen mejores ofertas que la banca clásica, además de suponer un importante ahorro para el cliente al no cobrarle comisiones (estas entidades no suelen cobrar comisiones de mantenimiento, ni por transferencias ni por ingresos de cheques, que los bancos tradicionales sí cobran). Otro atractivo puede ser la

posibilidad de ahorrarse impuestos y blanquear dinero al invertir en bancos cuya sede fiscal está fuera de España. Tampoco hay que desdeñar la posibilidad de reaccionar a tiempo ante los altibajos de la bolsa.

Una vez que el usuario ha accedido a un determinado web de banca on line se enfrenta a un proceso de elección sobre la información ofrecida. En dicho proceso de elección se mezclan emociones y cognición (Norman, D. (2004))¹¹, los cuales resultan inseparables. Existen pocas dudas de que **la cognición produce la emoción**. Si imaginamos algo agradable, sentiremos alegría; si imaginamos cómo sería el olor si viviéramos al lado del vertedero municipal, sentiremos asco. El término **cognición**, etimológicamente del latín *cognitio*, se entiende aproximadamente como el conocimiento alcanzado mediante el ejercicio de las facultades mentales. Así, la cognición es una característica del pensamiento cuya función es interpretar y comprender el mundo, reflexionar consciente y racionalmente sobre la propia existencia y solucionar efectivamente las dificultades.

El usuario inicia la sesión de navegación sintiendo una emoción positiva o negativa acerca de las expectativas de evolución de su búsqueda en el sitio web y los resultados que vaya obteniendo. Su estado anímico al inicio de la sesión dependerá en gran medida de los acontecimientos deseables (esperanza en obtener mejores rentabilidades a sus ahorros, comodidad ..) o indeseables que le afectan (enfado por unas comisiones altas que le han cobrado en la banca off line, bajísimas rentabilidades a sus ahorros...), tales expectativas se manifiestan en estados emocionales como:

1.- “la esperanza” (deseo, anhelo) o emoción positiva ante un suceso esperado deseable; así por ejemplo “*el usuario se siente esperanzado en encontrar mejores condiciones en los préstamos ofrecidos por la banca on line, mejores rentabilidades a sus ahorros, o ahorro de comisiones..*”

2.- “la satisfacción” o emoción positiva por un suceso deseable confirmado; así por ejemplo “*el usuario siente satisfacción si confirma que la información publicitaria de productos financieros on-line coincide exactamente con la información contenida en el sitio web*”

3.- “el alivio” o emoción positiva por una posibilidad indeseable no sucedida; así por ejemplo *·”el usuario que accede por primera vez a un sitio web de banca on line se siente aliviado cuando comprueba que el lenguaje empleado en el sitio es comprensible, y la navegación por el sitio resulta cómoda y sencilla”*

4.- “el miedo” (ansiedad, angustia) o emoción negativa por un suceso esperado indeseable; *“el usuario puede sentir ansiedad si la seguridad del sitio no le parece adecuada, o piensa que sus datos personales pueden ser utilizados indebidamente para contactos publicitarios..”*

5.- “la decepción” o emoción negativa por la no ocurrencia de un suceso deseable; *“el usuario se siente decepcionado si comprueba que la información publicitaria de un producto financiero no ha sido más que un “gancho” para atraer a potenciales clientes, pero luego la realidad es algo diferente”*. Un ejemplo claro son los anuncios publicitarios en los que se ofrecen sorprendentes rentabilidades a los ahorros desde el primer euro, que luego son aplicadas exclusivamente para el primer mes de imposición, decreciendo exponencialmente en los meses siguientes.

6.- “la consternación” o emoción negativa por un suceso indeseable confirmado: *“el usuario ha introducido datos confidenciales a requerimiento del banco para comprobación de sus sistemas de seguridad, y luego descubre que ha sido objeto de piratas informáticos”*.

7.- “La sorpresa” o emoción positiva / negativa acerca de sucesos inesperados.

Las emociones utilizan señales de comunicación (internas y externas para otros individuos) no proposicionales (no verbales) que colocan y mantienen al organismo en un modo especial de funcionamiento, activando algunos subsistemas mentales y desactivando o reprimiendo otros. Las emociones involucran estados característicos de excitación y cambios fisiológicos (frecuencia cardiaca, tensión sanguínea, temperatura corporal, actividad de ciertas glándulas, ritmo respiratorio, rubor, expresiones faciales) que preparan y motivan al individuo hacia alguna actividad (o inactividad) física o mental.

C.- FACTORES EMOCIONALES CONDICIONADOS POR EXPERIENCIAS AJENAS

La aparición de una noticia en los medios de comunicación (prensa, radio, televisión) en la que se describen experiencias (positivas o negativas) en el uso de banca on line, condiciona claramente el comportamiento de los usuarios y altera los factores emocionales por los que se produce tal comportamiento.

Una de las noticias que más repercusión ha tenido y está teniendo en el comportamiento de los usuarios de banca on line, está relacionada con las estafas difundidas en la red. La noticia sobre una nueva estafa por medio de un "scam", o mensaje electrónico fraudulento, fue divulgada por los diferentes medios de comunicación apenas transcurrieron 10 días desde que ésta estafa se inició en la tarde del 10 de enero de 2004. La técnica, conocida como *phishing*², pretendía obtener información confidencial mediante la suplantación de la página de acceso en línea por el servicio de banca electrónica de dicha institución. El engaño se apoya en una vulnerabilidad recientemente divulgada, que esconde a los ojos del usuario el dominio verdadero de una dirección de Internet, mostrándole en la barra de direcciones o en los posibles enlaces, direcciones relacionadas con el verdadero banco, cuando en realidad el usuario está visitando un sitio diferente. El mensaje posee estas características:

De: Grupo Banco <service@bancopopular.es>**Asunto:** Importante información sobre la cuenta de Grupo Banco

Texto del mensaje:¡Querido y apreciado usuario de Grupo Banco!. Como parte nuestro servicio de protección de su cuenta y reducción de fraudes en nuestro sitio web, estamos pasando un periodo de revisión de nuestras cuentas de usuario. Le rogamos visite nuestro sitio siguiendo link dado abajo. Esto es requerido para que podamos continuar ofreciéndole un entorno seguro y libre de riesgos para enviar y recibir dinero en línea, manteniendo la experiencia de Grupo Banco. Después del periodo de verificación, será redireccionado a la página principal de Grupo Banco. Gracias.

Si el usuario sigue el enlace del mensaje se abrirá una página con las mismas características de la verdadera, y que aprovechando la vulnerabilidad mencionada, simulará estar

² PHISHING - Técnica utilizada para obtener información confidencial mediante engaños (generalmente por medio de un "scam", mensaje electrónico fraudulento, o falsificación de página web). El término Phishing es un juego fonético acuñado por los hackers en el que se ha sustituido la "f" de Fishing, que en español significa salir de pesca, por la "ph". Este timo tiene sus orígenes en el año 1960 cuando la comunidad hacker bautizó como Phone Phreaks, la práctica en la que se defraudaba vía telefónica imitando la identidad de usuarios legítimos.

apuntando al dominio del banco, cuando en realidad está direccionada a un servidor en el dominio del pirata informático, como se muestra en la siguiente captura:



Un formulario en dicha página, permite que el incauto usuario ingrese datos confidenciales como su identificación personal, número de usuario (Visa, 4b o virtual), tarjeta, y otros, junto con sus claves de identificación. BBVA, Banesto, [Cajamar](#), Banco Pastor y CajaMadrid han sido otras de las entidades que han sufrido un intento de estafa dirigido a sus clientes de banca a través de Internet.

La confianza es un punto muy importante cuando un usuario de la banca on-line se conecta para realizar operaciones bancarias, esta confianza se esta debilitando por los ataques de los últimos meses mediante el método del *"phishing"*. Un usuario experto en Internet es muy difícil que pueda ser perjudicado por este tipo de engaño, pero no podemos olvidar a la mayoría de usuarios de Internet que no son expertos en seguridad o no saben que pautas seguir para tener la certeza de que están en la web oficial de su banco y no están dando sus datos a los *"cibercacos"*. A la mayoría de los bancos les cuesta reconocer que reciben ataques de este tipo u otros mayores y no quieren que *"cunda el pánico"* entre los clientes, pero tarde o temprano las noticias saltan a la prensa y el daño es mayor.

S21sec, empresa centrada en seguridad telemática avanzada señala, según el *"Internet Security Intelligence Briefing"*, de VeriSign y otros estudios, la existencia de 37 países principales desde donde se lanzan los ataques de phishing. España ocupa el séptimo puesto en el ranking de países atacados y USA el primero con el 44 por ciento de los ataques. Según S21sec, en nuestro país este tipo de ataques seguirá aumentando debido a la

mejora continua de la calidad y técnica de los ataques. Además, la tendencia apunta hacia un aumento del público objetivo de estos ataques para alcanzar así a organizaciones más pequeñas y menos protegidas e incluso a entidades no financieras.

Un estudio de la firma española Hispasec¹², muestra **que un 44% de las páginas web de los bancos españoles son vulnerables a esta práctica**. El estudio analiza los aspectos de diseño de la web de autenticación del usuario de 50 entidades bancarias que podrían permitir los ataques de *phishing*. *'El diseño es clave para que el usuario pueda comprobar si realmente está en el servidor de su banco o se trata de uno falso que imita al original'*, explican desde Hispasec. Esta compañía advertía en su web (www.hispasec.com) que 22 de las 50 web presentaban algunas vulnerabilidades que las podían hacer objetivo de la piratería informática. Entre las que aprobaban estaban las del BBVA, Banco Popular, Caja Madrid, Banesto, Ibercaja o el BBK. Otros como el SCH, Bankinter, Caja Duero o La Caixa no pasaban todos los filtros.

Los bancos afectados se han limitado a informar a sus clientes sobre el “*modus operandi*” de éstos piratas informáticos, ofreciendo unos consejos para no caer en sus redes. Sin embargo en sus cláusulas contractuales declinan toda responsabilidad:

"El Banco no será responsable de posibles daños o perjuicios que se pudieran derivar de interferencias, omisiones, interrupciones, virus informáticos, averías telefónicas o desconexiones en el funcionamiento operativo del sistema elegido (teléfono, Internet, etc.), motivadas por causas ajenas al Banco; de retrasos o bloqueos en el uso del sistema elegido causados por deficiencias o sobrecargas de líneas telefónicas o sobrecargas en el Centro de Proceso de Datos del Banco, en el sistema de Internet o en otros sistemas electrónicos, así como de daños que puedan ser causados por terceras personas mediante intromisiones ilegítimas en el sistema elegido, fuera del control del Banco. Asimismo, se exonera al Banco de responsabilidad ante cualquier daño o perjuicio que pudiera sufrir el Cliente como consecuencia de errores, defectos u omisiones en la información facilitada por el Banco, siempre que proceda de fuentes ajenas al mismo".

Se trata pues de una liberación absoluta de responsabilidad respecto de los daños causados por los fallos producidos durante la transmisión de cualquier operación por vía

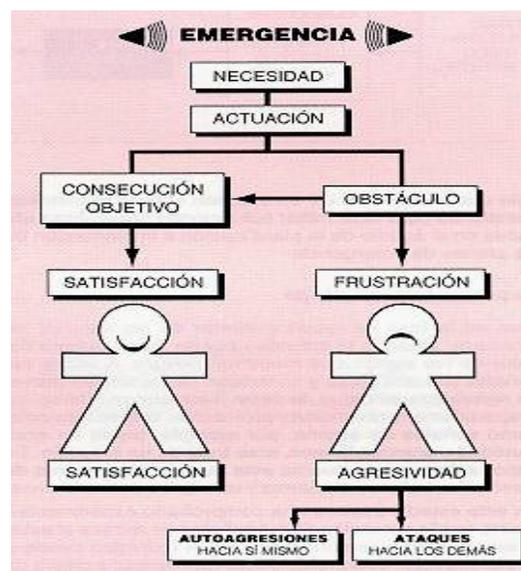
informática, que no necesariamente tienen por qué deberse a problemas del servidor de red, ni a la línea telefónica, sino precisamente a errores de los equipos del banco, o de las personas que se encargan de su realización. Sin embargo, al incluir aquí todo tipo de causas, de modo indiscriminado se libera siempre a la entidad, y deviene en privación de los derechos del consumidor.

La OCU³ ha presentado numerosas demandas judiciales contra las cláusulas de los contratos bancarios on-line relativas a la exención de responsabilidad por fallos en los sistemas informáticos de los contratos de banca electrónica. En el caso de aplicarse es siempre el consumidor quien carga con las posibles consecuencias que se deriven de los fallos de los sistemas, que pueden ir desde la no ejecución de una orden hasta la intromisión de terceros no autorizados.

Un estudio realizado por Forrester Research¹³, revela que los consumidores están perdiendo la confianza en la seguridad de las transacciones online, y las empresas, por su parte, no son conscientes de todas las consecuencias que esta situación puede tener. El informe pone de manifiesto que algunos problemas de seguridad, como el phishing, están variando el comportamiento de los usuarios online. En concreto, el 92% de las familias estadounidenses entrevistadas el año pasado por Forrester afirmaron que eran reacias a compartir online información personal porque, en su opinión, los riesgos no compensan las ventajas. El 61% de los encuestados frenó su intención de utilizar de forma online la información de su tarjeta de crédito, y un 50% dijo que desconfiaba de las instituciones bancarias, por temor a que emplearan mal su información personal. Este puede ser un reflejo de la generación de desconfianza en la banca on line que en nuestro país puede provocar el fraude.

³ La OCU es una organización de consumidores y usuarios sin ánimo de lucro que nació en 1975, inspirada en las que ya existían en el Norte de Europa. Desde la independencia, sus profesionales elaboran información especializada en materia de consumo y pretenden acercar la respuesta a sus problemas, primero, a sus socios y, por extensión, a todos los consumidores, cuya voz está presente ante los distintos ámbitos de decisión en nuestra sociedad. Actualmente la OCU forma parte de la estructura internacional Conscieur, integrada por las asociaciones hermanas de Bélgica, Italia, Portugal, Francia y Luxemburgo, que agrupan a más de un millón de familias asociadas.

Darley & Huff (1990)¹⁴, pudieron demostrar que los daños se enjuiciaban como más o menos graves, según que la conducta que había causado los mismos fuera intencionada, debida a negligencia o a aspectos accidentales. Los sujetos a los que se les informó que los daños fueron causados intencionadamente, inflaron la estimación de la gravedad de los mismos frente a otros sujetos que creían que los daños se habían causado inintencionadamente, por descuido o accidente. Por otra parte, se ha podido demostrar que la tendencia a culpabilizar aumenta a medida que las consecuencias para la víctima sean más graves, volviéndose la víctima con apariencia más indefensa en una persona desconcertante y amenazadora (Gross, (1992))¹⁵. En el caso del *phishing*, deberíamos distinguir entre el impacto emocional que se deriva para la víctima y el que sufre la víctima potencial (otros usuarios que si bien no han sido timados, se sienten vulnerables). Las víctimas generalmente tienen bastante claro en principio de que el culpable del engaño no es el banco aunque sí lo culpabilizan por no haber evitado intrusismos de piratería. A medida que la pérdida ocasionada por el timo es de más cuantía su desconfianza hacia el sitio e incluso al medio es mayor. Por otra parte, con respecto a la referencia personal, se ha demostrado que ésta situación daría lugar a la autculpabilización de la víctima y a la frustración. La frustración es un estado que emerge en el individuo cuando interfiere en una conducta meta un instigador externo, impidiendo la consecución del objetivo. Así, la frustración es origen de la aparición de conductas autoagresivas, paralizantes o ataques a otros en el intento de buscar y alcanzar la salida (Fidalgo, M. (2005))¹⁶. (Ver cuadro 1).



En cuanto a la reacción emocional que puede ocasionar la noticia en el usuario potencial (víctima potencial de otro posible intrusismo en la seguridad del sitio web), el recelo o desconfianza influiría claramente en sus conductas de navegación futuras ya que el individuo puede llegar a un grado de excitación emocional que lo inhabilite para tomar decisiones y ejecutar conductas de forma adecuada.

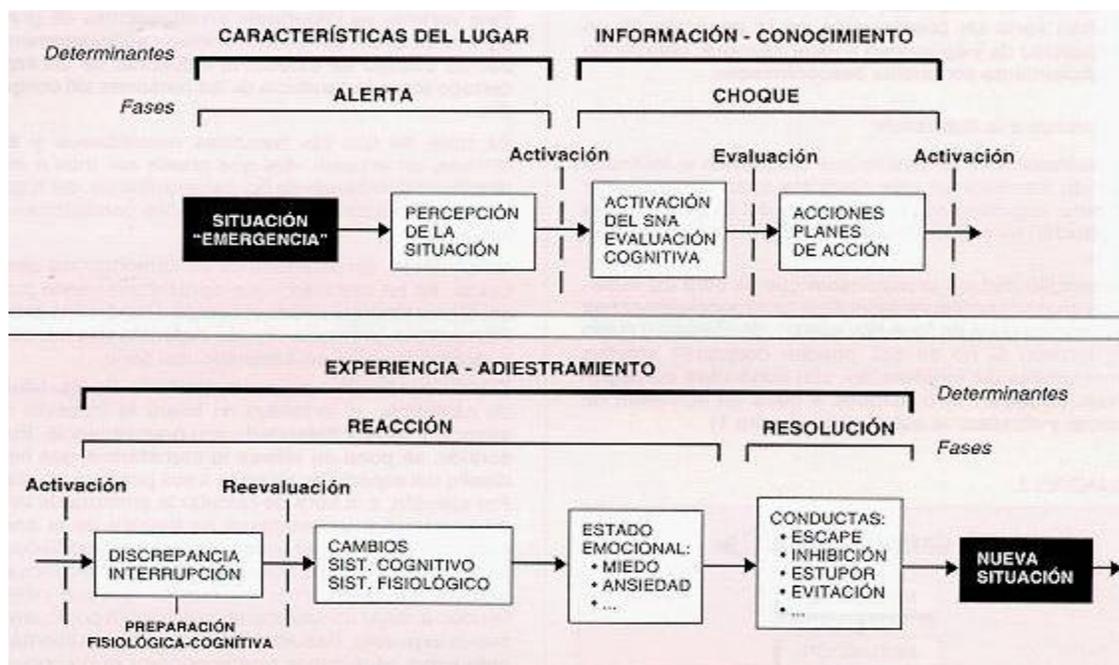


Figura 2: Cuadro sobre excitación emocional y comportamiento elaborado por Fidalgo, M (cit. ant)

La experiencia o adiestramiento previo juega un papel fundamental para la adecuada resolución de la situación crítica. Las experiencias previas del sujeto, ya sean reales, simbólicas (a través de información) o generadas y reforzadas por la opinión de terceras personas, influyen modulando la percepción de amenaza. Por otra parte, el aumento o la disminución de la ansiedad en estas situaciones tiene mucho que ver con el estado emocional del individuo y la mayor o menor facilidad con la que le afecte la emisión de esas señales de temor. Por ejemplo, una persona aprensiva tiende a incrementar todas las sensaciones que percibe, ya que existe un plus de miedos e inseguridades que matizan negativamente todo el procesamiento de la información que recibe y que se concreta en la hipertrofia global de la respuesta. En estos casos la amenaza es procesada y vivida produciendo un sentimiento indefinido de inseguridad.

Hay por tanto desencadenantes externos que pueden ser objetivados con evidencia y desencadenantes internos que deben y pueden ser controlados. Los comportamientos adecuados responden a ejecutar conductas generales de autocontrol, que se expresan manteniendo la calma, básico para poder emitir acciones acordes a las consignas de emergencia (protección, aviso,...etc). La información que el banco atacado ofrezca a sus usuarios no necesariamente produce los comportamientos esperados, pero sensibiliza y orienta las respuestas. Se deben evitar mensajes que produzcan sensación de emergencia con señales exageradas de peligro, que pueden ser germen de pánico para el individuo. Indicaciones claras, sencillas, concretas de alarma, y comportamientos a seguir en el desarrollo de la situación, utilizando un lenguaje conciso y claro que infunda seguridad y por tanto tranquilidad, rebajará los niveles de ansiedad en los usuarios, y hará que se recupere antes su confianza.

Según muestran los datos de la última encuesta (198 usuarios españoles de Banca Online) realizada el 20-1-2005, en 7a69ezine.org⁴, (tras la aparición de noticias en bs medios de comunicación sobre nuevos casos de timos a usuarios de banca on line), la gente no confía demasiado en ese sistema de gestión bancaria. Los datos revelan que sólo el 9% tiene plena confianza en la seguridad de su banco, mientras que un 63% desconfía del mismo. Al parecer el 25% de los encuestados hace uso de la banca on-line a pesar de no confiar demasiado en su seguridad.

3.- ESTUDIO EMPÍRICO: ANÁLISIS DE LA INFLUENCIA QUE EL FACTOR EMOCIONAL EJERCE SOBRE EL COMPORTAMIENTO DEL USUARIO DE BANCA ON LINE.

El objetivo del estudio empírico realizado es el de analizar los factores emocionales que explican el comportamiento del usuario de un sitio de banca on line. El estudio se ha realizado en tres partes, en la primera parte se analizan los factores emocionales generados en la experiencia de navegación. Para ello, hemos considerado 4 variables: la percepción de

⁴ **7a69ezine** es desde 1998 un punto de reunión en la web de personas interesadas en la seguridad en las nuevas tecnologías. Investigación, aprendizaje y difusión de conocimientos son algunas de las acciones que realiza desde su creación, todo ello gracias a las múltiples colaboraciones desinteresadas.

seguridad o la sensación del usuario de que controla el sitio web, la calidad de la navegación (información actualizada, acceso rápido y efectivo para aquello que busca el usuario), el lenguaje (facilidad o dificultad de comprensión), y la imagen de marca. Estas cuatro variables han sido a su vez divididas en nueve subvariables con el fin de dar un mayor contenido informativo a las variables y mejorar la identificación de las respuestas. Tras someter a la muestra de usuarios a una encuesta (Anexo nº 1), en la que se han utilizado para las respuestas cuantificadores difusos con valores desde el 0 (total dificultad, pésima) al 1 (total facilidad, óptima), se ha procedido a realizar un análisis de homogeneidad en las respuestas del grupo con el fin de detectar heterogeneidades en las respuestas de los diferentes segmentos de usuarios por edad, que resultaran explicativas de la presencia de factores emocionales personales.

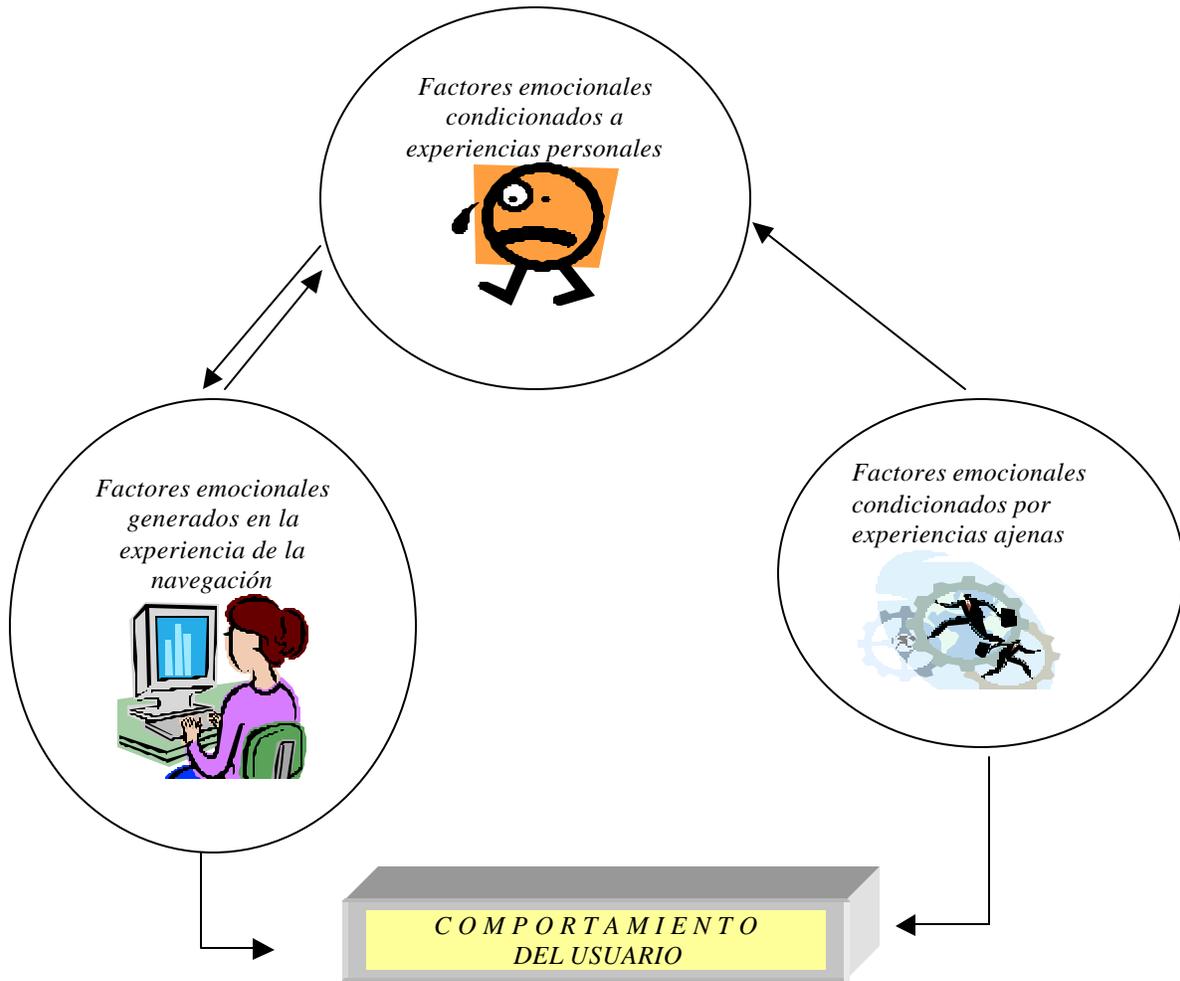
Una vez identificados los grupos de edad en los que se han generado respuestas más discrepantes acerca de la experiencia de navegación, hemos presupuesto que tal disparidad se debe a la presencia de elementos emocionales personales que éstos usuarios han proyectado a su experiencia de navegación, por lo cuál a éstos grupos los someteremos a la encuesta sobre experiencias personales (Anexo nº 2). En la segunda parte del estudio, se analiza la presencia de factores emocionales personales en la experiencia de navegación. Las variables consideradas son: la esperanza, la satisfacción, el alivio, el miedo, la decepción, la consternación y la sorpresa. A los individuos de la muestra se les ha sometido a un cuestionario mediante el cuál se identificará la presencia de las emociones consideradas a través de respuestas que se han graduado del 0 (totalmente en desacuerdo, nunca) al 1 (totalmente de acuerdo, siempre). El paso siguiente del estudio ha sido la ordenación de los factores emocionales considerados y la determinación de la importancia que éstos han tenido en su opinión sobre la experiencia de navegación.

En la tercera parte del estudio se ha sometido a los encuestados a un cuestionario (Anexo nº 3) a través del cuál pudiéramos interpretar la influencia que las informaciones externas (procedentes de comentarios de amigos y conocidos, medios publicitarios, noticias en medios de comunicación...) han tenido sobre la opinión inicial sobre el sitio. A continuación se ha realizado un estudio de afinidad de las respuestas para lo cuál hemos

utilizado la metodología difusa de búsqueda de clanes. Este estudio nos ha permitido identificar y posteriormente ordenar por orden de importancia las vías informativas que los usuarios reciben en los días previos a la navegación por el sitio y en qué medida ésta información condiciona sus opiniones. Un esquema de la metodología difusa empleada y el objetivo perseguido se muestra a continuación:

	METODOLOGÍA DIFUSA EMPLEADA	OBJETIVO
FACTORES EMOCIONALES GENERADOS EN LA EXPERIENCIA DE NAVEGACIÓN	Estudio homogeneidad	Identificar la presencia de factores emocionales personales en la opinión sobre la experiencia de navegación
FACTORES EMOCIONALES PERSONALES	Estudio de ordenación	Determinar el grado de importancia o presencia de factores emociones personales en la opinión sobre la navegación del sitio
FACTORES EMOCIONALES DESENCADENADOS POR EXPERIENCIAS AJENAS E INFORMACIÓN EXTERNA	Estudio de afinidad	Determinar la presencia de afinidad entre opiniones iniciales sobre el sitio y la información recibida antes de la sesión

3.1.- ESQUEMA DE RELACIÓN DE VARIABLES:



3.2- CUESTIONARIO SOBRE EXPERIENCIAS DE NAVEGACIÓN

Para analizar los factores emocionales generados en la experiencia de navegación hemos encuestado a los usuarios tras una sesión de navegación por 21 sitios web de banca on line (indicados en el estudio como B₁, B₂, B₃,B₂₁), y les hemos pasado un cuestionario sobre su experiencia de navegación. La muestra utilizada para el estudio ha sido de 40 usuarios con edades comprendidas entre los 20 y los 60 años. Y a estos usuarios se les ha sometido tras la navegación a un test en el que se les pedían valoraciones (entre el 0 (desde el no cumplimiento de la proposición) al 1 (cumplimiento total de la proposición) acerca de los siguientes aspectos:

- 1.- Navegación : sé cómo ubicarme en el sitio
- 2.- Diseño visual : el diseño facilita la interacción
- 3.- Lenguaje :entiendo la terminología
- 4.- Errores : difíciles de cometer, fáciles de arreglar
- 5.- Control : mantengo el control de la interfaz
- 6.- Seguridad . no hay peligro ni hackers
- 7.- Funcionalidad : puedo hacer lo que necesito
- 8.- Feedback : sé qué está haciendo el sistema
- 9.- Consistencia : no tengo que aprender nuevos trucos

La teoría de conjuntos difusos (también llamada borrosos) parte de la teoría clásica de conjuntos, añadiendo una función de pertenencia al conjunto, definida ésta como un número real entre 0 y 1. Así, se introduce el concepto de conjunto o subconjunto difuso asociado a un determinado valor lingüístico, definido por una palabra, adjetivo o etiqueta lingüística⁵ A. Para cada conjunto o subconjunto difuso se define una *función de pertenencia o inclusión* $\mu_A(u)$, que indica el grado en

⁵ Las etiquetas lingüísticas son adverbios de cantidad, como "muy", "bastante", "más o menos", etc., que se usan dentro de sentencias borrosas como modificadores de predicados borrosos, valores de verdad borrosos o probabilidades borrosas.

que la variable u está incluida en el concepto representado por la etiqueta ([10]). Un conjunto difuso A sobre un universo de discurso U (dominio ordenado) es un conjunto de pares dado por: $A = \{\mu_A(u) / u : u \in U, \mu_A(u) \in [0,1]\}$ Donde, μ es la llamada función de pertenencia y $\mu_A(u)$ es el *grado de pertenencia* del elemento u al conjunto difuso A . Este grado oscila entre los extremos 0 y 1, definido como:

$\mu_A(u) = 0$, indica que u no pertenece en absoluto al conjunto difuso A .

$\mu_A(u) = 1$, indica que u pertenece totalmente al conjunto difuso A .

Por ejemplo si consideramos el valor lingüístico “*el control de la interfaz*” podrían definirse tres subconjuntos difusos, cada uno identificado por una etiqueta {bajo, medio, alto}, y con una función de pertenencia $\mu_{bajo}(u)$, $\mu_{medio}(u)$, $\mu_{alto}(u)$, respectivamente. A simple vista se puede pensar que este atributo puede recibir, solamente, valores del tipo booleano, por el que se indicara que el usuario mantiene el control de la interfaz y el No indica lo contrario. Sin embargo, el uso de un atributo difuso permite ampliar el conocimiento de la situación. En efecto, si utilizamos, por ejemplo, cuantificadores difusos como los presentados a continuación, sería posible construir una función de distribución de posibilidad.

0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
Con total dificultad	Con mucha dificultad	Con bastante dificultad	Con dificultad	Con alguna dificultad	Indiferente	Con alguna facilidad	Con la facilidad	Con bastante facilidad	Con mucha facilidad	Con total facilidad

La utilización de atributos difusos asociados a las etiquetas lingüísticas puede ser de gran ayuda en el momento de analizar los datos de la encuesta, ya que es posible obtener una función de distribución de posibilidad para cada una de las etiquetas.

A partir de los datos obtenidos y catalogados en los niveles correspondientes, se establecerán las reglas del sistema mediante el uso de una matriz difusa relacional. Para ello, únicamente se han traducido las posibles combinaciones de los niveles de parámetros

de entrada (alto, medio, bajo) en los cinco niveles de calidad (excelente, buena, justa, pobre y mala).

Una muestra de los resultados obtenidos en la encuesta para las visitas al sitio web del banco B₁ aparece en la tabla siguiente:

B ₁	Navegación	Diseño visual	Lenguaje	Errores	Control	Seguridad	Funcionalidad	Feedback	Consistencia
Usuarios									
1	0.4	0.6	0.3	0.1	0.9	0.2	0.4	0.6	0.8
2	0.7	0.7	0.2	0.4	0.5	0.3	0.6	0.8	0.4
3	0.5	0.5	0.5	0.2	0.3	0.3	0.5	1	0.7
4	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.1	0.3	0	0.7
5	0.6	0.3	0.6	0.6	0.7	0.5	0.2	0.6	0.3
6	0.9	0.8	0.7	0.2	0.9	0.3	0.8	0.3	0.9
7	0.6	0.2	0.2	0.4	0.1	0.4	0.4	0.5	0.3
...
...
...
...
40	0.8	0.5	0.8	0.6	1	0.5	0.4	0.3	0.6

Tras recopilar ésta información sobre las variables que de modo fundamental determinan la experiencia de navegación y por tanto actúan como factores explicativos del comportamiento del usuario, se analizará el grado de homogeneidad en las respuestas, que será interpretado como un indicador de la objetividad con la que los usuarios han valorado el sitio. Es decir, si un sitio web ofrece unas condiciones de navegación, lenguaje, seguridad o funcionalidad buenas, debería apreciarse un alto grado de homogeneidad en las respuestas del grupo en la valoración positiva de dicho sitio para esos aspectos considerados. Si el diseño del sitio fuera pésimo en esos aspectos, las respuestas del grupo serían homogéneas y apuntarían mayoritariamente a esas deficiencias. Ante una clara heterogeneidad en las apreciaciones, podemos pensar que se debe a que los usuarios proyectan a su experiencia de navegación factores emocionales personales (así por ejemplo

un usuario temeroso considerará siempre insuficiente la seguridad del sitio, y considerará el lenguaje o la funcionalidad insuficientes y poco claras, frente a éste usuario habría otro tipo de usuario optimista que apreciará muy positivamente todos los aspectos de navegación de la página) . Realizando un análisis sobre el grado de homogeneidad de las respuestas, podemos determinar, si el comportamiento del usuario se debe a su experiencia de navegación, o por el contrario, sus opiniones sobre el sitio, están claramente afectadas por su situación anímica al inicio de la sesión de navegación. Para ello, aplicaremos un procedimiento de agrupación por afinidad consistente en la determinación de las relaciones máximas de similitud utilizando el algoritmo de Pichat.

Si consideramos la relación borrosa de semejanza S y adoptamos como umbral a partir del cual se considera que cumple la necesaria homogeneidad $\alpha \geq 0,78$. Entonces la relación borrosa se convierte en la booleana siguiente (habida cuenta de la existencia de simetría, se considera únicamente la parte de la matriz situada por encima y a partir de la diagonal principal (ésta incluida)). Las opiniones de los usuarios se han segmentando en 6 grupos de edad (P_1 : 20-25, P_2 : 25-30, P_3 :30-35, P_4 : 35-40, P_5 : 40-45, P_6 : 45-60) con el fin de evitar el sesgo en la homogeneidad del grupo que podría producirse al mezclar en los resultados, opiniones diferentes surgidas como resultado de una mayor o menor experiencia en la navegación por Internet. Así, una persona de 60 años, ha tenido una experiencia en el manejo de Internet, mucho más pobre que la que pudiera tener una persona de 20 años, con lo cuál, la primera apreciará más dificultades, cometerá más errores, y su familiaridad con los desplegables será menor, que para la persona de 20-25 años.

Así para un nivel $\alpha \geq 0,78$

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	1	1				
P2		1				
P3			1			
P4				1		
P5					1	
P6						1

Hallamos así, una suma de factor emocionales de elementos.

Para cada uno de los sumandos se obtiene un complemento con relación al referencial. Cada uno de estos términos complementarios proporciona una subrelación máxima de similitud.

$$S=(p1+p3p4p5p6)(p2+p3p4p5p6)(p3+p4p5p6)(p4+p5p6)(p5+p$$

$$6)^6=$$

$$=(p1p2+p1p3p4p5p6+p3p4p5p6)(p3+p4p5p6)(p4+p5p6)(p5+p6)=$$

$$=((p1p2p3+p1p2p4p5p6+p1p3p4p5p6+p3p4p5p6)(p4+p5p6)(p5+p6)=$$

$$=(p1p2p3p4+p1p2p3p5p6+p1p2p4p5p6+p1p2p4p5p6+p3p4p5p6)(p5+p6)=$$

$$=(p1p2p3p4p5+p1p2p3p4p6+p1p2p3p5p6+p1p2p4p5p6+p1p3p4p5p6+p3p4p5p6)^7$$

$$S'=p6+p5+p4+p3+p1p2^8$$

	P1	P2
P1	1	1
P2	1	1

A un nivel elevado como es el 0,78, el grupo de usuarios P_1 , presenta un alto nivel de similitud con el grupo de usuarios P_2 en los 9 factores considerados.

Al nivel $a=0,74$

⁶ Suma de factor emocionales para cada fila

⁷ Factor emocional booleano en términos mínimos

⁸ Obtención del complemento de cada uno de los términos de P.

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	1	1				
P2		1				
P3			1		1	1
P4				1		
P5					1	
P6						1

$$\begin{aligned}
S &= (p_1 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_2 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_3 + p_4)(p_4 + p_5 p_6)(p_5 + p_6) = \\
&= (p_1 p_2 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_3 + p_4)(p_4 + p_5 p_6)(p_5 + p_6) = \\
&= (p_1 p_2 p_3 + p_1 p_2 p_4 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_4 + p_5 p_6)(p_5 + p_6) = \\
&= \\
&= (p_1 p_2 p_3 p_4 + p_1 p_2 p_3 p_5 p_6 + p_1 p_2 p_4 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_5 + p_6) =
\end{aligned}$$

$$= (p_1 p_2 p_3 p_4 p_5 + p_1 p_2 p_3 p_4 p_6 + p_1 p_2 p_3 p_5 p_6 + p_1 p_2 p_4 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6)$$

$$S' = p_4 + p_3 p_5 p_6 + p_2$$

	P3	P5	P6
P3	1	1	1
P5	1	1	1
P6	1	1	1

A un nivel bastante alto como el 0,74, los usuarios de los grupos de edad P_3, P_5, P_6 , presentan afinidades en cuanto a sus apreciaciones sobre navegación, diseño visual o lenguaje.

Al nivel $a = 0,70$

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	1	1				
P2		1				
P3			1	1	1	1
P4				1		
P5					1	
P6						1

$$\begin{aligned}
S &= (p_1 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_2 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_4 + p_5 p_6)(p_5 + p_6) = \\
&= (p_1 p_2 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_4 + p_5 p_6)(p_5 + p_6) = \\
&= (p_1 p_2 p_4 + p_1 p_2 p_5 p_6 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_5 + p_6) = \\
&= (p_1 p_2 p_4 p_5 + p_1 p_2 p_4 p_6 + p_1 p_2 p_5 p_6 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5 p_6)
\end{aligned}$$

$$S' = p_3 p_6 + p_3 p_5 + p_3 p_4 + p_1 p_2$$

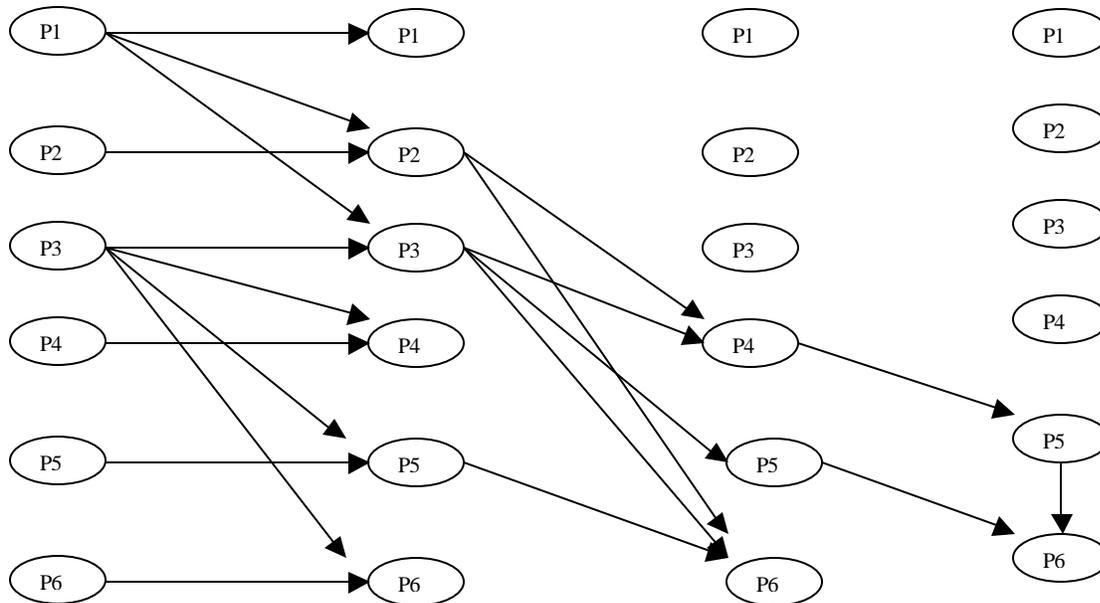
Al nivel $a = 0,65$

	P1	P2	P3	P4	P5	P6
P1	1	1				1
P2		1				
P3			1	1	1	1
P4				1		
P5					1	
P6						1

$$\begin{aligned}
 S &= (p_1 + p_3 p_4 p_5)(p_2 + p_3 p_4 p_5 p_6)(p_4 + p_5 p_6)(p_5 + p_6) = \\
 &= (p_1 p_2 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5)(p_4 + p_5 p_6)(p_5 + p_6) = \\
 &= (p_1 p_2 p_4 + p_1 p_2 p_5 p_6 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5)(p_5 + p_6) = \\
 &= (p_1 p_2 p_4 p_5 + p_1 p_2 p_4 p_6 + p_1 p_2 p_5 p_6 + p_1 p_3 p_4 p_5 p_6 + p_3 p_4 p_5) \\
 S' &= p_3 p_6 + p_3 p_5 + p_3 p_4 + p_1 p_2 p_6
 \end{aligned}$$

Como se puede apreciar, ha sido necesario el descender hasta un nivel de 0,65 para buscar una similitud entre el primer, segundo y sexto grupo de usuarios en cuanto a la facilidad de navegación contemplada desde el aspecto de la funcionalidad o el lenguaje que ofrece la página web evaluada.

Con objeto de visualizar mejor el algoritmo presentaremos las aplicaciones funcionales en la forma sagitada:



En la representación sagitada anterior, se observa la existencia de dos vértices (que se corresponden con los grupos de usuarios P_1 y P_3) de los que parten las diferentes

relaciones de similitud con el resto, por otra parte, éstos dos grupos quedaron situados en una posición central en el apartado anterior del estudio en el que se determinó la ordenación por distancia al perfil ideal de navegación $P_2 > P_6 > P_1 > P_3 > P_5 > P_4$

Este resultado puede obedecer en buena lógica al hecho de que situándose éstos grupos en una franja de edades entre los 20-25, y los 30-35 años, en su apreciación de la calidad de navegación por el sitio sus rasgos diferenciadores respecto a los otros grupos son prácticamente nulos. Por el contrario, los grupos de usuarios nombrados como P_2 y P_4 se diferencian claramente del resto, y presentan opiniones divergentes claramente al resto de grupos, eso nos puede hacer pensar que esos dos grupos han proyectado emociones personales sobre la navegación que han influenciado sus opiniones sobre ésta. Observamos la similitud en las respuestas del grupo de mayor edad P_6 y el de menor edad P_1 en aspectos tales como el diseño del sitio ó la funcionalidad, en cambio, las discrepancias entre estos dos grupos se producen sobre todo en la apreciación de la facilidad de corregir errores o la rapidez en encontrar la información que buscan, en éste sentido, el resultado obedece fundamentalmente a que el grupo de 20-25 años presenta un grado de experimentalidad en el medio mucho mayor que el que pueda tener el grupo de usuarios con edades comprendidas entre los 45-60 años.

El grupo de usuarios P_2 y el P_4 han sido los que han generado respuestas con menor similitud al resto de los grupos, por lo que se presume que estas discrepancias en la valoración del sitio son debidas a la presencia de elementos emocionales personales que estos usuarios han proyectado sobre su experiencia de navegación. Para éstos dos grupos en la fase siguiente establecemos un análisis identificador de emociones.

3.3.- CUESTIONARIO SOBRE EXPERIENCIAS PERSONALES

En la fase siguiente del estudio se analizará para los grupos 2 y 4, la presencia en su comportamiento de navegación de elementos emocionales personales tales como la esperanza, la satisfacción, el alivio, el miedo, la decepción, la consternación, o la sorpresa. Para ello, elaboraremos un cuestionario en el que se preguntará al usuario acerca de los siguientes aspectos:

1.- “la esperanza” (deseo, anhelo) o emoción positiva ante un suceso esperado deseable: *¿se siente esperanzado en encontrar mejores condiciones en los préstamos ofrecidos por la banca on line, mejores rentabilidades a sus ahorros, o ahorro de comisiones?*

2.- “la satisfacción” o emoción positiva por un suceso deseable confirmado; así por ejemplo *¿la información publicitaria sobre el sitio de banca on-line se ajusta a la realidad?*

3.- “el alivio” o emoción positiva por una posibilidad indeseable no sucedida; así por ejemplo *¿el lenguaje empleado en el sitio es comprensible, y la navegación por el sitio resulta cómoda y sencilla?*

4.- “el miedo” (ansiedad, angustia) o emoción negativa por un suceso esperado indeseable; *¿Teme que la seguridad del sitio no sea la adecuada, y piensa que sus datos personales pueden ser utilizados indebidamente para contactos publicitarios?*

5.- “la decepción” o emoción negativa por la no ocurrencia de un suceso deseable; *¿Se siente decepcionado al comprobar que la información publicitaria de un factor emocional financiero no ha sido más que un “gancho” para atraer a potenciales clientes, pero luego la realidad es algo diferente?.*

6.- “la consternación” o emoción negativa por un suceso indeseable confirmado: *¿Ha sido objeto de algún tipo de timo por parte de piratas informáticos?.*

7.- “La sorpresa” o emoción positiva / negativa acerca de sucesos inesperados. *¿Se ha sentido sorprendido en la navegación por la presencia de alguna información que le ha agradado o desagradado?-*

El estudio parte de la encuesta realizada a un grupo de usuarios seleccionado, por la que éstos manifiestan sus opiniones a través de los *ítems* planteados referidos a 4 sitios web de banca on line. Cada usuario ha de manifestar sus opiniones entre los 4 sitios seleccionados para el estudio, en razón de las emociones positivas o negativas que el sitio le genera. Las respuestas se han representado por las siguientes etiquetas de una manera

descendente: “totalmente”, “mucho”, “bastante”, y “poco”; en ausencia de preferencia entre las alternativas debían declarar “indiferente”. Los cuestionarios que debían responder podrían seguir el formato de respuesta siguiente:

Totalmente	Mucho	Bastante	Poco	Indiferente	Poco	Bastante	Mucho	Totalmente
------------	-------	----------	------	-------------	------	----------	-------	------------

Establecida la representación numérica de las etiquetas, el paso siguiente del estudio consistiría en realizar una ordenación de los factores emocionales considerados en función de su presencia o importancia en la experiencia de navegación de cada usuario . De ésta manera podemos llegar a una apreciación de la importancia relativa que cada factor emocional tiene en el comportamiento del usuario del sitio, a través del establecimiento de la relación borrosa que muestra las conexiones entre los factores emocionales, considerados dos a dos en un referencial dado.

Partiremos de dos conjuntos referenciales finitos representativos de los factores emocionales a ordenar y de las opiniones consideradas como determinantes de la presencia de los mismos. Siguiendo la nomenclatura general serán, respectivamente:

Referencial de factores emocionales: $X = \{x_1, x_2, \dots, x_m\}$

Referencial de características definitorias de los factores emocionales considerados: $C = \{C_1, C_2, \dots, C_n\}$

Para cada característica C_j , $j = 1, 2, \dots, n$, se realiza una comparación de los factores tomados de 2 en 2, C_i, C_k ; $i, k = 1, 2, \dots, n$, mediante un cociente que determine las veces que un factor destaca frente al otro. Así $m_{ik} = \frac{f_i}{f_k}$ para $i, k = 1, 2, 3, \dots, n$. representará las veces que C_i es

preferible a C_k , evidentemente al ser: $m_{ki} = \frac{f_k}{f_i} = \frac{1}{m_{ik}}$ la reunión de todas las m_{ik} dará una matriz para cada característica C_j , las cuales por construcción serán recíprocas.

Recordemos que una matriz es recíproca si $m_{ii} = 1$ y $m_{ik} = \frac{1}{m_{ki}}$ para $m_{ik} \in R_0^+$, $i, k =$

1,2,...,n. Cuando se cumple que : $\forall i,k \in \{1,2,\dots,n\}$ y que $\frac{f_i}{f_k} \cdot \frac{f_k}{f_1} = \frac{f_i}{f_1}$, es decir $\mathbf{m}_k \cdot \mathbf{m}_{k1} = \mathbf{m}_1$ se dice que la matriz es “coherente” o “consistente”.

Cuando una matriz en \mathbb{R}_0^+ es recíproca y coherente posee unas propiedades muy elementales, útiles para nuestros objetivos:

$$1.- \sum_{k=1}^n \mathbf{m}_{ik} \cdot f_k = \sum_{k=1}^n \frac{f_i}{f_k} \cdot f_k = n \cdot f_i .$$

2.- Todas sus filas (y también sus columnas) son proporcionales a la primera fila (y también a la primera columna) por tanto toda fila (y toda columna) es igual a otra fila (y otra columna) multiplicada por un coeficiente.[Gil Aluja, 1999].

Para cada característica C_j , $j= 1,2,3,\dots,n$ se puede obtener una matriz recíproca pero no necesariamente coherente. Cualquier matriz cuadrada positiva posee un valor real propio positivo, cuyo módulo es superior a todos los demás que pueden ser reales o complejos. Este valor propio real o positivo dominante, que llamaremos \mathbf{I} es único, según propone el teorema de Perron-Frobenius.⁹ Si n es el orden de la matriz será $\mathbf{I} \geq n$. El vector propio correspondiente al valor propio dominante \mathbf{I}_1 por el que se pone en evidencia la preferencia relativa de los factores emocionales en relación con la respectiva característica, estará formado por términos positivos y cuando se halla normalizado es único. En éste sentido, si se tiene una matriz cuadrada positiva y recíproca de orden n su valor dominante será \mathbf{I}_1 . Cuando \mathbf{I}_1 es muy próximo a n se puede decir que la matriz es casi coherente y entonces resulta adecuada para nuestros objetivos. El índice de coherencia se suele establecer como:

$$I_c = \frac{\mathbf{I}_1 - n}{n}$$

⁹ Perron, O (1907): Zur Theorie der Matrizen, *Mathematica*. vol 64.

De éste modo, a partir de los referenciales de los factores emocionales a ordenar X y de las opiniones que los definen C se tendrá una matriz recíproca para cada característica, con un valor propio $\lambda_1^{(i)}$ cada una y un índice de coherencia. Si éste índice de coherencia es suficientemente reducido (inferior a 0,5) se aceptará como válido el vector propio correspondiente.

En resumen, la matriz tendrá un valor propio dominante $\lambda_1^{(i)}$ y un vector correspondiente $[V^{(i)}]$ como representativo del peso o importancia de cada característica. Este vector puede jugar el papel ponderador de nuestro esquema, para lo cuál resulta cómo de acuerdo con Gil Aluja [1999] el normalizarlo con suma igual a la unidad.

Una vez obtenidas la matriz $[V]$ y el vector normalizado $[N^{(i)}]$ bastará con realizar la multiplicación $[V] * [N^{(i)}]$ para hallar el nuevo vector $[D]$ cuyos valores permitirán una ordenación de los factor emocionales, teniendo en cuenta la importancia relativa asignada a cada característica. Para la obtención del valor propio dominante y el vector propio correspondiente, seguiremos el método propuesto por Gil Aluja [1999]¹⁰, que a continuación reproducimos:

Supongamos una matriz cuadrada y recíproca $[M]$:

$$[M] = \begin{pmatrix} 1 & m_{12} & \dots & m_{1m} \\ m_{21} & 1 & \dots & m_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{m1} & \dots & \dots & 1 \end{pmatrix}$$

Se inicia el proceso multiplicando la matriz $[M]$ por el vector unidad $[1]$, obteniendo el vector $[W_1]$.

$$\begin{pmatrix} 1 & m_{12} & \dots & m_{1m} \\ m_{21} & 1 & \dots & m_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ m_{m1} & \dots & \dots & 1 \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} w^{(1)}_1 \\ w^{(1)}_2 \\ \dots \\ w^{(1)}_m \end{pmatrix} = [W_1]$$

¹⁰ Gil Aluja, J (1999): *Elementos para una teoría de la decisión en la incertidumbre*. Edit. Milladoiro.

A continuación se divide cada uno de los valores del vector $[W_1]$ por el mayor de ellos $w_1^{(1)} \vee w_2^{(1)} \vee \dots \vee w_m^{(1)}$ a dicho cociente le llamaremos $V_1^{(1)}$. De ésta forma se halla un vector normalizado en el sentido de los subconjuntos borrosos. Llamemos a los nuevos valores:

$$V_1^{(1)} = \frac{w_1^{(1)}}{w_1^{(1)} \vee w_2^{(1)} \vee \dots \vee w_m^{(1)}}; V_2^{(1)} = \frac{w_2^{(1)}}{w_1^{(1)} \vee w_2^{(1)} \vee \dots \vee w_m^{(1)}};$$

$$V_3^{(1)} = \frac{w_3^{(1)}}{w_1^{(1)} \vee w_2^{(1)} \vee \dots \vee w_m^{(1)}} \dots$$

en donde al menos una $v_i^{(1)}$ $i = 1,2,3,\dots,m$ es igual a la unidad. A continuación multiplicaríamos $[M]^* [V_1]$ obteniendo $[W_2]$. De nuevo normalizaríamos $[W_2]$ y repetiríamos el proceso antes descrito hasta hallar un valor tal que:

$w_1^{(r)} \vee w_2^{(r)} \vee \dots \vee w_m^{(r)} \cong w_1^{(s)} \vee w_2^{(s)} \vee \dots \vee w_m^{(s)}$ siendo $r = s-1$. Cuando esto sucede se dice que $w_1^{(s)} \vee w_2^{(s)} \vee \dots \vee w_m^{(s)}$ es el valor propio dominante λ_1 . Si el coeficiente de coherencia I_c es aceptablemente reducido se puede considerar que la matriz es casi coherente y por tanto válida para la ordenación de los elementos planteada.

Sea $X = \{a \text{ (esperanza, sorpresa), } b \text{ (satisfacción, alivio), } c \text{ (miedo, consternación), } d \text{ (decepción)}\}$ el conjunto de factores emocionales a ordenar según ciertas características representativas de la importancia de éstos en la opinión sobre la experiencia de navegación, las cuáles se reúnen en otro conjunto Y . Sean estos conjuntos:

$$X = \{a,b,c,d\}$$

$$Y = \{A,B,C,D,E\}$$

Las etiquetas lingüísticas asociadas a las opiniones A,B,C,D,E que hemos considerado para el estudio son las siguientes:

A: Opinión muy negativa sobre la experiencia de navegación

B: Opinión negativa sobre la experiencia de navegación

C: Opinión Indiferente

D: Opinión positiva sobre la experiencia de navegación

E: Opinión .muy positiva sobre la experiencia de navegación

Para cada una de las opiniones A,B,C,D,E, se establecen las correspondientes matrices representativas de la apreciación relativa de cada factor emocional en relación con los demás:

A

	a	b	c	d
a	1	3	1,67	6
b	0,34	1	0,5	3
c	0,6	2	1	4
d	0,167	0,34	0,2	1

B

	a	b	c	d
a	1	2,5	7,3	8
b	5	1	4	4
c	6	0,33	1	2
d	3	0,9	0,23	1

C

	a	b	c	d
a	1	0,8	3	0,45
b	0,32	1	0,5	0,95
c	3	4	1	2
d	1	0,8	3	1

D

	a	b	c	d
a	1	2	4	0,6
b	0,2	1	0,23	0,25
c	3	0,32	1	3
d	0,54	0,52	0,53	1

E

	a	b	c	d
a	1	3	0,32	1
b	0,5	1	2	0,32
c	0,23	0,5	1	3
d	1	0,23	0,14	1

Para la primera característica A representativa de la presencia del factor emocional esperanza, alivio en la opinión muy negativa sobre la experiencia de la navegación, se considera la siguiente matriz (agregado de respuestas de los usuarios encuestados):

A

	a	b	c	d
a	1	3	1,67	6
b	0,34	1	0,5	3
c	0,6	2	1	4
d	0,167	0,34	0,2	1

Para ésta característica el factor emocional *a* es 2 veces más valorado que *b*; 0,34 en relación con *c* y 3 veces más que *d*;...y así sucesivamente. El proceso de obtención del valor propio dominante y vector propio correspondiente para la característica A se presenta a continuación.

Se inicia el proceso multiplicando la matriz [M] por el vector unidad:

*P _i =	[W1]	
1	11,67	a
1	4,84	b
1	7,6	c
1	1,707	d

El valor propio dominante 1.67; y el vector propio son:

$$=11,67 * \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & a \\ \hline 0,41473865 & b \\ \hline 0,6512425 & c \\ \hline 0,14627249 & d \\ \hline \end{array}$$

Se divide cada uno de los valores del vector $[W_1]$ por el mayor de todos ellos, hallando así un vector normalizado en el sentido de los subconjuntos borrosos. Este vector será por el que multiplicaremos la matriz .

	a	b	c	d	*P _i =	W ₂	
a	1	3	1,67	6	1	4,20942588	a
b	0,34	1	0,5	3	0,41473865	1,51917738	b
c	0,6	2	1	4	0,6512425	2,66580977	c
d	0,167	0,34	0,2	1	0,14627249	0,58453213	d

El valor propio dominante 4,20942588; y el vector propio correspondiente se presentan a continuación:

$$=4,2094258 * \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & a \\ \hline 0,36089895 & b \\ \hline 0,63329533 & c \\ \hline 0,13886267 & d \\ \hline \end{array}$$

	a	b	c	d	*P _i =	W ₃	
a	1	3	1,67	6	1	4,0207	a
b	0,34	1	0,5	3	0,36089895	1,43413464	b
c	0,6	2	1	4	0,63329533	2,51054393	c
d	0,167	0,34	0,2	1	0,13886267	0,55522738	d

El valor propio dominante 4,0207; y el vector propio correspondiente se presentan a continuación:

$$=4,0207^*$$

1	a
0,3566878	b
0,62440469	c
0,13809212	d

	a	b	c	d	*P _i =	W ₄	
a	1	3	1,67	6	1	4,00137197	a
b	0,34	1	0,5	3	0,3566878	1,42316651	b
c	0,6	2	1	4	0,62440469	2,49014878	c
d	0,167	0,34	0,2	1	0,13809212	0,55124691	d

El valor propio dominante 4,00137197; y el vector propio correspondiente se presentan a continuación:

$$=4,00137197^*$$

1	a
0,36108404	b
0,63179746	c
0,13986168	d

	a	b	c	d	*P _i =	W ₅	
a	1	3	1,67	6	1	4,0075236	a
b	0,34	1	0,5	3	0,36108404	1,43656781	b
c	0,6	2	1	4	0,63179746	2,51341226	c
d	0,167	0,34	0,2	1	0,13986168	0,55598975	d

El vector propio dominante 4,0075236 y el vector propio correspondiente se presentan a continuación:

$$=4,0075236^*$$

1	a
0,36117138	b
0,63190374	c
0,13978288	d

El valor propio dominante $\lambda_1^{(1)} = 4,0075236$. El índice de coherencia I_c será:

$$I_c = \frac{\lambda_1 - n}{n} = \frac{4,0075236 - 4}{4} = 0,00188$$

Si el índice de coherencia se halla dentro del umbral exigido se consideraría válido el vector $[V^{(1)}]$ como representativo del peso o importancia de cada característica a efectos de la decisión. Este vector puede jugar el papel ponderador en nuestro esquema, para lo cuál resulta siempre cómodo normalizarlo con suma igual a la unidad, convirtiéndolo así en un vector normalizado $[N^{\odot}]$

El vector correspondiente $[V^{(1)}]$ es:

1	a
0,36117138	b
0,63190374	c
0,13978288	d

Y al normalizarlo con suma 1:

0,4688545	a
0,1693367	b
0,2962709	c
0,0655377	d

Suma = 1

Para la característica B representativa de la satisfacción del diente con la marca los resultados serían:

	a	b	c	d
a	1	2,5	7,3	8
b	5	3	4	4
c	6	0,33	1	2
d	3	0,9	0,23	1

*P _i =	[W _i]	
1	18,8	a
1	16	b
1	9,33	c

1

5,13

d

=18,8*

1	a
0,85106383	b
0,4962766	c
0,27287234	d

*P_i =[W₂]

1
0,85106383
0,4962766
0,27287234

8,93345745
10,6297872
7,32287234
4,1529734

a
b
c
d

=10,6297 *

0,84041733	a
1	b
0,68890112	c
0,39069205	d

*P_i =[W₃]

0,84041733
1
0,68890112
0,39069205

11,4949319
11,5204594
6,84278923
3,97039131

a
b
c
d

=11,5204594*

0,99778417	a
1	b
0,59396844	c
0,34463828	d

*P_i =[W₄]

0,99778417
1
0,59396844
0,34463828

10,59086
11,7433477
7,59995
4,37460352

a
b
c
d

=11,7433477 *

0,90186038	a
1	b
0,64717065	c
0,37251758	d

*P _i =	[W ₅]	
0,90186038	11,1063468	a
1	11,5880548	b
0,64717065	7,13336809	c
0,37251758	4,12694797	d

=11,5880548 *	0,95843064	a
	1	b
	0,61557942	c
	0,35613811	d

Calculando el índice de coherencia $I_c = \frac{I_1 - n}{n} = \frac{11,5880548 - 4}{4} = 1,89$, perfectamente asumible para concluir en la buena coherencia de la matriz.

El vector correspondiente [V⁽¹⁾] es:

0,95843064	a
1	b
0,61557942	c
0,35613811	d

Y al normalizarlo con suma 1:

0,3270928	a
0,3412796	b
0,2100847	c
0,1215427	d

Suma = 1

Para la característica C:

	a	b	c	d
a	1	0,8	3	0,45
b	0,32	1	0,5	0,95
c	3	4	1	2
d	1	0,8	3	1

*P _i =	[W ₁]	
1	5,25	a
1	2,77	b
1	10	c
1	5,25	d

$$=10^* \begin{array}{|c|c|} \hline 0,525 & a \\ \hline 0,277 & b \\ \hline 1 & c \\ \hline 0,525 & d \\ \hline \end{array}$$

*P _i =	[W ₂]	
0,525	3,98285	a
0,277	1,44375	b
1	4,733	c
0,525	3,98285	d

$$=4,733^* \begin{array}{|c|c|} \hline 0,84150644 & a \\ \hline 0,30503909 & b \\ \hline 1 & c \\ \hline 0,84150644 & d \\ \hline \end{array}$$

*P _i =	[W ₃]	
0,84150644	4,46421561	a
0,30503909	1,87375227	b
1	6,42768857	c
0,84150644	4,46421561	d

$$=6,42768857^* \begin{array}{|c|c|} \hline 0,69452892 & a \\ \hline 0,29151261 & b \\ \hline 1 & c \\ \hline 0,69452892 & d \\ \hline \end{array}$$

*P _i =	[W ₄]	
0,69452892	4,24027703	a
0,29151261	1,67356434	b
1	5,63869505	c
0,69452892	4,24027703	d

$$=5,63869505^* \begin{array}{|c|c|} \hline 0,75199616 & a \\ \hline 0,29679994 & b \\ \hline 1 & c \\ \hline 0,75199616 & d \\ \hline \end{array}$$

*P _i =	[W ₅]	
0,75199616	4,32783438	a
0,29679994	1,75183506	b
1	5,94718055	c

0,75199616

4,32783438

d

=5,9471805*

0,72771195	a
0,29456564	b
1	c
0,72771195	d

Calculando el índice de coherencia:

$$I_c = \frac{I_1 - n}{n} = \frac{5,9471805 - 4}{4} = 0,48, \text{ coherencia aceptable (por debajo de 0,5).}$$

El vector correspondiente $[V^{(1)}]$ es:

0,72771195	a
0,29456564	b
1	c
0,72771195	d

Y al normalizarlo con suma 1:

0,2644081	a
0,1071151	b
0,3636377	c
0,2646235	d

Suma = 1

Para la característica D:

	a	b	c	d
a	1	2	4	0,6
b	0,2	1	0,23	0,25
c	3	0,32	1	3
d	0,54	0,52	0,53	1

*P_i =

	[W _i]	
1	7,6	a
1	1,68	b
1	7,32	c
1	2,59	d

$$=7,6^*$$

1	a
0,22105263	b
0,96315789	c
0,34078947	d

*P_i =

1	5,49921053	a
0,22105263	0,72777632	b
0,96315789	5,05626316	c
0,34078947	1,50621053	d

$$=5,49921053^*$$

1	a
0,13234196	b
0,91945255	c
0,27389577	d

*P_i =

1	5,1068316	a
0,13234196	0,61228999	b
0,91945255	4,7834893	c
0,27389577	1,37002345	d

$$=5,1068316^*$$

1	a
0,11989626	b
0,93668436	c
0,26827269	d

*P_i =

1	5,14749358	a
0,11989626	0,60240183	b
0,93668436	4,77986923	c
0,26827269	1,36706146	d

$$=5,14749358^*$$

1	a
0,11702819	b
0,92858187	c
0,26557808	d

*P_i =

1	5,10773071	a
0,11702819	0,59699654	b
0,92858187	4,76276513	c
0,26557808	1,35858113	d

=5,10773071*

1	a
0,11688097	b
0,93246207	c
0,26598527	d

Calculando el índice de coherencia:

$$I_c = \frac{I_1 - n}{n} = \frac{5,1077 - 4}{4} = 0,276, \text{ coherencia aceptable.}$$

El vector correspondiente $[V^{(1)}]$ es:

1	a
0,11688097	b
0,93246207	c
0,26598527	d

Y al normalizarlo con suma 1:

0,4319042	a
0,0504813	b
0,4027342	c
0,1148801	d

Suma = 1

Para la característica E:

	a	b	c	d
a	1	3	2	1
b	0,5	1	2	0,32
c	4	0,5	1	3
d	1	0,23	0,14	1

*P_i =

	[W _i]	
1	7	a
1	3,82	b
1	8,5	c
1	2,37	d

$$=7^* \begin{array}{|c|c|} \hline 1 & a \\ \hline 0,54571429 & b \\ \hline 1,21428571 & c \\ \hline 0,33857143 & d \\ \hline \end{array}$$

$$*P_i = \begin{array}{|c|c|c|} \hline & [W_2] & \\ \hline 1 & 5,40428571 & a \\ \hline 0,54571429 & 3,58262857 & b \\ \hline 1,21428571 & 6,50285714 & c \\ \hline 0,33857143 & 1,63408571 & d \\ \hline \end{array}$$

$$=6,50285714^* \begin{array}{|c|c|} \hline 0,83106327 & a \\ \hline 0,55093146 & b \\ \hline 1 & c \\ \hline 0,25128735 & d \\ \hline \end{array}$$

$$*P_i = \begin{array}{|c|c|c|} \hline & [W_3] & \\ \hline 0,83106327 & 4,73514499 & a \\ \hline 0,55093146 & 3,04687504 & b \\ \hline 1 & 5,35358084 & c \\ \hline 0,25128735 & 1,34906485 & d \\ \hline \end{array}$$

$$=5,35358^* \begin{array}{|c|c|} \hline 0,88448183 & a \\ \hline 0,56912843 & b \\ \hline 1 & c \\ \hline 0,25199299 & d \\ \hline \end{array}$$

$$*P_i = \begin{array}{|c|c|c|} \hline & [W_4] & \\ \hline 0,88448183 & 4,8438601 & a \\ \hline 0,56912843 & 3,0920071 & b \\ \hline 1 & 5,57847051 & c \\ \hline 0,25199299 & 1,40737436 & d \\ \hline \end{array}$$

$$=5,57847051^* \begin{array}{|c|c|} \hline 0,86831329 & a \\ \hline 0,55427506 & b \\ \hline 1 & c \\ \hline 0,25228678 & d \\ \hline \end{array}$$

$$*P_i = \begin{array}{|c|c|c|} \hline & [W_5] & \\ \hline 0,86831329 & 4,78342526 & a \\ \hline 0,55427506 & 3,06916348 & b \\ \hline 1 & 5,50725104 & c \\ \hline \end{array}$$

0,25228678

1,38808334

d

Y al normalizarlo con suma 1:

0,3243456	a
0,2081081	b
0,3734255	c
0,0941206	d

Suma = 1

El vector propio correspondiente a las 5 posibles opiniones etiquetadas ha sido:

A	4,0075236
B	11,5880548
C	5,9471805
D	5,10773071
E	5,50725104

Con las matrices normalizadas obtenidas en cada una de las 5 opiniones consideradas se establece la matriz [V]:

	A	B	C	D	E
a	0,4688545	0,3270928	0,2644081	0,4319042	0,3243456
b	0,1693367	0,3412796	0,1071151	0,0504813	0,2081081
c	0,2962709	0,2100847	0,3636377	0,4027342	0,3734255
d	0,0655377	0,1215427	0,2646235	0,1148801	0,0941206

Multiplicando la matriz [V] con el vector $[N^{\odot}]$, obtendremos:

11,2341005	a
6,6743688	b
9,89801049	c
4,34997345	d

La obtención de éste vector permite establecer la ordenación de los factores emocionales en base a la importancia que éstos han tenido en la experiencia de navegación descrita por el usuario, resultando:

$$\mathbf{a > c > b > d}$$

Se observa en los dos grupos de usuarios analizados un claro predominio de las emociones positivas del tipo a), que indican que al iniciar la sesión de navegación, el factor emocional predominante es el deseo ó anhelo de encontrar mejores condiciones en los productos financieros ofertados por la banca on line frente a la off line, ahorro de comisiones...etcétera. Aquellos usuarios que han tenido una experiencia negativa o han recibido antes de la sesión de navegación algún tipo de información que desaconseja algún aspecto de la realización de la experiencia, han determinado como emoción predominante el miedo o la consternación. La satisfacción o el alivio generado en la sesión, o la decepción ante cualquier contratiempo surgido en la experiencia de navegación, han resultado factores emocionales de importancia menor que los anteriormente señalados. Por tanto, y en conclusión, al iniciar la sesión de navegación, el factor emocional más intenso es el de la esperanza en encontrar aquello que se busca, o una mejora sustancial en las condiciones de contratación de productos financieros, respecto a las ofertas de otra entidad on line de la competencia o las ofrecidas por entidades off line. Una mala experiencia anterior, o una información desfavorable sobre el sitio, constituye el segundo factor emocional de más importancia en la formación de una opinión sobre la experiencia de navegación. Una vez materializada la esperanza en una realidad o la sorpresa en una decepción, las emociones de satisfacción o alivio hacen su aparición en el comportamiento del usuario, la decepción es el último factor emocional antes del abandono del sitio.

3.4.- CUESTIONARIO SOBRE FACTORES EMOCIONALES DERIVADOS DE EXPERIENCIAS AJENAS

En esta última fase del estudio, nos planteamos analizar la influencia emocional que el usuario puede sentir y que influirá en su comportamiento en la navegación, tras mantener contactos personales con otros usuarios que le describan sus experiencias tanto positivas como negativas, o al recibir alguna información que haya aparecido en los medios de comunicación de relevancia sobre aspectos relacionados con la seguridad del sitio web de banca on line que piensa visitar, informes comparativos entre entidades de banca on line, aspectos de la navegación por el sitio... etcétera. Para ello, hemos sometido a la muestra de usuarios a un cuestionario a través del cual podamos interpretar la influencia de éstas informaciones externas sobre el comportamiento del usuario en la navegación. El contenido del cuestionario básicamente versaría sobre los siguientes aspectos:

- a.- El usuario ha recibido en los días previos a la navegación por el sitio información publicitaria sobre los productos financieros ofertados y sus condiciones.
- b.- El usuario ha recibido en los días previos a la navegación por el sitio comentarios personales de amigos ó conocidos.
- c.- El usuario ha sido informado a través de los medios de comunicación de alguna noticia sobre experiencias ajenas de navegación por Internet o de contenido específico sobre el sitio de banca on line que va a visitar.
- d.- El usuario ha recibido información sobre el sitio de banca online a través de una oficina off line del mismo banco.

Sobre cada uno de esos aspectos, se solicitaría a los usuarios que indicaran si estas informaciones han ejercido sobre ellos algún tipo de influencia positiva o negativa, graduando las respuestas mediante etiquetas lingüísticas del tipo:

A: Opinión inicial muy negativa sobre el sitio

B: Opinión inicial negativa sobre la experiencia de navegación

C: Opinión inicial de indiferencia

D: Opinión inicial positiva sobre el sitio

E: Opinión inicial muy positiva sobre el sitio

Los elementos de estos dos conjuntos se hallan relacionados a través de una relación borrosa \tilde{R} , la cual permite ser estudiada mediante α -cortes. El subconjunto borroso formado por las respuestas obtenidas para cada usuario sería de la forma:

\tilde{R}

	A	B	C	D	E
a	0.43	0.62	1	0	0.92
b	1	0.34	0.84	0.86	0.96
c	0.82	0	0.12	0.23	0
d	0.64	0.71	0.73	1	0

En donde las respuestas se han graduado de 0 a 1 (desde la opinión de que no se ha recibido ninguna información previa al inicio de la sesión de navegación, a la opinión de que se ha recibido mucha información). Si se adopta como umbral a partir del cual se considera cumple la necesaria homogeneidad $\alpha \geq 0.67$. Entonces la anterior relación borrosa se convierte en la booleana siguiente:

[B]

	A	B	C	D	E
a	0	1	1	0	1
b	1	0	1	1	1
c	1	0	0	0	0
d	1	1	1	1	0

De acuerdo con esta matriz se observa por ejemplo que en opinión del usuario cuyas respuestas hemos representado, la opinión inicial negativa sobre el sitio (A) se produce fundamentalmente por b,c,d, esto es, por recibir en los días previos a la navegación comentarios desfavorables de amigos y conocidos, por haber recibido alguna noticia que afecta negativamente a la imagen del sitio o por una información procedente de la sucursal

del mismo banco off line . Generándose los siguientes subconjuntos correspondientes a los 5 tipos de opinión considerados: $A_A = \{b,c,d\}$, $A_B = \{a,d\}$, $A_C = \{a,b,d\}$, $A_D = \{b,d\}$, $A_E = \{a,b\}$. A continuación estableceremos un estudio de afinidad de las respuestas para lo cuál se utilizará la metodología borrosa o difusa de búsqueda de clanes. El conjunto de estos subconjuntos forma lo que en la teoría de clanes se corresponde con el nombre de familia . La familia F formada es:

$$F = \{ A_A, A_B, A_C, A_D, A_E \} = \{ \{b,c,d\}, \{a,d\}, \{a,b,d\}, \{b,d\}, \{a,b\} \}$$

A partir de una familia se puede engendrar un clan. Para lo cuál es necesario el determinar los “*minitérminos*” ó átomos resultantes del cálculo de todas las intersecciones posibles A_i^* , de forma que se agrupan los tipos de información recibida mayoritariamente por los usuarios que posea el nivel exigido para la homogeneidad, y una mayor importancia de acuerdo con las opiniones de la muestra encuestada.

$$\begin{aligned} A_A = \{b,c,d\} \quad \bar{A}_A = \{a\} \\ A_B = \{a,d\} \quad \bar{A}_B = \{b,c,e\} \\ A_C = \{a,b,d\} \quad \bar{A}_C = \{c,e\} \\ A_D = \{b,d\} \quad \bar{A}_D = \{a,c,e\} \\ A_E = \{a,b\} \quad \bar{A}_E = \{c,d,e\} \end{aligned}$$

A través del operador de intersección representado por el vocablo “y”, podemos reunir los subconjuntos de A_i^* de todas las maneras y con ello conocer los grupos más elementales que se pueden formar, en un proceso conocido como el cálculo de los minitérminos o átomos correspondientes a la familia F.

$$\begin{aligned} A_A \cap A_B \cap A_C \cap A_D \cap A_E = \mathbf{f} & \quad A_A \cap A_B \cap A_C \cap \bar{A}_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f} \\ A_A \cap A_B \cap A_C \cap A_D \cap \bar{A}_E = \{d\} & \quad A_A \cap A_B \cap \bar{A}_C \cap A_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f} \\ A_A \cap A_B \cap A_C \cap \bar{A}_D \cap A_E = \{a\} & \quad A_A \cap \bar{A}_B \cap A_C \cap A_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f} \\ A_A \cap A_B \cap \bar{A}_C \cap A_D \cap A_E = \mathbf{f} & \quad \bar{A}_A \cap A_B \cap A_C \cap A_D \cap \bar{A}_E = \{d\} \end{aligned}$$

$$A_A \cap \bar{A}_B \cap A_C \cap A_D \cap A_E = \{b\}$$

$$A_A \cap A_B \cap \bar{A}_C \cap \bar{A}_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap A_B \cap A_C \cap A_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$A_A \cap \bar{A}_B \cap A_C \cap \bar{A}_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap A_B \cap A_C \cap \bar{A}_D \cap A_E = \{a\}$$

$$A_A \cap \bar{A}_B \cap \bar{A}_C \cap A_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap A_B \cap \bar{A}_C \cap A_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap \bar{A}_B \cap A_C \cap A_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$A_A \cap A_B \cap \bar{A}_C \cap \bar{A}_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$A_A \cap \bar{A}_B \cap \bar{A}_C \cap \bar{A}_D \cap \bar{A}_E = \{c\}$$

$$A_A \cap \bar{A}_B \cap A_C \cap \bar{A}_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap A_B \cap \bar{A}_C \cap \bar{A}_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap A_B \cap A_C \cap \bar{A}_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap \bar{A}_B \cap \bar{A}_C \cap \bar{A}_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$A_A \cap \bar{A}_B \cap \bar{A}_C \cap A_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap \bar{A}_B \cap \bar{A}_C \cap A_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap A_B \cap \bar{A}_C \cap A_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap \bar{A}_B \cap A_C \cap \bar{A}_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$A_A \cap \bar{A}_B \cap \bar{A}_C \cap \bar{A}_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap \bar{A}_B \cap \bar{A}_C \cap \bar{A}_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap A_B \cap \bar{A}_C \cap \bar{A}_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap \bar{A}_B \cap \bar{A}_C \cap A_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap \bar{A}_B \cap A_C \cap \bar{A}_D \cap A_E = \mathbf{f}$$

$$\bar{A}_A \cap \bar{A}_B \cap A_C \cap A_D \cap \bar{A}_E = \mathbf{f}$$

Se han obtenido unos minitérminos no vacíos que permiten establecer la formación de grupos elementales de usuarios que opinan de forma homogénea sobre el tipo de información que han recibido en los días previos a la sesión de navegación y la opinión inicial que se han formado del sitio tras recibir esa información. Así:

- {a} el recibir información publicitaria sobre los productos financieros ofertados en el sitio y sus condiciones en los días previos a la navegación por el sitio ha sido considerado mayoritariamente por los usuarios que influye en la formación de una opinión negativa sobre el sitio, indiferente o positiva {B,C,D} es decir, con ésta información ningún usuario se forma una idea claramente positiva del sitio ni claramente negativa (A;E) lo que parece indicar que a éstas opiniones claras no llega el usuario hasta tanto no haya visitado y navegado por el sitio.

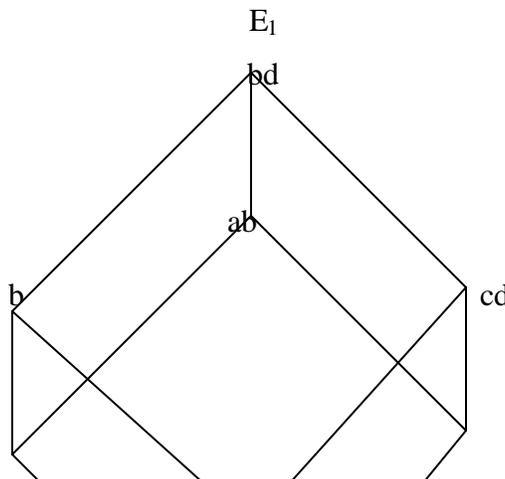
- {c} La difusión por los medios de comunicación de alguna noticia que afecta positiva o negativamente a la imagen del sitio, ha sido considerada mayoritariamente por los usuarios como influyente en las opiniones indiferentes, positivas o muy positivas {C,D,E}, no considerando tanto la influencia negativa.

- {d} La información que suministran sobre el sitio las sucursales de banca off line de la misma entidad, ha sido considerada mayoritariamente por los usuarios como elemento clave en la formación de opiniones negativas o positivas del sitio {A,B,C,D}.

Los subconjuntos hallados cumplen la propiedad de poseer ciertas características y no las demás, por cuanto esto constituye un hecho diferencial en relación con otros algoritmos. Para obtener el clan engendrado por la familia F , bastará con tomar los átomos no vacíos y todas sus posibles uniones añadiendo el f :

$$K = \{f, \{a\}, \{b\}, \{c\}, \{d\}, \{a,b,d\}, \{b,d\}, \{c,d\}, \{a,b\}\}$$

Expresado de forma reticular (Figura 2), quedaría como sigue:



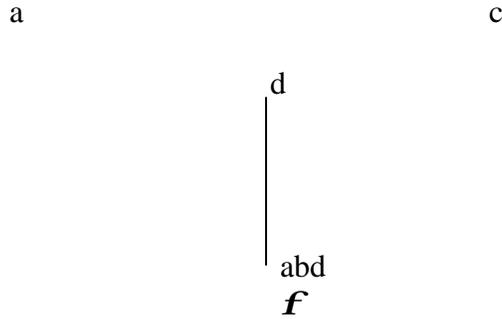


Figura n° 2

Representamos a continuación el cuadro completo de las relaciones existentes entre los elementos del clan y las características en sus tres vertientes: poseídas, no poseídas y veces en que son poseídas:

Elementos del clan	Características poseídas	Características No poseídas	Características repetidas
f	A,B,C,D,E	f	A,B,C,D,E
{a}	B,C,E	A,D	B,C,E
{b}	C,D,E	A,B	C,D,E
{c}	A	B,C,D,E	A
{d}	A,B,C,D	E	A,B,C,D
{a,b,d}	C	A,B,D,E	C ⁽⁵⁰⁾
{b,d}	C,D	A,B,E	C ⁽²⁰⁾ ,D ⁽¹²⁾
{c,d}	A	B,C,D,E	A ⁽⁵²⁾
{a,b}	C,E	A,B,D	C ⁽¹⁴⁾ ,E ⁽⁸⁾

Los superíndices entre paréntesis designarán las veces que una característica o propiedad se repite en un subconjunto (elemento del clan). Así C⁽²⁰⁾ por ejemplo indicaría que la opinión inicial de indiferencia C se repite 20 veces en el grupo, al considerar informaciones {a, b d}, es decir, que es poseída por veinte objetos del grupo.

Siguiendo éste procedimiento, el decisor podría tener constancia de la existencia de segmentos en la muestra de usuarios de sus productos o servicios en función del tipo de

información recibida, y la influencia que ésta información tiene en la formación de opiniones iniciales previas a la sesión de navegación, y con ésta información podría

- 1) Comprobar el tipo de información que de forma mayoritaria reciben los usuarios al iniciar la sesión de navegación por el sitio y en qué medida les influye en su idea inicial sobre el sitio. En nuestro ejemplo ha sido la información de tipo c (noticias en los medios de comunicación sobre experiencias ajenas) la que mayoritariamente ha incluido en las opiniones iniciales del tipo D,E. (positivas a muy positivas)
- 2) Determinar el perfil de los usuarios en función de las fuentes de información que utilizan. Información que puede serle de utilidad para otro tipo de decisiones de marketing que deba adoptar.

En el estudio se ha llegado así a unas agrupaciones de usuarios en función de la información que mayoritariamente han recibido al iniciar su sesión de navegación que constituyen subrelaciones máximas, en el sentido de que, para cada tipo de información se ha hallado el mayor número de usuarios que la han recibido, esto es: “*relaciones de afinidad*”.

4.- CONCLUSIONES DEL ESTUDIO:

1.- En los días previos al inicio de la sesión de navegación por el sitio de banca on line, los usuarios consideran que recibir algún tipo de información sobre el sitio les influye aunque no es determinante para formarse una opinión sólida sobre el sitio.

2.- Las noticias difundidas en los medios de comunicación sobre aspectos positivos de los sitios de banca on line son tenidas muy en cuenta por los usuarios en la formación de sus opiniones iniciales, aunque cuando éstas informaciones se refieren a aspectos negativos de los sitios, los usuarios no se dejan influir tanto en su opinión inicial, en definitiva no les prestan demasiada atención.

3.-La fuente informativa a la que mayoritariamente los usuarios prestan atención y consideran influyente en su opinión inicial sobre el sitio, es la procedente de las sucursales del mismo banco off line.

4.- Las opiniones sobre aspectos positivos del sitio emitidas por amigos y conocidos del usuario, son tenidas en cuenta por éstos en tercer lugar por orden de importancia, tras la información recibida en sucursales, o las noticias difundidas por algún medio de comunicación.

5.- Las opiniones sobre aspectos negativos del sitio emitidas por amigos y conocidos del usuario son determinantes para la formación de una opinión inicial negativa del usuario sobre el sitio que va a visitar aunque no actúa casi nunca como elemento disuasorio de la navegación.

6.- Una vez que se inicia la navegación se produce mayoritariamente entre los usuarios un claro predominio de las emociones positivas y en especial de esperanza y deseo en encontrar aquello que buscan (ahorro de comisiones, buenas rentabilidades a sus ahorros, comodidad...).

7.- Con una intensidad menor que con la que se produce la emoción de esperanza ó deseo, la emoción de satisfacción o alivio aparece en el comportamiento del usuario cuando comprueba que su esperanza se materializa en una realidad o que su temor inicial (ante posibles dificultades en la navegación, publicidades engañosas o no enteramente ciertas, problemas de inseguridad...) no está debidamente fundado.

8.- El tercer factor emocional en orden de importancia es la decepción, y surge cuando el usuario no encuentra aquello que busca, descubre que ha sido objeto de publicidades engañosas, la navegación por el sitio es difícil o excesivamente lenta, o estima que el sitio no es seguro. La presencia de éste factor emocional, generalmente es el paso previo al abandono del sitio.

9.- Las opiniones sobre la experiencia de la navegación por el sitio presentan claras diferencias según los segmentos en que por edad se han clasificado a los usuarios. Así, hemos obtenido que los usuarios con edades comprendidas entre los 25 y 40 años son el sector más "*emocional*" en tanto que sus opiniones son claramente muy discrepantes del resto, y otorgar valoraciones a la calidad de la navegación extremas, que van desde apreciaciones de total dificultad a total facilidad, en contra de lo que ocurre con el resto de los grupos de usuarios.

10.- Observamos una clara similitud en las respuestas del grupo de mayor edad (45-60 años) con el de menor edad (20-25 años) en aspectos tales como el diseño del sitio, la

funcionalidad..., en cambio, las discrepancias entre estos dos grupos se producen sobre todo en la apreciación de la facilidad de corregir errores o la rapidez en encontrar la información que buscan, en éste sentido, el resultado obedece fundamentalmente a que el grupo de 20-25 años presenta un grado de experimentalidad en el medio mucho mayor que el que pueda tener el grupo de usuarios con edades comprendidas entre los 45-60 años.

Anexo 1:
CUESTIONARIO SOBRE EXPERIENCIAS DE NAVEGACIÓN

Escala:

Con total dificultad 0	Con mucha dificultad 0.1	Con bastante dificultad 0.2	Con dificultad 0.3	Con alguna dificultad 0.4	Indiferente 0.5	Con alguna facilidad 0.6	Con facilidad 0.7	Con bastante facilidad 0.8	Con mucha facilidad 0.9	Con total facilidad 1
Pésima 0	Muy mala 0.1	Bastante mala 0.2	Mala 0.3	Algo mala 0.4	Indiferente 0.5	Algo buena 0.6	Buena 0.7	Bastante buena 0.8	Muy buena 0.9	Óptima 1

	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
1.- El sitio web lo he encontrado con											
2.- El diseño del sitio me permite navegar											
3.- La terminología empleada la comprendo con.....											
4.- Los errores que cometo los puedo arreglar con.....											
5.- El control de la interfaz siento que lo mantengo											
6.- La seguridad del sitio me parece.....											
7.- La funcionalidad del sitio me permite hacer lo que quiero.....											
8.- Sé lo que está haciendo el sistema.....											
9.- La navegación pienso que mejorará con la experiencia.....											

Anexo 2:
CUESTIONARIO SOBRE EXPERIENCIAS PERSONALES

Escala:

Totalmente en desacuerdo 0	Muy en desacuerdo 0.1	Bastante en desacuerdo 0.2	En desacuerdo 0.3	Algo en desacuerdo 0.4	Indiferente 0.5	Algo de acuerdo 0.6	De acuerdo 0.7	Bastante de acuerdo 0.8	Muy de acuerdo 0.9	Totalmente de acuerdo 1
Nunca 0	Apenas 0.1	Bastante poco 0.2	Muy poco 0.3	Casi en nada 0.4	Indiferente 0.5	Alguna vez 0.6	Varias veces 0.7	Muchas veces 0.8	A menudo 0.9	Siempre 1

	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
1.- Sé que encontraré aquello que busco.....											
2.- La información publicitaria se ajusta a la realidad.....											
3.-Mis temores iniciales no se confirman.....											
4.-Me surgen nuevos temores cuando navego por el sitio.....											
5.-No estoy ante lo que esperaba, al visitar el sitio se descubren sorpresas.....											
6.- Ha ocurrido lo peor, mis temores iniciales se confirman....											
7.-No me lo esperaba, y me siento decepcionado.....											

Anexo 3:
CUESTIONARIO SOBRE INFORMACIÓN EXTERNA Y SU INFLUENCIA EN LAS OPINIONES AL INICIO DE LA SESIÓN

Escala:

Nunca 0	Prácticamente nunca 0.1	Muy pocas veces 0.2	Pocas veces 0.3	Apenas 0.4	Indiferente 0.5	Alguna vez 0.6	Varias veces 0.7	Muchas veces 0.8	A menudo 0.9	Siempre 1
------------	----------------------------	------------------------	--------------------	---------------	--------------------	-------------------	---------------------	---------------------	-----------------	--------------

	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1
1.- La publicidad ha influido en mi opinión inicial...											
2.- Los comentarios de amigos y conocidos han influido en mi opinión inicial.....											
3.- Las noticias difundidas en los medios de comunicación han influido en mi opinión inicial.....											
4.- Los consejos e informaciones que me han dado en la sucursal bancaria han influido en mi opinión inicial.....											

Anexo 4: **ELECCIÓN DE LA MUESTRA DE USUARIOS**

1.- Perfil personal:

El muestreo, o selección de los usuarios que van a componer la muestra a analizar debe elegirse minuciosamente con el fin de que el análisis de éstos datos y los resultados obtenidos tras aplicar la metodología propuesta, sean significativos y expliquen, con el mayor realismo, la influencia de los factores emocionales en el comportamiento de navegación por un sitio web de banca on line.

Los principales problemas que comprometen dicha representatividad son las diferencias entre los individuos de la muestra en cuanto a su experiencia en el manejo de Internet, su nivel cultural o su edad, así como el efecto de factores no controlados que puedan estar afectando a nuestros resultados. Estas “*heterogeneidades*” entre los individuos de la muestra han sido controladas en el experimento, para evitar por ejemplo, que las opiniones sobre la navegación estuvieran sesgadas por la inexperiencia de usuarios que acaban de iniciarse en el manejo del medio, frente a otros usuarios ya experimentados, por esa razón se ha exigido a todos los individuos de la muestra el tener una experiencia en el manejo de Internet de al menos 1 año, disponer de banda ancha y tener experiencia on line a nivel intermedio a avanzado.

Las “*heterogeneidades*” en cuanto a la edad de los individuos de la muestra, ha sido un elemento importante a tener en cuenta, ya que se pretendía en el estudio resaltar las diferencias entre el comportamiento de los usuarios jóvenes de 20 o 25 años y el de los usuarios más mayores 60-65 años, razón por la cuál se han utilizado individuos en las muestras de diferentes edades. El perfil de formación o área profesional de los encuestados se ha ajustado atendiendo básicamente al perfil medio de un cliente bancario (estatus socioeconómico medio-alto). La distribución por sexo tampoco ha sido tomada en cuenta en la selección de la muestra.

Dado que en el estudio se pretenden analizar los factores emocionales que se desencadenan tras realizar la primera incursión a un sitio de banca on line, se ha elegido una muestra en la que los encuestados son personas que han entrado por primera vez en el

último mes en un sitio de banca on line, convirtiéndose o no en clientes de dicho banco (éste último dato es irrelevante para los propósitos del estudio). De éste modo evitamos que se produzca en el estudio un bucle de retroalimentación de la información y el usuario aprenda de su propia experiencia condicionando así sus opiniones.

N° de usuarios	Edad	Perfil de formación o área profesional
40	20-60 años	Consultor (economista) Profesor Universitarios Informático Abogado Ingeniero Administrativo Comerciante Viajante de comercio Taxista Ama de casa Estudiante

2.- Conocimientos y uso de Internet:

La muestra seleccionada tiene por término medio un manejo de Internet entre intermedio a avanzado, ya que de acuerdo con el objetivo del análisis es el de analizar la influencia de factores emocionales en la experiencia de navegación.

3.- Conocimientos previos del sitio y de la banca on line

Los individuos de la muestra han accedido en los últimos 30 días a un sitio web de banca on line constituyendo ésta su primera experiencia de navegación, sin embargo tienen una experiencia en el manejo de Internet para otros usos compras, viajes, ..., de al menos 1 año.

REFERENCIAS

- ¹ **INFORME NIELSEN/NET RATINGS (2003)**: consultado el 12-04-2005 en <http://www.nielsen-netratings.com/>
- ² **INFORME CONSUMER BANCA ON-LINE (2004)**: consultado el 3 Junio 2005 en www.consumer.es/web/es/especiales/2004/11/26/112442_print.php
- ³ **CALDERÓN, A. (2005)**: “Aspectos psicológicos y neurobiológicos de la inteligencia emocional” consultado el 2 Abril 2005 en <http://www.monografias.com/trabajos16/aspectos-inteligencia-emocional/aspectos-inteligencia-emocional.shtml>
- ⁴ **D’HERTEFELT, S. (2000)**: “13 common objections against user requirements analysis and why you should not relieve them”. *InteractionArchitect.com*. 3 Junio 2000
- ⁵ **CHESKIN RESEARCH (2004)**. Consulting and Strategic Market Research. ISBN 1-800.969-3284. Conclusiones recogidas en <http://www.alzado.org/autor.php?id=3> Manchón, E (2004). Alzado.org. “Percepción de confianza y seguridad en procesos de compra en Internet.
- ⁶ **MANCHÓN, E. (2004)**:
- ⁷ **MILLER, R.B. (1998)**: “Response time in man-computer conversational transactions. Proc. AFIPS *Fall Joint Computer Conference* Vol. 33, pp. 267-277.
- ⁸ Primer Estudio Sectorial de Facilidad de Uso de Banca de Particulares. USOLAB. Consultado el 5-4-2005 en <http://www.usolab.com/estudios/estudio02.php>
- ⁹ **MANCHÓN, E. (2002)**: “Generación de confianza en un sitio web”. Consultado el 5-4-2005 en http://www.ainda.info/generacion_confianza.html.
- ¹⁰ **NIELSEN/NET RATINGS (2002)**: publicado el informe de conclusiones del estudio en www.nielsen-netratings.com
- ¹¹ **NORMAN, D. (2004)**: *Emocional Design*. Edit. Basic Books. New York
- ¹² Tabla completa del estudio de Hispasec se puede encontrar en la dirección: <http://www.hispasec.com/unaaldia/2216>
- ¹³ Dicho informe se puede encontrar en la dirección: <http://www.forrester.com/my/1,,1-0,FF.html>
- ¹⁴ **DARLEY, J.M; HUFF, C.W. (1990)**: “Heightened damage assessment as a resultado f the intentionality of the damage-causing. *British Journal of Social Psychology*, N° 29, p.p.181-188
- ¹⁵ **GROSS, R.D. (1992)**: *Psycholog: The scienceof mind and behavior* (2ª edición) Edit. Hodder & Stoughton. London.
- ¹⁶ **FIDALGO VERA, M. (2005)**: “NTP 390: La conducta humana ante situaciones de emergencia: análisis de proceso en la conducta individual” *Centro Nacional de Condiciones en el Trabajo*. http://www.mtas.es/insht/ntp/ntp_390.htm