

Nº 87

**PERSONALIZANDO LA ATENCIÓN
DEL CLIENTE DIGITAL**

Juan Velásquez S.

DOCUMENTOS DE TRABAJO
Serie Gestión

Personalizando la Atención del Cliente Digital

Por Juan D. Velásquez Silva (jvelasqu@dii.uchile.cl)

Si su institución no tiene un sitio web con al menos información básica sobre la actividad que desempeña, entonces preocúpese, pues está fuera del mercado con mayor crecimiento de la última década: el mercado digital.

¿Qué motiva a una institución a crear un sitio web? Primero que todo marcar presencia en el ciberespacio, algo así como una tarjeta de presentación virtual para al menos decir “¡aquí estamos, no se olviden de nosotros!”. Algo más avanzado podría ser el desarrollo de un sitio web para el comercio electrónico. La idea no es mala, sobre todo ahora que los potenciales clientes virtuales han incorporado, dentro de sus hábitos de navegación, el uso intensivo de motores de búsqueda, tales como Google o Yahoo!, para acceder a información de productos y servicios de su interés. Entonces, contar al menos con un pequeño “letrero virtual” que de algunas luces sobre lo que la empresa hace, puede significar el existir o no dentro del mercado digital.

La pregunta que subyace es ¿con un sitio web con ciertos contenidos es suficiente? La respuesta tiene mucho que ver con el comportamiento del potencial cliente en la Web. Analicemos qué sucede cuando un usuario visita un sitio web específico, para obtener cierta información. Estadísticamente, si después de tres clicks (páginas visitadas) no encuentra lo que busca, se va a otro sitio y, lo que es peor, ya quedó en su retina que el sitio web de la empresa no sirve, con lo cual se hará difícil que vuelva.

¿Qué sucedió en este caso?, ¿efectivamente la información no estaba?, ¿el potencial cliente no sabe lo suficiente de navegación en la Web para encontrar algo?, ¿el sitio web de la empresa realmente es malo y oculta información o por estructura (links entre páginas) la gente se pierde en él? Sea cual sea el problema, la solución no va por “entrenar abiertamente a los usuarios” sobre cómo buscar información en el sitio web, sino por proveer de un mecanismo efectivo que ayude al usuario a encontrar lo que busca, ya sea actualizando periódicamente los contenidos del sitio, mejorando su estructura, o algo mucho más ambicioso, personalizándolo a las necesidades de sus usuarios.

La personalización de un sitio web (web personalization) representa el cómo proveer a los usuarios de aquello que necesitan, sin necesidad de preguntárselos explícitamente, como sucede en la ambientación (web customizing), donde el usuario se enfrenta a una interfaz que le permite especificar los contenidos que verá en el futuro e incluso cómo desea le sean mostrados.

Un caso de personalización de la Web lo podemos ver en Amazon.com cuando buscamos un libro. Si por ejemplo se solicita un libro sobre web mining, aparecerán

unas cuantas sugerencias, más otros textos alternativos que están relacionados con el concepto de nuestro interés y que otros clientes también han comprado. Es más, si compramos el libro y adicionalmente un texto complementario, el sistema de ventas detrás del sitio web ya nos estará haciendo una oferta por el paquete.

En la evolución de la Web, hemos pasado de sitios de contenidos estáticos a dinámicos y hoy estamos a las puertas de un cambio que ya se está dando desde hace un par de años en el mundo, esto es la personalización de la Web.

Tecnologías de la información para la personalización

La recomendación es un hábito que es casi parte de nuestra esencia de ser humano. Antes de realizar una determinada acción, es común que solicitemos la opinión de alguien cercano, y a veces ni tan cercano, aunque sea sólo para sentir esa sensación de que no estamos cometiendo un error, o al menos que no somos los únicos con el mismo pensamiento.

Si la acción a emprender es la compra de algún producto o servicio, claramente dependiendo de su precio, pedimos o no más recomendaciones, de tal forma que cuando vamos a la tienda comercial a adquirir el producto, tengamos claro qué preguntarle al vendedor. Este último, entrenado en las artes de la venta, rápidamente nos dará un listado de las características del producto, esperará nuestra reacción, nos dará más datos y en el fondo intentará a través de la pregunta-respuesta, obtener en el menor tiempo posible qué es exactamente lo que buscamos y si existe dentro de la oferta de la casa comercial o si posee algo alternativo que ofrecer.

En la situación descrita, lo que el vendedor ha hecho es personalizar la atención del cliente, es decir, le ha provisto de información sobre un producto o servicio basándose en un conocimiento previo que tiene respecto de las preferencias, y en el fondo del comportamiento de compra de otros individuos en el pasado. Dicho de otra manera, la clave de la personalización radica en cuánto sabemos acerca del comportamiento de compras y preferencias de nuestros clientes.

Mientras más clientes tiene la empresa, más difícil es lograr una atención personalizada, no sólo por la gran cantidad de personal necesario para asistirlos, sino que, además, los volúmenes de datos respecto de su comportamiento de compra se vuelven inmanejables. Es ahí donde las tecnologías de la información juegan un rol clave. Por una parte, técnicas de extracción de información, como las de minería de datos (data mining), ayudan a comprender un poco más las motivaciones que grupos de clientes han tenido al elegir un producto. Por otro lado, para aumentar la capacidad de atención al cliente, se han desarrollado paquetes de software destinados a la soportar la entrega de información relevante a un individuo o a un grupo de personas en un formato definido previamente y en intervalos muy específicos de tiempo.

Entendiendo al cliente digital

Cuando un usuario visita un sitio web, fundamentalmente lo hace motivado por encontrar información relativa a algún tema de su interés. Aunque parezca contradictorio, el usuario, en vez de revisar acuciosamente la información contenida en cada página, hará una vista rápida para ver si lo que busca se encuentra en el sitio, es más, se dedicará en promedio a visitar otras tres páginas del sitio antes de decidir que lo que busca está o no, en cuyo caso buscará en otro sitio.

Lo curioso de la actividad anterior es constatar la alta cantidad de usuarios que no localizan la información que buscan, aunque ésta se encuentre efectivamente en las páginas web que componen el sitio. Sin embargo, no siempre los usuarios no encuentran nada; de hecho hay personas que siempre dan con la información que buscan y distan mucho de ser expertos en informática o algo parecido. ¿Qué está pasando entonces? Como en todo en la vida, hay personas que han desarrollado más sus capacidades en un tema específico, en este caso navegar en la Web.

En tal sentido, los usuarios pueden ser agrupados en amateurs y experimentados. Los primeros son usuarios con poca experiencia en la Web, que se conectan esporádicamente en la semana, manifestando un comportamiento de navegación errático, falta de un objetivo de búsqueda y por lo general, sólo hacen una revisión rápida de las páginas que visitan, muchas veces no encontrando lo que buscan, lo cual les provoca una sensación de estar “perdidos en el ciberespacio”. Los segundos corresponden a personas con experiencia en la Web, que se conectan diariamente a sitios web específicos, capaces de realizar búsquedas de información para un tema dado y en general, cuando visitan un sitio web, convergen rápidamente a la página que contiene lo que andan buscando o toman una decisión de abandonar el sitio por considerarlo poco atractivo para sus intereses.

Bien, entonces ¿a quién dirigimos el sitio web?, ¿a los amateurs o a los expertos? Los primeros son tal vez el porcentaje mayor del mercado, por lo tanto no se pueden desatender. Los segundos son los que finalmente encuentran lo que buscan, es decir, son los potenciales compradores efectivos, por lo que tampoco podrían ser dejados de lado.

Conforme el tiempo pasa, el usuario amateur aprende nuevas destrezas para navegar en la Web, es decir, se vuelve más experto. Lo ideal sería que ese aprendizaje tarde lo menos posible, para lo cual la personalización de los sitios web juega un papel esencial, ya que a través recomendaciones sobre qué páginas visitar, se establece una guía de educación continua respecto de la navegación del sitio.

Como ya hemos dicho antes, para personalizar la Web, primero debo analizar y entender el comportamiento del usuario en el sitio. Dado que los usuarios amateurs manifiestan una navegación errática, es casi imposible poder extraer algún patrón de comportamiento que nos indique sus preferencias. No ocurre lo mismo con los usuarios expertos, donde si están bien definidas sus preferencias. Entonces, la idea es

aprender de los expertos, extraer sus mejores prácticas de navegación y enseñárselas a los usuarios amateurs. De esta forma, el sitio web estará atendiendo a todos sus potenciales clientes, manteniéndose actualizado y entregando recomendaciones de navegación efectivas.

La información detrás de los clicks

Cada vez que usted navega por un sitio web, datos a cerca de qué páginas visitó quedan almacenados en archivos conocidos como web logs o archivos de bitácora, por su directa relación con todo lo que ha acontecido con el sitio y los usuarios que lo han visitado.

En la Figura 1 se muestra el funcionamiento básico de la Web. Todo comienza cuando un usuario, desde un browser o navegador (Explorer, Safari, Firefox, Netscape Navigator, Opera, etc.) digita la URL (Uniform Resource Locator) de un sitio web de su interés, por ejemplo www.trendmanagement.cl (1). A continuación el browser contacta al servidor web (web server) que administra las páginas del sitio solicitado. El servidor web (Internet Information Server, Apache, etc.) es un programa en operación continua, es decir, siempre en línea, corriendo sobre un sistema operativo (UNIX, LINUX, MacOS, XP, etc.). Su función principal es enviar la página web u otro objeto perteneciente al sitio, a quien lo esté solicitando, en este caso un browser (3). Si el usuario no ha especificado una página en particular del sitio, se asume que esta buscando la default o por omisión, es decir la famosa index.html (4).

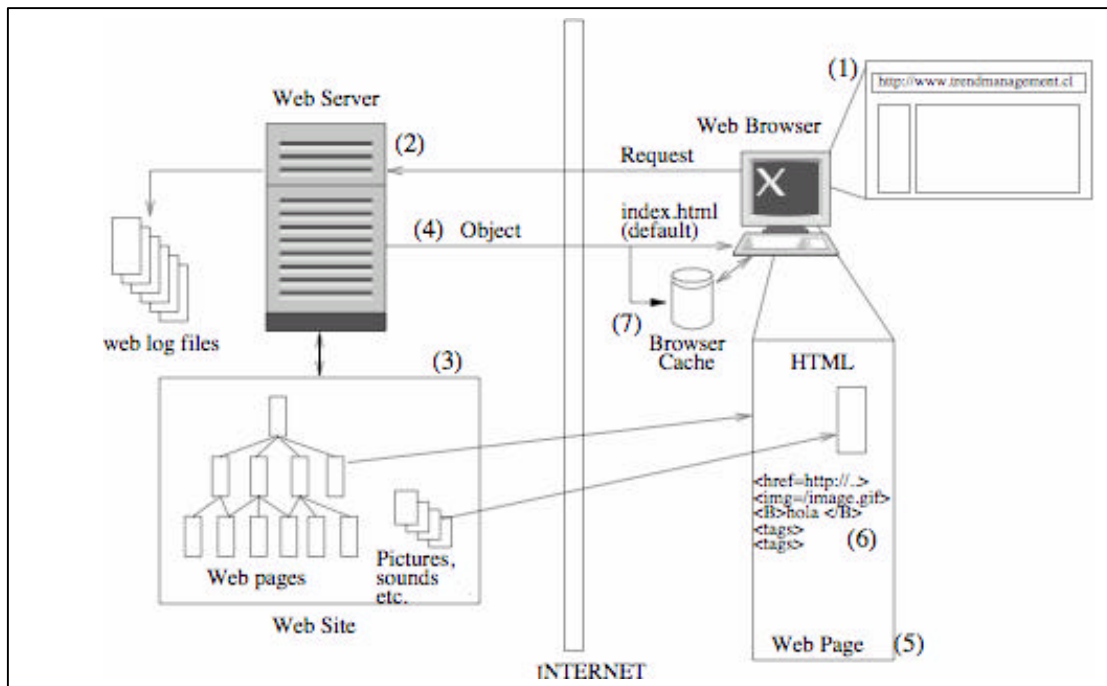


Figura 1 Funcionamiento básico de la Web

Las páginas web están escritas en un lenguaje de marcado de hipertexto (HyperText Markup Lenguaje HTML), es decir, cada línea es una instrucción o “tag” que al ser interpretada, en este caso por el browser, permita “pintar” la página que verá el usuario (5). Por ejemplo la instrucción “ hola ” (6), al ser interpretada por el browser, cambiará la fuente (font) de las letras de la palabra “hola” por “hola”.

Alguno de los tags del HTML están relacionadas con archivos que contienen figuras, sonidos, etc. (6). Cuando esto ocurre, al interpretar esa línea en específico, el browser solicita nuevamente al servidor web que le envíe el objeto que describe el tag. Al terminar el proceso de envío de los diferentes objetos que incluye una página, lo que ha sucedido es que el usuario digitó sólo una URL, sin saber que la página contenía referencias a otros objetos, los cuales también fueron solicitados por el browser.

El proceso anterior ha quedado registrado petición por petición en forma de registros en los archivos de bitácora, es decir, si el usuario sólo digita la URL, esa petición más todas las todas las relacionadas con otros objetos que componen la página, quedaron registradas en las bitácoras.

La Figura 2 muestra la estructura típica de un archivo de web log, el cual contiene, entre otras cosas, la dirección IP (dirección en Internet) desde donde se está solicitando la página, la fecha y hora de la solicitud, la página solicitada, el código de respuesta (el clásico 404 de la línea 6, si la página no existe, por ejemplo), la cantidad de bytes transmitidos, la página previamente visitada por el usuario (esto depende de si se especificó el parámetro “referrer” en la configuración del generador del archivo de log) y el programa que se está usando para solicitar la página, en este caso, un browser Explorer, ejecutándose sobre un sistema operativo de la familia Microsoft (MSIE 5,5; WIN NT 5.1, WIN 98, etc.).

#	IP	Time	Method/URL/Protocol	Status	Bytes	Referer	Agent
1	165.182.168.10	16/06/2002:16:24:06	GET p1.htm HTTP/1.1	200	3821	out.htm	Mozilla/4.0 (MSIE 5.5; WinNT 5.1)
2	165.182.168.10	16/06/2002:16:24:10	GET A.gif HTTP/1.1	200	3766	p1.htm	Mozilla/4.0 (MSIE 5.5; WinNT 5.1)
3	165.182.168.10	16/06/2002:16:24:57	GET B.gif HTTP/1.1	200	2878	p1.htm	Mozilla/4.0 (MSIE 5.5; WinNT 5.1)
4	204.231.180.19	56/06/2002:16:32:06	GET p3.htm HTTP/1.1	304	0	-	Mozilla/4.0 (MSIE 6.0; Win98)
5	204.231.180.19	56/06/2002:16:32:20	GET C.gif HTTP/1.1	304	0	-	Mozilla/4.0 (MSIE 6.0; Win98)
6	204.231.180.19	56/06/2002:16:34:10	GET p4.htm HTTP/1.1	404	3821	p3.htm	Mozilla/4.0 (MSIE 6.0; Win98)
7	204.231.180.19	56/06/2002:16:34:31	GET A.gif HTTP/1.1	200	3766	p1.htm	Mozilla/4.0 (MSIE 6.0; Win98)
8	204.231.180.19	56/06/2002:16:34:53	GET B.gif HTTP/1.1	200	2878	p1.htm	Mozilla/4.0 (MSIE 6.0; Win98)
9	204.231.180.19	56/06/2002:16:38:40	GET p2.htm HTTP/1.1	200	2960	p1.htm	Mozilla/4.0 (MSIE 6.0; Win98)
10	165.182.168.10	16/06/2002:16:39:02	GET p1.htm HTTP/1.1	200	3821	out.htm	Mozilla/4.0 (MSIE 5.01; WinNT 5.1)

Figura 2 Archivo de registros de web log (web log files)

A partir de los registros de los web log, es posible aplicar un proceso de reconstrucción de la sesión de los usuarios y de esa forma, analizar su comportamiento de navegación en el sitio web, el cual está estrechamente relacionado con lo que el usuario anda buscando y que muchas veces no encuentra.

¿Lo anterior es suficiente para identificar a un usuario y analizar su comportamiento en el sitio web?, a menos que se cuente con un mecanismo de autenticación, por ejemplo nombre del usuario y clave de acceso, la respuesta es NO, por cuanto situaciones como las siguientes pueden aparecer:

- Varios usuarios visitan el mismo sitio web desde una misma dirección IP.
- La IP del usuario cambia varias veces durante su sesión. Por razones de privacidad o simplemente por configuración de su proveedor de Internet, es posible que su dirección IP cambie durante su sesión.
- La página web solicitada puede estar en la memoria “cache” del browser. Cada vez que se solicita una página, esta queda almacenada en un espacio de memoria perteneciente al disco duro del computador donde reside el browser. Esta memoria “cache” permite que si el usuario vuelve hacia atrás en la navegación de un sitio, no sea necesario re-solicitar la página, pues ya había sido recuperada con anterioridad (ver Figura 1 (7)). Entonces, esa solicitud no queda registrada en los registros de web logs.

Sin embargo, pese a estos problemas, los registros de logs son extremadamente útiles para estudiar el comportamiento del usuario en un sitio web. A la luz de la operación de la Web, podemos decir que los registros de web logs son, en la práctica, una encuesta en línea que muestra las preferencias de un grupo de usuarios. Al respecto, ¿se ha preguntado cuánto cuesta realizar una encuesta tradicional con personas recolectando las opiniones de los consumidores? Pues bien, el servidor web hace ese trabajo, sin por ello solicitar algo a cambio, salvo una buena configuración de la estructura del archivo que contendrá los registros de web log, para plasmar lo más fehacientemente posible la interacción del usuario con el sitio.

Personalizando la Web

Corresponde a cualquier acción dirigida a adaptar la información o los servicios que provee el sitio web a las necesidades de sus usuarios, a partir del análisis de su comportamiento particular de navegación en el sitio.

Las acciones de personalización son fundamentalmente orientadas a crear recomendaciones dirigidas a los usuarios del sitio web, tendientes a facilitarle su navegación y búsqueda de información. En tal sentido, corresponden básicamente a indicaciones sobre qué páginas visitar, las que naturalmente contendrán las ofertas de productos o servicios que el usuario podría eventualmente adquirir.

Toda acción de personalización de la Web tiene como requisito un modelamiento lo más acabado posible sobre el comportamiento del usuario en el sitio web que visita. Dado que la interacción del usuario con el sitio web queda almacenada en los registros

de web log, es posible aplicar alguna técnica de web mining¹ para extraer patrones de navegación y preferencias de los usuarios, lo cual es la base para lograr un mejor entendimiento sobre las motivaciones que pudieron tener grupos de usuarios al visitar un conjunto específico de páginas del sitio. En buenas cuentas, podemos aprender del usuario y modelar su comportamiento en el sitio web, para luego crear módulos que permitan personalizar su sesión.

Si bien es cierto que las técnicas de web mining trabajan por sobre conjuntos de datos de usuarios sin identificar, el resultado es usado en la creación de recomendaciones de navegación que si están dirigidas a un usuario del cual al menos tenemos identificada su sesión en el momento en que está navegando por el sitio. Si se trata además de un cliente registrado, podemos agregar otros datos a la recomendación y en buenas cuentas personalizar las acciones a tal punto que se dirijan a un usuario con nombre y apellido. Lo anterior puede ser contraproducente, e incluso en muchos países, sobre todo de la Comunidad Europea, considerado como una intromisión a la privacidad de las personas, por lo cual se restringen algunas acciones de personalización e incluso podrían hasta prohibirse.

Claramente los datos que se almacenan en los web logs y en general todo lo que podamos saber de nuestros clientes registrados en el sitio web, valen sus mega-bytes en diamantes. Por esta misma razón las empresas son recelosas de dar a conocer estos datos, toda vez que incluso se podría considerar como una práctica que viole la privacidad de las personas, como por ejemplo entregar datos personales que luego podrían ser usados para restringir el acceso a ciertos servicios en el sitio web.

Todo lo anterior nos hace pensar ¿hasta dónde la personalización de la Web es conveniente? Por lo pronto la respuesta es un tanto ambigua, y, si bien es cierto existen ciertas normas que regulan el uso de los datos de los usuarios, aún son sólo indicaciones, sin existir una ley de base que prohíba ciertas prácticas, como lo es la personalización de los servicios basados en la Web.

Sitios web inteligentes: Hacia la nueva generación de portales

Todo parece apuntar a que el tiempo de la pirotecnia en la Web, es decir, sitios con elementos móviles, tales como aplicaciones flash, imágenes animadas, etc., va en retirada, por cuanto el usuario se distrae con todo eso y a fin de cuentas, su interés es encontrar cierta información específica. En tal sentido, muchas empresas, sobre todo en el extranjero, están invirtiendo fuertes sumas de dinero en para dotar a sus sitios web de sistemas para su personalización, con el objetivo de captar nuevos clientes y retener a los ya existentes.

¹ Aplicación de la técnicas de data mining sobre datos originados en la Web, en particular registros de web log.

En una economía que tiende a la virtualización de sus actores, la batalla por atraer nuevos clientes no se da a nivel local, sino global. Ya no estoy compitiendo con el vecino de cuadra del frente, sino con uno que está situado probablemente en la India, y en realidad poco importa en qué lugar del mundo está ubicada la empresa, si da un buen servicio. A propósito, ¿dónde está físicamente ubicada Amazon.com?

En este nuevo escenario, la guerra por captar nuevos clientes y retener a los ya existentes se peleará a la usanza de la Web, es decir, con armas tecnológicas que permitan anteponerse a las necesidades y deseos de los antiguos y potenciales clientes, y quien mejor lo haga, asegurará su supervivencia en el mercado digital. En tal sentido, ¿personalizar los sitios web será suficiente? Todo dependerá de cuán dinámica y ajustada a los tiempos es la personalización, para lo cual se requiere de toda una tecnología nueva que permita ir construyendo una base de conocimiento sobre el comportamiento del usuario en la Web.

El próximo paso en la evolución de la Web estará fuertemente influenciado por el desarrollo de sistemas destinados a mejorar la relación entre el sitio web y sus usuarios. En ese sentido, desde hace unos cuantos años a la fecha, se están desarrollando una nueva generación de sitios, conocidos como “Sitios Web Inteligentes”, es decir, capaces de adaptar su estructura y contenidos a las necesidades de un usuario particular, basados en el comportamiento de otros usuarios en el pasado. Estas nuevas plataformas almacenan toda la información y conocimiento que se ha obtenido en el tiempo, respecto del comportamiento de los usuarios del sitio web, para luego iniciar las acciones de adaptación automática del sitio. Aunque aun se encuentran en etapa larvaria, todo apunta a que serán la evolución natural de los actuales sitios web, generando una verdadera ventaja competitiva entre las empresas que cuenten con un sitio inteligente y las que no.

Sitios de interés

<http://wi.dii.uchile.cl/> (Investigación en desarrollo de sitios web inteligentes).

<http://www.useit.com/> (Artículos varios sobre comportamiento del usuario en la web).

http://www.db-net.aueb.gr/magda/papers/TOIT-webmining_survey.pdf (Un buen resumen sobre la aplicación del web mining en la personalización de la web).

<http://www.kdnuggets.com/software/web-mining.html> (Un buen resumen de herramientas para extraer patrones desde registros de web logs).

**Centro de Gestión (CEGES)
Departamento de Ingeniería Industrial
Universidad de Chile**

Serie Gestión

Nota : Copias individuales pueden pedirse a ceges@dii.uchile.cl

Note : Working papers are available to be request with ceges@dii.uchile.cl

2001

29. **Modelos de Negocios en Internet (Versión Preliminar)**
Oscar Barros V.
30. **Sociotecnología: Construcción de Capital Social para el Tercer Milenio**
Carlos Vignolo F.
31. **Capital Social, Cultura Organizativa y Transversalidad en la Gestión Pública**
Koldo Echebarria Ariznabarreta
32. **Reforma del Estado, Modernización de la Gestión Pública y Construcción de Capital Social: El Caso Chileno (1994-2000)**
Álvaro V. Ramírez Alujas
33. **Volver a los 17: Los Desafíos de la Gestión Política (Liderazgo, Capital Social y Creación de Valor Público: Conjeturas desde Chile)**
Sergio Spoerer H.

2002

34. **Componentes de Lógica del Negocio desarrollados a partir de Patrones de Procesos**
Oscar Barros V.
35. **Modelo de Diseño y Ejecución de Estrategias de Negocios**
Enrique Jofré R.
36. **The Derivatives Markets in Latin America with an emphasis on Chile**
Viviana Fernández
37. **How sensitive is volatility to exchange rate regimes?**
Viviana Fernández
38. **Gobierno Corporativo en Chile después de la Ley de Opas**
Teodoro Wigodski S. y Franco Zúñiga G.
39. **Desencadenando la Innovación en la Era de la Información y el Vértigo Nihilista**
Carlos Vignolo
40. **La Formación de Directivos como Expansión de la Conciencia de Sí**
Carlos Vignolo
41. **Segmenting shoppers according to their basket composition: implications for Cross-Category Management**
Máximo Bosch y Andrés Musalem

- 42. **Contra la Pobreza: Expresividad Social y Ética Pública**
Sergio Spoerer
- 43. **Negative Liquidity Premia and the Shape of the Term Structure of Interest Rates**
Viviana Fernández

2003

- 44. **Evaluación de Prácticas de Gestión en la Cadena de Valor de Empresas Chilenas**
Oscar Barros, Samuel Varas y Richard Weber
- 45. **Estado e Impacto de las TIC en Empresas Chilenas**
Oscar Barros, Samuel Varas y Antonio Holgado
- 46. **Estudio de los Efectos de la Introducción de un Producto de Marca Propia en una Cadena de Retail**
Máximo Bosch, Ricardo Montoya y Rodrigo Inostroza
- 47. **Extreme Value Theory and Value at Risk**
Viviana Fernández
- 48. **Evaluación Multicriterio: aplicaciones para la Formulación de Proyectos de Infraestructura Deportiva**
Sara Arancibia, Eduardo Contreras, Sergio Mella, Pablo Torres y Ignacio Villablanca
- 49. **Los Productos Derivados en Chile y su Mecánica**
Luis Morales y Viviana Fernández
- 50. **El Desarrollo como un Proceso Conversacional de Construcción de Capital Social: Marco Teórico, una Propuesta Sociotecnológica y un Caso de Aplicación en la Región de Aysén**
Carlos Vignolo F., Christian Potocnjak C. y Alvaro Ramírez A..
- 51. **Extreme value theory: Value at risk and returns dependence around the world**
Viviana Fernández
- 52. **Parallel Replacement under Multifactor Productivity**
Máximo Bosch y Samuel Varas
- 53. **Extremal Dependence in Exchange Rate Markets**
Viviana Fernández
- 54. **Incertidumbre y Mecanismo Regulatorio Óptimo en los Servicios Básicos Chilenos**
Eduardo Contreras y Eduardo Saavedra

2004

- 55. **The Credit Channel in an Emerging Economy**
Viviana Fernández
- 56. **Frameworks Derived from Business Process Patterns**
Oscar Barros y Samuel Varas
- 57. **The Capm and Value at Risk at Different Time Scales**
Viviana Fernández
- 58. **La Formación de Líderes Innovadores como Expansión de la Conciencia de Sí: El Caso del Diplomado en Habilidades Directivas en la Región del Bío-Bío – Chile**
Carlos Vignolo, Sergio Spoerer, Claudia Arratia y Sebastián Depolo

59. Análisis Estratégico de la Industria Bancaria Chilena
Teodoro Wigodski S. y Carla Torres de la Maza
60. A Novel Approach to Joint Business and System Design
Oscar Barros
61. Los deberes del director de empresas y principales ejecutivos Administración de crisis: navegando en medio de la tormenta
Teodoro Wigodski
62. No más VAN: el Value at Risk (VaR) del VAN, una nueva metodología para análisis de riesgo
Eduardo Contreras y José Miguel Cruz
63. Nuevas perspectivas en la formación de directivos: habilidades, tecnología y aprendizaje
Sergio Spoerer H. y Carlos Vignolo F.
64. Time-Scale Decomposition of Price Transmission in International Markets
Viviana Fernández
65. Business Process Patterns and Frameworks: Reusing Knowledge in Process Innovation
Oscar Barros
66. Análisis de Desempeño de las Categorías en un Supermercado Usando Data Envelopment Analysis
Máximo Bosch P., Marcel Goic F. y Pablo Bustos S.
67. Risk Management in the Chilean Financial Market The VaR Revolution
José Miguel Cruz

2005

68. Externalizando el Diseño del Servicio Turístico en los Clientes: Teoría y un Caso en Chile
Carlos Vignolo Friz, Esteban Zárate Rojas, Andrea Martínez Rivera, Sergio Celis Guzmán y Carlos Ramírez Correa
69. La Medición de Faltantes en Góndola
Máximo Bosch, Rafael Hilger y Ariel Schilkrot
70. Diseño de un Instrumento de Estimación de Impacto para Eventos Auspiciados por una Empresa Periodística
Máximo Bosch P., Marcel Goic F. y Macarena Jara D.
71. Programa de Formación en Ética para Gerentes y Directivos del Siglo XXI: Análisis de las Mejores Prácticas Educativas
Yuli Hincapie y Teodoro Wigodski
72. Adjustment of the WACC with Subsidized Debt in the Presence of Corporate Taxes: the N-Period Case
Ignacio Vélez-Pareja, Joseph Tham y Viviana Fernández
73. Aplicación de Algoritmos Genéticos para el Mejoramiento del Proceso de Programación del Rodaje en la Industria del Cine Independiente
Marcel Goic F. y Carlos Caballero V.
74. Seguro de Responsabilidad de Directores y Ejecutivos para el Buen Gobierno Corporativo
Teodoro Wigodski y Héctor H. Gaitán Peña
75. Creatividad e Intuición: Interpretación desde el Mundo Empresarial
Teodoro Wigodski

76. **La Reforma del Estado en Chile 1990-2005. Balance y Propuestas de Futuro**
Mario Waissbluth
77. **La Tasa Social de Descuento en Chile**
Fernando Cartes, Eduardo Contreras y José Miguel Cruz
78. **Assessing an Active Induction and Teaming Up Program at the University of Chile**
Patricio Poblete, Carlos Vignolo, Sergio Celis, William Young y Carlos Albornoz

2006

79. **Marco Institucional y trabas al Financiamiento a la Exploración y Mediana Minería en Chile**
Eduardo Contreras y Christian Moscoso
80. **Modelo de Pronóstico de Ventas.**
Viviana Fernández
81. **La Ingeniería de Negocios y Enterprise Architecture**
Óscar Barros V.
82. **El Valor Estratégico de la innovación en los Procesos de Negocios**
Óscar Barros V.
83. **Strategic Management of Clusters: The Case of the Chilean Salmon Industry**
Carlos Vignolo F., Gastón Held B., Juan Pablo Zanlungo M.
84. **Continuous Innovation Model for an Introductory Course to Industrial Engineering**
Carlos Vignolo, Sergio Celis , Ana Miriam Ramírez
85. **Bolsa de Productos y Bolsa Agrícola en Chile: un análisis desde la teoría de carteras**
Eduardo Contreras, Sebastián Salinas

2007

86. **Arquitectura Y Diseño De Procesos De Negocios**
Óscar Barros V.
87. **Personalizando la Atención del Cliente Digital**
Juan Velásquez S.