

**XXVII CONGRESO DEL INSTITUTO ARGENTINO DE PROFESORES
UNIVERSITARIOS DE COSTOS**

**LAS SIETE PERSPECTIVAS DEL “SOULWARE”: SU APLICACIÓN AL
CONTROL DE LA GESTIÓN, BASADA EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN.**

Autor

Cr. (MBA) Julio César Marchione

Buenos Aires, noviembre de 2004

INDICE

- Resumen..... Pg.03
- Introducción..... Pg.04
- ¿Qué significa el “soulware” como nuevo concepto en tecnología de la información?..... Pg.05
- Organizando el control de gestión y los sistemas de Costos, a partir de las perspectivas del “soulware” Pg.07
 - El control de gestión de los clientes..... Pg.07
 - El control de gestión de los negocios..... Pg.09
 - El control de gestión del rendimiento..... Pg.11
 - El control de gestión del talento..... Pg.13
 - El control de gestión de los usuarios..... Pg.15
 - El control de gestión de la información..... Pg.17
 - El control de gestión de las comunidades..... Pg.18
- Hacia un modelo integrado de control de gestión, basado en los sistemas de información, a partir del “soulware” Pg.20
- Bibliografía..... Pg.22

LAS SIETE PERSPECTIVAS DEL “SOULWARE”: SU APLICACIÓN AL CONTROL DE GESTIÓN, BASADA EN LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

RESUMEN

Los sistemas de costos y las herramientas de control de gestión deben disponer de un fuerte sustento en los sistemas de información, para darle consistencia a los resultados orientados para la toma de decisiones gerenciales.

Estos sistemas de información alcanzan paulatinamente mayores niveles de sofisticación y precisión, aún en desarrollos de negocios con un alto grado de diversidad (de productos, mercados y estructuras descentralizadas) y volumen, derivados del avance en la internacionalización de las actividades de las organizaciones.

Las soluciones en tecnología de la información que se implantan en todo tipo de organización han de contar con una tecnología robusta, fiable y escalable. Pero las prestaciones diseñadas para un sistema de información, no pueden ser evaluadas en su totalidad, hasta que alguien esté percibiendo los beneficios de su aplicación. Según lo expresan los autores José Ochoa y Luis Sotillos¹, creadores del concepto de “soulware”, “la clave está en la parte humana de la aplicación tecnológica. No importa cuántas cosas sea capaz de hacer un sistema, la cuestión es cuántas cosas puede hacer alguien con un sistema y cómo de bien se hacen gracias a él.”

A este punto del resumen, Ud. estará pensando que se trata de un trabajo de adaptación de los sistemas de información, para alcanzar los objetivos incorporados en las herramientas de control de gestión y, especialmente, en los sistemas de costos. Pero, en realidad, no es así. La novedad de este trabajo radica en el impacto que el nuevo concepto del “soulware” provocará -a futuro- en el diseño de los sistemas de costos y control de gestión.

El objetivo es, pues, clarificar el concepto de “soulware” creado por los dos autores españoles antes mencionados, plantear las siete perspectivas de la gestión de la información en los negocios actuales, a partir de los sistemas de información, y analizar el impacto de este nuevo concepto en las herramientas de gestión utilizadas hasta el presente.

Seguramente, ninguno de los instrumentos de gestión serán descartados a partir de las siete perspectivas del “soulware”, pero implicará un desafío a futuro en cuanto al diseño de nuevas herramientas y adaptaciones de las actuales. Especialmente, tratándose de un concepto de suma actualidad y de reciente lanzamiento al mundo de los negocios.

¹ Ochoa, J. y Sotillos, L. *101 Claves de Tecnologías de la Información para Directivo*. Pearson Educación S.A., Madrid, 2004. P.17.

1. Introducción:

En los últimos años hemos estado experimentando, como consultores, la influencia que las novedosas aplicaciones de las tecnologías de la información han logrado sobre los sistemas de costos y los instrumentos de control de gestión.

Es más, como docentes, algunos han incursionado en el empleo de estas aplicaciones en la enseñanza de las asignaturas vinculadas con la disciplina que nos ocupa. Pero, también percibimos que no es suficiente con lo vanguardista que sea el desarrollo informático, para mejorar el proceso de control de gestión en las organizaciones, disponiendo de información sistémica, clara y organizada en forma coherente y consistente con la realidad de los negocios.

Al parecer, no es sólo una preocupación de los usuarios de la información, sino también de los responsables de generarla sobre las tecnologías actualmente disponibles. Los profesores José Ochoa y Luis Sotillos ² han elaborado un nuevo concepto en tecnología de la información, superador de la tradicional división entre “hardware” y “software” y contemplando la importancia de enfocar el cambio de las organizaciones y su entorno, al momento de definir y diseñar los sistemas, de forma tal que éstos se adapten a las personas y no al revés.

Este nuevo concepto es el “soulware”, considerando que es la disciplina que se ocupa de la dimensión emocional de los sistemas, en función del grado de adaptabilidad a los cambios del entorno en el desarrollo y gestión de los negocios.

Ahora bien, el presente trabajo está orientado a –una vez clarificado este nuevo concepto y evaluado su real dimensión- profundizar en las siete perspectivas que se desprenden a partir del nuevo enfoque, con la finalidad de analizar cómo las herramientas de control de gestión y la información resultante de las mismas, deben organizarse de manera tal de responder a la dinámica compleja de los entornos competitivos.

Ya en el año 1997, los hermanos Jeremy y Tony Hope encabezaron el capítulo 6 de su libro “Competir en la Tercera Ola” ³ sentenciando –con su estilo tan particular- la obligación de gestionar el negocio y no los números, citándolo luego a Robert Kaplan ⁴ quien aclara que “los contables de gestión han de convertirse en unos miembros eficaces del equipo directivo; han de pasar menos tiempo tratando con la contabilidad financiera, la auditoría y los temas fiscales. Han de pasar más cantidad de tiempo aprendiendo sobre productos y tecnología de los procesos, operaciones, sistemas de marketing, estrategia y los temas organizativos que tienen relación con la puesta en práctica de nuevos sistemas y procesos.”

Antes de ingresar en el análisis metodológico de este nuevo concepto en tecnología de la información, es importante recalcar que el objetivo del presente trabajo es diseñar las bases para la implantación de sistemas de control de gestión en la

² José Ochoa es doctor en Filología y documentalista, es director en el Centro de Competencia e-Business de INDRA y ha sido profesor en la Universidad de León. Luis Sotillos es coordinador de la oferta de servicios e-learning de INDRA y es director del Departamento de Human-Computer Interaction de Netjuice Consulting.

³ Hope, J. y Hope, T. *Competir en la Tercera Ola*. Ediciones Gestión 2000, Barcelona, mayo de 2000, p.149.

⁴ Citado en Robin Cooper. *The Changing Practice of Management Accounting*. Management Accounting, Reino Unido, marzo de 1996, p.32.

organización actual, cuyos directivos deben desafiar la complejidad del entorno competitivo para lograr objetivos políticos y directivos, con el mayor nivel de eficiencia posible y de la forma más rentable. Sobre estos parámetros –seguramente- será evaluado su desempeño.

2. ¿Qué significa el “soulware” como nuevo concepto en tecnología de la información?

El concepto del “soulware” va más allá del “hardware” y el “software” en un sistema de información, los que habitualmente están vinculados al nivel de prestación al usuario de las distintas aplicaciones de aquél. Al plantear que los sistemas tienen una dimensión emocional, incursionan en la evaluación –durante su diseño- del grado de empatía con el usuario en el diseño de una interfaz, la confianza que deposita en el sistema quien contrata un servicio de base tecnológica, la percepción de seguridad del cliente en un proceso de compra, la sensación de confidencialidad en una votación electrónica y la motivación en un proceso de aprendizaje no presencial.

Esta dimensión no se resuelve con el diseño de prestaciones funcionales en un sistema de información, sino con la percepción de las múltiples dimensiones que adquiere el proceso de toma de decisiones en el entorno competitivo actual. Es por ello, que el diseño del “soulware” es una actividad que demanda un compromiso colectivo e interdisciplinario, que conjuga la interacción de intenciones, objetivos, ideas, reflexiones, análisis y conceptos.

A partir del reconocimiento de una tercera dimensión, en el diseño e implantación de soluciones informáticas, surge la necesidad de modelar sus fronteras. Permitirá seguramente encontrar las distintas perspectivas a tener en cuenta en la lectura de lo que está ocurriendo en un entorno extremadamente complejo y no controlable.

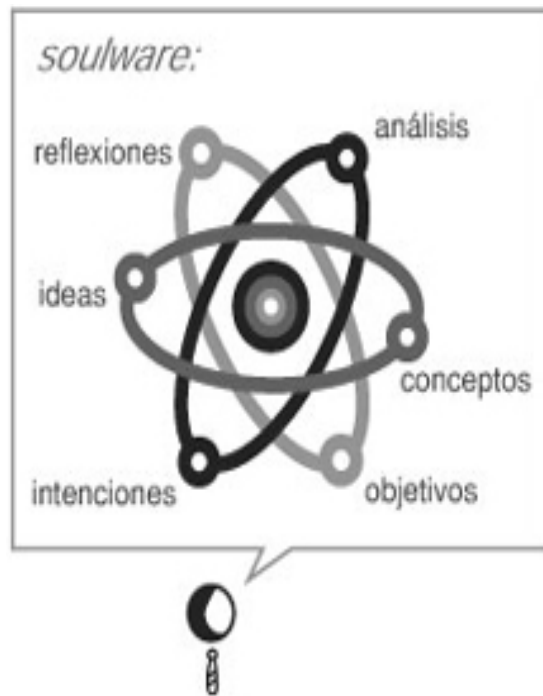
Las perspectivas del “soulware”, según los autores, permiten delinear y abarcar la totalidad de los objetivos de gestión de quien conduce y dirige una organización, y son las siguientes:

- ✓ La gestión de los clientes.
- ✓ La gestión de los negocios.
- ✓ La gestión del rendimiento.
- ✓ La gestión del talento.
- ✓ La gestión de los usuarios.
- ✓ La gestión de la información.
- ✓ La gestión de comunidades.

A partir de este universo de perspectivas, los autores se abocan al diseño de los sistemas de información interna en una organización, con la finalidad de responder a las necesidades gerenciales de quienes las conducen. Soportan todo el desarrollo en dos conceptos troncales ⁵ y 101 claves para el diseño de una plataforma de herramientas tecnológicas, con la finalidad de darle realismo y utilidad a las aplicaciones diseñadas a partir de las mismas.

⁵ Básicamente, proponen que ninguna decisión debe ser tomada sin reflexión y ningún proyecto puede ser llevado a su ejecución sin un análisis previo. Asimismo, citan a Donald Norman diciendo que “si nos precipitamos a hacer un cambio sólo porque es técnicamente posible, iremos derecho a meternos en problemas”.

La propuesta de los autores respecto al "soulware" resume los seis aspectos que se detallan a continuación, ausentes en cualquier diseño e implantación del software, aún estando en la frontera del desarrollo tecnológico.



Ahora bien, más allá del abordaje tan peculiar de los autores, acerca de las variables sobre las que debe desenvolverse cualquier desarrollo tecnológico, orientado al diseño de sistemas de información, es importante extraer la conjunción de las siete perspectivas que delinean la gestión en las organizaciones. Sobre la base de estas distintos ángulos de desarrollo de la gestión, es interesante analizar las prestaciones de los sistemas de información, para luego considerar cuáles son los factores claves a evaluar en torno al control de esa gestión, apoyada en la información de los costos.

Complementando la introducción del concepto por parte de los autores José Ochoa y Luis Sotillos, resulta interesante incorporar las clasificaciones esquematizadas por dos autores reconocidos en Estados Unidos, como es el caso de Ralph Stair y George Reynolds.⁶

Estos autores han tomado los conceptos de H. Simon relacionados con los procesos decisorios, diferenciando las aplicaciones informáticas orientadas a dar apoyo a decisiones programadas (asistidas, básicamente, por sistemas de información transaccionales) y a las no programadas (asistidas por sistemas basados en modelos y métodos de optimización, satisfacción y heurística). Desde el punto de vista de la solución que aportan a quien está tomando decisiones, estos últimos tres modelos se diferencian en los siguientes aspectos:

- El modelo de optimización es un método de apoyo a las decisiones, que implica encontrar la mejor solución, por lo general la más calificada, para que la organización cumpla con sus objetivos.

⁶ Ambos autores son profesores en Florida State University y en The University of Cincinnati, desarrollando la aplicación de los sistemas de información en el proceso de toma de decisiones gerenciales, en su libro *Principles of Information Systems. A Managerial Approach*, 4ª ed., Thompson Editores (1999)

- El modelo de satisfacción es un método de apoyo a las decisiones que incluye una solución favorable –aunque no siempre la mejor- a un problema.
- La heurística, conocida a menudo como “reglas prácticas” incorpora lineamientos o procedimientos ampliamente aceptados que, por lo general, encuentran una buena solución.

Estos autores estructuran las soluciones informáticas, orientadas a la toma de decisiones, desde las prestaciones y su utilidad en el acompañamiento del proceso decisorio, haciendo ciertas disgresiones entre los diferentes tipos y clases, ya que no demandan en todos los casos el mismo soporte de información, aunque sí la misma plataforma de datos.

Ahora bien, el concepto de “soulware” va más allá de las aplicaciones que detallé en los párrafos anteriores, aún cuando éstos estén enfocados al sujeto que toma decisiones gerenciales. El “soulware” abre un espectro más amplio de prestaciones que los sistemas de información deben proveer a quien gerencia una organización, y cuyas decisiones tienen un alto impacto en las siete perspectivas que plantean.

En esta instancia y, a partir de la apertura de las perspectivas del “soulware”, es clave para la continuidad de este trabajo, plantear los inductores del análisis que comenzaré a hacer en los próximos puntos, con la intención de escalar en la temática planteada por los autores José Ochoa y Luis Sotillos, más allá de las aplicaciones y controversias terminológicas que puede suscitar su planteo.

La riqueza que rescato es la mirada en perspectiva, por parte de aquéllos que están dedicados a una disciplina diferente –en sus bases y desarrollos- a la administración y, particularmente, a los costos y el control de gestión. Esta amplitud en la observación, abre el juego a la investigación interdisciplinaria en su real magnitud, y no sólo como una conjunción de posturas y opiniones en el marco de la actividad multidisciplinaria.

3. Organizando el control de gestión y los sistemas de costos a partir de las perspectivas del “soulware”.

A esta altura, tendríamos que recordar las siete perspectivas sobre las que se trabaja en el “soulware”, para luego abordar cada una de ellas, desde las prestaciones que deberían brindar los sistemas de costos y control de gestión, y son las siguientes: los clientes, los negocios, el rendimiento, el talento, los usuarios, la información y las comunidades.

El control de la gestión de los clientes:

La dinámica de los negocios actuales y la sofisticación tecnológica en el desarrollo del comercio de bienes y servicios, ha potenciado la venta por la red internet configurando un canal adicional a los tradicionales.

La gestión de los clientes demanda jerarquizar la atención eficiente de ellos, a partir de la dinámica que ofrece la comunicación y el procesamiento de los datos obtenidos, para construir un conocimiento cada vez más amplio de su comportamiento.⁷

⁷ El verdadero paradigma, tanto en la Nueva Economía como en la Vieja Economía, señala que “no es fácil atender realmente bien a un cliente, pero si quiero hacerlo mejor que mi competencia me acercaré a él y le

En la configuración de la estructura de costos de atención a los clientes se incluye –necesariamente- la comunicación con la organización. Estos lazos de comunicación, demandan una serie de factores generadores de costos, que deben ser controlados en cuanto a su magnitud, utilidad y capacidad de respuesta. Observe usted que, generalmente, cuando se hace referencia al conocimiento del cliente, se apela a los soportes informáticos para acumular datos de los clientes en cuanto a cuáles son los factores cognitivos y de percepción del segmento de clientes, cómo influyen los aspectos culturales y sociales, y cuáles son sus expectativas a futuro.

Estos factores demandan costos que deben ser identificados sobre esas unidades de costeo, básicamente, vinculadas con las actividades necesarias para establecer una comunicación entre clientes y organización. En particular, las organizaciones más avanzadas suelen calcular los costos del “bucle de realimentación” (atendiendo a la respuesta del cliente), el “bucle de forma” (atendiendo al conocimiento y percepción del cliente) y el “bucle de contenido” (abordando los aspectos culturales y sociales).

La comunicación con el cliente demanda una tarea de diseño de la interacción que la organización tendrá con él, buscando un modelo conceptual del cliente elaborado a partir del conocimiento de su modelo mental. Los costos no sólo se generan a partir de las actividades de diseño, sino también a raíz de otras dos: el rediseño y la adecuación, sobre la base de la experiencia de uso o interacción real con el cliente.⁸

A partir del concepto de ciclo de vida del cliente “on-line” es factible definir cuál es la información que un sistema de costos debería proveer a quien gestiona la organización, con relación a los siguientes aspectos:

- Costos de generación del interés por parte del cliente, orientados al conocimiento.
- Costos de generación de la expectativa de utilidad, orientados a la adquisición del cliente.
- Costos de generación de confianza y seguridad, para promover la confianzas y seguridad del cliente en la organización, posibilitando la conversión hacia ésta.
- Costos de aseguramiento de la calidad percibida por el cliente, para lograr su retención.
- Costos de prestación de los servicios postventa a largo plazo, orientados a consolidar la lealtad del cliente.

Tomando los resultados de un estudio de Forrester Research del año 1999, es importante destacar las razones por las que los usuarios de sistemas “on-line” vuelven a contactarse con ese canal de la empresa: 75% por la riqueza y calidad de los contenidos; 66% por la facilidad de uso; 58% por la rapidez de acceso y 54% por la frecuencia de la actualización de los contenidos. Estas razones permiten visualizar hacia dónde se enfocan los costos derivados del desarrollo de ese canal, con la finalidad de identificar las actividades generadoras de costos enfocados a esta perspectiva:

- Costos de la generación de contenidos y actualización de los mismos.
- Costos de desarrollo de aplicaciones flexibles y accesibles para su uso.
- Costos de desarrollo de tecnologías para aumentar la velocidad de acceso y descarga.

prestaré mi mejor servicio, a través de cualquier canal que esté a mi disposición: cara a cara, por teléfono, por correo o a través de Internet.”

⁸ Normalmente, la interrelación con los clientes se potencian a partir de la aplicación de un sistema CRM (Customer Relationship Management) cuya implantación demanda una definición de recursos y servicios y un proceso posterior de depuración del sistema, para evitar redundancias y experiencias de saturación por parte del cliente.

En resumen, es posible conjugar lo expuesto en esta perspectiva de gestión, en el siguiente cuadro de relación de los objetivos con las unidades de costeo, necesarias para alcanzarlas:

| Unidades de costeo | Objetivos de gestión a controlar |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Bucle de realimentación. 2. Bucle de forma. 3. Bucle de contenido. 4. Desarrollo del ciclo de vida del cliente "on-line". 5. Factores clave de funcionamiento del canal Internet. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Respuesta del cliente. 2. Conocimiento del cliente. 3. Percepción del cliente. 4. Pasar del interés a la lealtad del cliente. 5. Frecuencia de uso del canal. |

Una vez analizada la perspectiva de la gestión del cliente, es momento como para entrar en otra de las perspectivas, manteniendo el objetivo de cerrar cada una de ellas con un cuadro resumen, que luego pueda ser consolidado en un tablero integrado.

El control de la gestión de los negocios:

Los mercados electrónicos, denominados también como "marketplaces", demandan el diseño de una serie de servicios alrededor del mismo que dé sentido a la plataforma, y que permita construir un modelo de negocio específico para estos mercados. Esos servicios se pueden clasificar de la siguiente manera:

- Servicios asociados al contenido.
- Servicios asociados a los procesos.
- Servicios ASP orientados a aplicaciones o a su mantenimiento.

La gestión de los servicios asociados al contenido del mercado electrónico, demanda costos vinculados a la configuración y funcionamiento de directorios de proveedores, catálogos de productos y la prestación de servicios de certificación y autenticación a los miembros del "marketplace". De aquí, que uno pueda tomar estos servicios como unidades de costeo de las actividades identificadas para desarrollar el modelo de negocio del mercado electrónico.

Así como en el párrafo anterior, es posible identificar actividades relacionadas con la prestación de servicios asociados a procesos, necesarios para el funcionamiento del mercado electrónico. De esta manera, podemos identificar las actividades de la central de compras (facilita la negociación de precios), de los servicios de financiación (pasarelas de pago, coberturas de riesgo y seguros) y de la central de transporte (servicios logísticos, de distribución y almacenaje).

En cuanto a los servicios ASP⁹, es posible identificar desarrollos de aplicaciones para:

- Canalización de los pedidos de las empresas compradoras a sus proveedores.
- Configuración de un soporte informático de las transacciones (consulta electrónica de documentos y estado de los circuitos).
- Desarrollo de servicios añadidos de seguridad y fiabilidad.

⁹ Representa la sigla en inglés utilizada para identificar a los proveedores de servicio de aplicaciones tecnológicas.

- Desarrollo de subastas en tiempo real y peticiones de ofertas entre compradores y vendedores.
- Planificación cooperativa entre distintas empresas, a fin de trabajar con un soporte de información común.
- Servicios de “hosting” orientados a compradores y proveedores que no quieren destinar infraestructura propia para la operación de las posibles aplicaciones.
- Mantenimiento evolutivo de la plataforma tecnológica.
- Mantenimiento de la operación táctica diaria.

Particularmente, la dinámica física que rodea a la dinámica virtual de un “market-place” implica concentrar la atención en los factores tradicionales de logística, distribución y atención al cliente en mercados tradicionales. Así es como se planifican los recursos de la empresa que atiende un mercado electrónico, sobre las actividades sobre las que se construye la cadena de valor.¹⁰ Las herramientas más utilizadas para llevar a cabo esta planificación, se basan en un modelo de plataforma ERP (Enterprise Resource Planning) que constituye una base de datos común, integrando en una sola interfaz a todos los sectores involucrados en el funcionamiento del “market-place”. Esta plataforma no sólo permite la integración de la información en una base consolidada, sino que también ofrece otros aportes a la gestión de la cadena de valor, con el fin de apropiarse la compañía de valor en la cadena en la que participa a partir de:

- Integrar la información financiera en un solo repositorio que muestre una única versión de la realidad empresarial.
- Estandarizar y agilizar los procesos de fabricación.
- Reducir los niveles de inventarios en stock físico.
- Mejorar la integración con proveedores y aliados logísticos.
- Estandarizar la información de recursos humanos y mejorar la relación de la empresa con sus empleados.

Con la finalidad de mantener un esquema uniforme de resumen de los aspectos más relevantes de cada perspectiva del “soulware”, creo conveniente trasladar en el siguiente cuadro, aquéllos vinculados a la identificación de las unidades de costeo y los objetivos de gestión dentro de la perspectiva del desarrollo de los negocios en mercados electrónicos:

| Unidades de costeo | Objetivos de gestión a controlar |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Costos de desarrollo de directorios de proveedores, catálogos de productos y certificados de autenticidad. 2. Costos de funcionamiento de las centrales de compra y de transporte y de desarrollo de los servicios financieros. 3. Costos de desarrollo de aplicaciones tecnológicas al funcionamiento del marketplace. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de los servicios asociados al contenido del “marketplace”. 2. Eficiencia en el desarrollo de los servicios orientados a los procesos. 3. Respuestas tecnológicas y desarrollo de plataformas de información integradas. |

¹⁰ Específicamente los autores Ochoa y Sotillos se concentran en las etapas de recepción del pedido, comprobación del rating del cliente, comprobación de inventarios y logística, procesamiento del pedido, envío del pedido y facturación y, por último, la gestión del cobro y atención post-venta.

Estas dos perspectivas, con una fuerte orientación de los sistemas de información al plano comercial de las organizaciones, comienza a complementarse en el modelo del “soulware” con los planos vinculados a la gestión del conocimiento y el impacto dentro del valor de una organización a partir de sus activos intangibles. Seguramente usted compartirá la impresión respecto a que estas perspectivas no responden a ninguna visión innovadora, y hasta R. Kaplan y D. Norton privilegian esa perspectiva en el desarrollo del “mapa estratégico” a partir de la estructuración del Cuadro de Mando Integral.¹¹ Igualmente, incursionaré en algunos aspectos particulares de la visión de los creadores del concepto de “soulware”, los que desarrollaré en los próximos párrafos.

El control de la gestión del rendimiento:

Es importante dejar en claro que los autores José Ochoa y Luis Sotillos separan conceptual y materialmente la gestión del rendimiento y la del talento, aún considerando que corresponden a un ámbito común denominado “knowledge management”.

Básicamente, esta perspectiva apunta al control de la gestión formativa (individual y colectiva) para influir en el desempeño individual y en la actividad colectiva dentro de la organización. La gestión formativa está sustentada por la herramienta del “e-learning” y la evaluación de sus resultados, en cuanto al impacto en los indicadores de la incorporación de nuevas habilidades y conocimientos. Esta plataforma requiere servicios –según los autores- en cuatro ámbitos, también desarrollados por Charlie S. Feld y Donna B. Stoddard:¹²

- Servicios vinculados con la consultoría de negocio, que implican diseño de planes de gestión del cambio, auditoría de aprendizaje y diseño de la plataforma electrónica de aprendizaje.
- Servicios tecnológicos, en cuanto a plan de implantación, instalación y configuración de los productos, integración con sistemas corporativos, desarrollos complementarios, pruebas y puesta en producción.
- Gestión de contenidos de los expertos en las materias específicas de la formación, adaptación de contenidos y materiales formativos y aseguramiento de la calidad.
- Explotación de la plataforma de aprendizaje, que implica también la gestión de tutorías y seguimiento, la seguridad en los accesos y cambios en los contenidos y el mantenimiento de las aplicaciones.

Con relación a los denominados “trabajadores del conocimiento” dentro de las organizaciones, son en la actualidad el principal recurso de las empresas que comercializan el “saber hacer” de sus empleados. Especialmente, porque el intelecto y el capital intelectual están siendo protegidos y potenciados en el nivel de las competencias esenciales, desarrolladas por G. Hamel y N. Prahalad. Las políticas corporativas de desarrollo del conocimiento y la capacitación formal y sistemática, pretenden lograr una actitud como objetivo de gestión, que se contrapone con medidas operativas y tácticas que siguen vigentes en el entorno de trabajo. Estas últimas están seriamente vinculadas a los indicadores de gestión a los que habitualmente recurrimos en un tablero de control, y hasta en alguna de las perspectivas del Cuadro de Mando Integral.

¹¹ Kaplan, R. y Norton, D. *Measuring the Strategic Readiness of Intangible Asset*. Harvard Business Review. Febrero, 2004.

¹² Feld, Ch. y Stoddard, D. *Getting IT Right*. Harvard Business Review. Febrero, 2004.

Estos objetivos de la gestión del conocimiento y su contraposición con los parámetros de control de la gestión operativa, se pueden detallar como en el siguiente esquema:

- El conocimiento compartido se contrapone con el fomento de la competitividad interna.
- La disposición a admitir los errores se opone con el objetivo de alto nivel de efectividad pretendida en las funciones.
- El reconocimiento de la ignorancia para progresar en el aprendizaje, se encuentra con la restricción de la valoración del perfil a partir del conocimiento actual.
- La necesidad de la reflexión y el cuestionamiento antes de actuar, se opone a la pretensión de una máxima efectividad en lo inmediato de la gestión.
- El valor asignado a la creatividad y la innovación se enfrenta a la falta de concentración por exceso de tareas simultáneas.
- La dedicación a actividades de conocimiento se opone a las pretensiones en la gestión, trasladada a un objetivo de máxima ocupación en actividad productiva.

A partir de estos síntomas, es factible suponer que la existencia y maximización de indicadores de productividad, eficiencia, aprovechamiento de la capacidad instalada y efectividad, se oponen a los que pretenden reflejar los resultados de la gestión del conocimiento a partir de los resultados, y no de los recursos afectados a tal fin.¹³

Es por ello, que los objetivos de costeo pueden identificarse con los recursos y los de gestión con los resultados de la innovación y la creatividad, que –en general- se miden a partir de su evolución en el tiempo y su impacto en la cantidad de iniciativas presentadas, cantidad de errores recurrentes por sectores o por actividades o cantidad de horas de capacitación dictadas e impacto en los índices de productividad y eficiencia en el desempeño.

Finalmente y, con relación a la gestión del conocimiento del cliente que accede a los productos y servicios de las organizaciones, a través del sitio de comercio electrónico, es posible definir los siguientes objetivos de gestión:

- Incremento de las ventas.
- Incremento del ratio de ventas por cliente.
- Disminuir el ratio de abandono de cliente.
- Disminuir el ratio de abandono del “carro de compra”.
- Mejorar la usabilidad general del sitio de comercio electrónico.
- Potenciar la fidelidad a la marca.

Básicamente, en el nivel de los costos para alcanzar esos objetivos, debieran clasificarse de la siguiente manera:

¹³ El proceso de desarrollo del “Six-Sigma” tiene una fuerte base en el concepto de la disminución de los errores a su mínima expresión, especialmente, en actividades, tareas y procesos repetitivos y sistemáticamente coordinados. Frente a un concepto de valor, basado en la diferenciación y diversificación, a partir de propuestas superadoras ancladas en la creatividad y la innovación, el modelo pierde efectividad y sustento metodológico.

- Costos de medición del desempeño del cliente en el portal de comercio electrónico.
- Costos de las actividades de aislamiento e identificación de los factores comerciales a modificar.
- Costos de las actividades de diseño, implantación y seguimiento de los cambios introducidos, correlacionándolos con los indicadores de desempeño detallados en el párrafo anterior.

A partir de lo desarrollado en este punto, es posible clasificar los objetivos de costeo y los de control de gestión dentro de la perspectiva del rendimiento, de la siguiente manera:

| Unidades de costeo | Objetivos de gestión a controlar |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Actividades de diseño y auditoria de plataformas de aprendizaje. 2. Actividades de diseño, implantación y configuración de productos y sistemas corporativos. 3. Actividades de gestión de los contenidos y seguimiento tutorial. 4. Actividades de medición, análisis y diseño del comportamiento del cliente en los portales de compra. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Cantidad de accesos a la plataforma de conocimientos. 2. Cantidad de proyectos e iniciativas presentadas dentro de la organización. 3. Frecuencia de modificaciones, eliminaciones y ampliaciones de contenidos dentro del portal. 4. Niveles de actividad dentro de los portales de compra. |

Recordando que los autores hacen una separación entre la gestión del conocimiento y la gestión del talento, ubicándolos en dos perspectivas diferentes, mantendré este esquema para seguir avanzando en el modelo de gestión planteado a partir del "soulware".

El control de la gestión del talento:

Los desarrollos tecnológicos orientados de la gestión del talento, encuentran su soporte en el concepto de capital intelectual. Este concepto tiene cuatro componentes fundamentales, pasibles todos de constituir un objetivo de costeo según se describe a continuación:

- Costo del capital humano: Se puede medir su impacto a partir del costo de reemplazo de las personas, la formación necesaria para sustituirla y el tiempo que se demora el proceso para poner a esa persona en instancia de pleno rendimiento.
- Costo del capital relacional entre la empresa y sus clientes: Puede ser útil el cálculo del costo de captación de nuevos clientes y el indicador de cantidad de clientes perdidos.
- Costo del capital estructural: Es evaluado desde los costos de las actividades de diseño de estructura y de procesos, metodologías, como así también el desarrollo de la base tecnológica que da soporte al negocio.

- Costo de la propiedad intelectual: El impacto en término de costos, está localizado en el diseño de patentes, marcas y “copyright” con un consecuente valor de mercado.

Las organizaciones están enfrascadas en diseñar un ámbito que sirva de acumulación ordenada de los objetos y de vehículo de conocimiento, tratando de identificar los denominados “objetivos de conocimiento” que pueden detallarse de la siguiente manera, siguiendo la descripción de Ochoa y Sotillos:

- La experiencia adquirida en actividades pasadas.
- La capacidad individual para desarrollar más conocimiento.
- La habilidad para hacerse ayudar por los que saben.
- La disponibilidad que uno tiene para dar acceso a los demás, a aquello en lo que puede ser considerado un experto.
- La manera en que resolvemos una situación habitual.
- La habilidad para poner en juego lo que hemos aprendido de la experiencia.
- La intuición y la imaginación.
- El olfato comercial o de negocio.
- La percepción del riesgo.

Estos objetivos de conocimiento pretenden ser incorporados en un cuerpo único y ordenado de información, al diseñar e implantar el funcionamiento de una red “intranet” dentro de las organizaciones. Este portal corporativo está compuesto de cinco componentes, que deben ser tenidos en cuenta, al momento de definir los factores generadores de costos de esta perspectiva de la gestión del talento: 1. Las herramientas para la gestión de la plataforma; 2. la gestión de los contenidos; 3. las aplicaciones y herramientas de negocio; 4. los servicios para los empleados y 5. los entornos de colaboración y trabajo cooperativo.

Más allá de la inversión relacionada directamente con la implantación de la tecnología en sistemas para la construcción de una intranet, existen costos derivados de su funcionamiento, incorporación de aplicaciones y mantenimiento de entornos cooperativos de trabajo. Estos costos vinculados a actividades específicas, deberían orientarse a obtener una disminución de los costos operativos, la reutilización del conocimiento adquirido, el desarrollo de ventajas competitivas y de nuevos negocios, el aumento de la velocidad de integración del personal incorporado en la organización y el incremento de la productividad.

| Unidades de costeo | Objetivos de gestión a controlar |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Costos del capital humano. 2. Costos del capital relacional entre la empresa y sus clientes. 3. Costos de diseño y revisión del capital estructural. 4. Costos de mantenimiento y protección de la propiedad intelectual. 5. Actividades de funcionamiento, incorporación de aplicaciones y mantenimiento de entornos cooperativos de trabajo. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tiempo de inserción de nuevas personas en régimen de trabajo. 2. Número de clientes incorporados versus los perdidos. 3. Disminución de costos operativos de capacitación a partir de la red Intranet. 4. Desarrollo de nuevos negocios y nuevos mercados. 5. Incremento de la productividad, especialmente en la prestación de servicios internos y externos. |

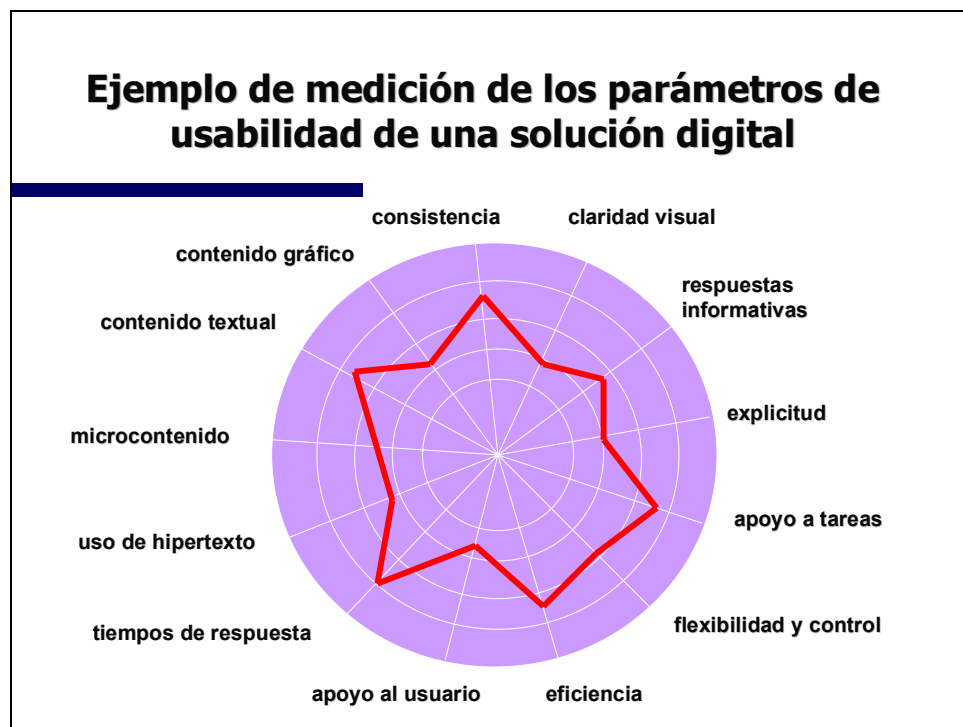
A continuación, comenzaremos a ingresar en el ámbito de la gestión de los usuarios de productos digitales en las organizaciones, para lo cual, es interesante definir la experiencia del usuario como “el conjunto de ideas, sensaciones y valoraciones del usuario, resultado de la interacción con un producto”.¹⁴

El control de gestión de los usuarios:

El objetivo básico de la gestión de los usuarios de los productos digitales en una organización, va más allá del concepto de “diseño del software basado en el usuario”.¹⁵ Implica una definición conceptual de cuáles son las necesidades propias de las personas que utilizarán un producto digital, dándole mucha mayor importancia a la interfaz visual y al dispositivo de acceso al usuario.

Al tener que diseñar una interfaz que responda al comportamiento del usuario, la gestión está concentrada en aspectos como su funcionalidad, el diseño de la interacción del usuario a nivel funcional, el diseño de la interfaz al servicio de la función, la selección de los contenidos, el diseño de la arquitectura de la información y de todos los elementos que facilitan el movimiento del usuario por la estructura de la información.

En esta perspectiva, es importante identificar los costos de las actividades vinculadas al mantenimiento de los contenidos, el diseño, los enlaces, la flexibilidad, el apoyo a tareas, la velocidad de respuesta y la calidad de la misma. Ahora bien, resulta tanto o más importante la evaluación y el control de la interfaz con los usuarios, a través de los denominados “heurísticos” de usabilidad, según el gráfico que se acompaña a continuación y calificando con un puntaje o porcentaje de satisfacción en cada atributo.



¹⁴ Definición de Alberto Knapp, uno de los pioneros difusores del concepto en España.

¹⁵ El diseño centrado en el usuario (user centered design o UCD) es un enfoque metodológico para el desarrollo de software, que descansa en el análisis y la observación de las necesidades y características de las personas que lo van a usar, a través de sucesivas iteraciones con el usuario mediante la utilización de prototipos.

Con la finalidad de incorporar un factor más de digresión a la hora de definir cuáles son los costos que deberíamos calcular, desde la perspectiva de la gestión de las aplicaciones y soluciones digitales con lo usuarios, resulta importante hacer una distinción entre los costos de la personalización y los de “customización”¹⁶ de esos productos y servicios tecnológicos:

- La “customización” implica la adaptación de un producto o servicio digital, como el resultado de la acción directa, personal y consciente por parte del cliente, para mejorar su uso y beneficios.
- La personalización implica la adaptación de un producto o servicio digital al perfil de un usuario concreto, pero sin que éste lo requiera activamente, consumiéndolo pasivamente y en forma automática.

Como usted se puede imaginar, las actividades relacionadas con los dos conceptos son diferentes entre sí, pero resulta sumamente útil determinar el costo asignable a aquéllas, al disponer de cada vez más posibilidades de flexibilización en el diseño de los productos y servicios digitales, a partir del empleo de interfaces no restrictivas a partir de las prestaciones de la red Internet en las computadoras personales.

En resumen y, manteniendo el esquema de cuadros al finalizar cada perspectiva, es posible distinguir las siguientes unidades de apropiación de costos y objetivos de gestión:

| Unidades de costeo | Objetivos de gestión a controlar |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Costos de las actividades destinadas al mantenimiento de contenidos, el diseño de enlaces, la velocidad de respuesta de las aplicaciones y la calidad de la misma. 2. Costos de las actividades de personalización y de “customización” de los productos y servicios digitales. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Satisfacción de los criterios de usabilidad de una prestación, por medio de los “heurísticos”. 2. Cantidad y frecuencia de usuarios demandantes de servicios personalizados versus cantidad con servicios “customizados”. |

Es posible observar la cantidad de aspectos cualitativos que inciden en la gestión de los usuarios y que, no por reunir esta característica, dejan de ser objeto de control y de evaluación de la relación “costo-beneficio” de las actividades necesarias para alcanzar esos objetivos.

Nos resta aún pasar por las últimas dos perspectivas de la gestión del “soulware”: el ámbito de la información y el de las comunidades. Comenzaremos, pues, por la primera de ellas.

¹⁶ Si bien es un barbarismo para la lengua castellana, es una adaptación derivada del término inglés “custom” (cliente) y que se utiliza habitualmente para diferenciarlo de personalización, a pesar de que ambos términos hacen referencia al concepto de adaptación a un cliente específico.

El control de la gestión de la información:

Las actividades orientadas a la gestión de los contenidos de la información de una aplicación digital, pueden ser clasificadas de la siguiente manera, con la finalidad de proceder luego a la asignación de los costos relacionados con aquéllas:

a. Actividades de preparación de las plantillas de contenido:

- Preparación del prototipo de la plantilla de información.
- Diseño de la plataforma de información.
- Maquetación de la plantilla.

b. Actividades de tratamiento del contenido de la plantilla:

- Producción y emisión del contenido en un formulario de carga.
- Almacenamiento y edición del contenido, sobre la base de los criterios editoriales que se hayan establecido para la emisión de ese tipo de información.
- Revisión y validación definitiva, para su publicación y difusión, o para la notificación de su rechazo al autor.
- Asignación de formato a la plantilla en función del destinatario, estableciendo una posición en la estructura de la información, la oportunidad de aparición y un período de validez.
- Publicación del contenido en el medio digital.
- Seguimiento de los contenidos, en función de la fecha de caducidad, definiendo que hará el sistema en esa oportunidad (eliminación, archivo, cambio de rango en la estructura informativa o devolución al autor para la revisión del contenido o de la fecha de validez).

Básicamente, para definir la arquitectura de la información, es indispensable comprender el negocio y el cliente. Esto es posible, en la medida que se comprendan los objetivos del negocio, el modelo mental y las necesidades del usuario interno y externo, la competencia mediática que interactúa con aquél y su entorno cultural. A partir de este conocimiento, es posible determinar los siguientes objetivos y su alcance en la gestión de la arquitectura de la organización:

- Diseño de procesos de interacción usables.
- Diseño de estructuras de información.
- Definición de sistemas de recuperación de la información.
- Análisis, clasificación y etiquetado de la información.

En la realidad de las organizaciones, se manifiestan posiciones y discusiones acerca de cómo el uso de una única y exclusiva plataforma de datos, atenta contra las posibilidades de adecuación de la información al modelo mental y cultural de los usuarios,

especialmente, de una Intranet corporativa. Estas posiciones contrapuestas, están desarrolladas a partir de las diferencias entre el concepto antiguo de estructura de la información: “Old (Silo) Architecture”, y uno nuevo en su aplicación y desarrollo: “New (Layered) Architecture”.¹⁷ En este nuevo modelo de estructura, es clave comprender que la unicidad de “hardware” y de interfaces con otros sistemas, no atenta contra la multiplicidad y variedad de accesos, registros de operación, interacción con el usuario y adaptación a sus necesidades en cuanto a la forma y oportunidad de la información.

Esta sexta perspectiva del control de la gestión de los sistemas de información, puede condensarse –en sus aspectos más relevantes- de la siguiente manera:

| Unidades de costeo | Objetivos de gestión a controlar |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Costos de actividades de preparación del prototipo, diseño de plataforma y maquetación de la plantilla. 2. Costos de actividades de diseño, producción, almacenamiento, publicación, seguimiento y revisión de los contenidos de la plantilla de información. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de estándares de calidad de los contenidos, y control de los errores y problemas, en las fases de diseño, construcción y explotación de la plataforma. 2. Nivel de abandono de la interfaz del usuario con la plataforma de información. 3. Tiempos promedio de búsqueda y localización de la información en la plantilla de contenidos. |

Finalmente, desarrollaré los aspectos más relevantes de la última de las perspectivas de gestión, a partir del concepto de “soulware”, para luego condensar las siete perspectivas en un cuadro único e integrador, con la finalidad de analizar su consistencia interna y el grado de coherencia con el entorno de desarrollo de los negocios.

El control de la gestión de comunidades:

Las comunidades de práctica y las comunidades de interés, están ideadas para promover los intercambios de los integrantes de una organización, con el objetivo de potenciar la capacidad de innovación de su personal. Estas comunidades no tienen fronteras claras y funcionales como sí podemos identificar en la estructura formal de las organizaciones, pero pretenden –justamente a partir de esa flexibilidad y limitación difusa- la identificación de las personas y un compromiso con las “prácticas dominantes”, a partir de la afinidad en las ideas.

El objetivo de gestión de las comunidades de práctica y de interés, se centra en lograr el equilibrio entre control y libertad de sus participantes, con la finalidad de promover su evolución y dinamismo. Este objetivo puede desagregarse en los siguientes factores de equilibrio:

- Observar el comportamiento de los participantes, más que vigilar y fiscalizar.
- Flexibilizar en lugar de imponer rigidez y autoritarismo.

¹⁷ Feld, Ch. y Sroddard, D. *Op.Cit.* P.77

- Proponer estándares, más que imponer esquemas.
- Estimular la participación y no la continua intromisión.

De todas maneras, es importante lograr este equilibrio a partir de reglas o normas de funcionamiento de esa comunidad de práctica y de intereses, debiendo definirse:

- Requisitos para ser miembro de la comunidad.
- Estilo y vehículos de comunicación que deben ser respetados por los miembros.
- Normas de conducta y respeto entre los integrantes.
- Políticas de privacidad y seguridad.
- Criterios de moderación.
- Consecuencias de la falta de respeto de las normas de convivencia.
- Procedimientos de abandono voluntario de los participantes.

Básicamente, la asignación de los costos de funcionamiento de una comunidad de práctica y de interés, está relacionada con las actividades necesarias para lograr el equilibrio mencionado en párrafos anteriores. Este funcionamiento está garantizado a partir de las actividades concentradas en la figuras del “moderador” de la comunidad y la del “gestor del conocimiento”. Dentro de sus actividades, podemos rescatar entre las más relevantes las siguientes:

- Actividades de promoción de la comunidad.
- Actividades de publicación de novedades y difusión de las pautas de funcionamiento.
- Actividades de mediación y gestión de las diferencias entre los participantes de una comunidad virtual.
- Actividades de mantenimiento del conocimiento explícito, actualización de la información compartida y publicación de las novedades.

A partir de estas definiciones, estamos en condiciones de sintetizar en el siguiente cuadro los factores críticos del control de la gestión y la información de costos necesaria a tales fines.

| Unidades de costeo | Objetivos de gestión a controlar |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Costos de las actividades desarrolladas por el experto “moderador” de la comunidad. 2. Costos de las actividades desarrolladas por el gestor de contenidos, tanto de las comunidades de práctica como de interés. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Fallas y problemas (cantidad y calidad) en el comportamiento de los miembros de la comunidad. 2. Frecuencia de las actualizaciones de contenidos. 3. Cantidad de instancias de mediación planteadas. 4. Nivel de abandono voluntario por los participantes. |

Si bien esta perspectiva del control de la gestión a partir de los sistemas de información, es la que más se encuentra en la frontera de las aplicaciones y desarrollos sistemáticos y ordenados, es posible anticipar la relevancia que en las organizaciones tendrá el desarrollo de comunidades para la comunicación e implantación de su estrategia de negocios.

Los autores Arnoldo Hax y Dean Wilde II han desarrollado en su libro el Modelo Delta ¹⁸ para la definición de la estrategia corporativa y competitiva, y la herramienta denominada “agenda estratégica” para comunicarla en todos los niveles de la organización. Según ellos mismos, a partir de aplicaciones posteriores del modelo, se han encontrado con que los sistemas de información y la plataforma de datos no eran funcionales al objetivo de comunicación e interrelación de los componentes en redes de información.

Es por ello, que el desarrollo y la gestión de comunidades de negocios será un factor fundamental al momento de implantar instrumentos de control y sistemas de información de gestión. A partir de estas tendencias, es admisible suponer una relevancia superior en el futuro para esta perspectiva del control de gestión basado en los sistemas de información.

4. Hacia un modelo integrado de control de la gestión basado en los sistemas de información, a partir del “soulware”.

Con la finalidad de aportar un cuadro descriptivo e integrado de las siete perspectivas del “soulware” para el control de la gestión en las organizaciones, sobre la base de los sistemas de información, me pareció adecuado presentar una integración de los cuadros utilizados como resumen al finalizar el tratamiento de cada una de las perspectivas.

El cuadro resumen no pretende ser totalizador del concepto y el contenido de este tema, pero sí es importante identificar en cada una de las perspectivas cuáles son las unidades de apropiación de los costos, como así también con qué objetivos de gestión deberían alinearse dentro de cada una de ellas.

Seguramente, el “soulware” como concepto no le debe haber resultado novedoso en grado sumo, pero sí es rescatable el aporte de la configuración de la plataforma de información, orientada a cada una de las siete perspectivas. Estas abarcan además un amplio espectro de objetivos de gestión en las organizaciones, atendiendo a la caracterización de un entorno competitivo complejo y con un frondoso tejido de redes de comunicación e interacción.

La apropiación de los costos devengados a partir de las operaciones, debería priorizar el concepto de utilidad de la información, para lo cual, es importante identificar los puntos de decisión dentro de una organización y las unidades de decisión intermedias, que generalmente no pasan por el producto o servicio final, sino por unidades de costeo intermedias que son las que demandan la identificación de sus costos, en virtud de aparearlos con las prestaciones que generan.

Usted podrá estar de acuerdo o no con la elección de las distintas unidades de costeo seleccionadas en cada perspectiva. Es importante que así sea, ya que sólo persiguió en cada una de aquéllas, la ejemplificación orientada a dar respuesta a sus individuales objetivos de gestión. priorizados por sobre otros que pueden llegar a constituir –en alguna actividad en particular- el factor clave de desarrollo de un nuevo negocio o de potenciación de un recientemente detectado “centro de gravedad” dentro de la estructura de la organización.

¹⁸ Hax, A. y Wilde II, D. *The Delta Project: Discovering New Sources of Profitability in a Networked Economy*. Palgrave Editores, 2001.

| Perspectivas | Unidades de costeo | Objetivos de gestión a controlar |
|----------------------------------|--|---|
| Gestión de los clientes | Bucle de realimentación. Bucle de forma. Bucle de contenido. Ciclos de vida del cliente "on-line". Factores clave de funcionamiento del canal Internet. | Respuesta del cliente. Conocimiento del cliente. Percepción del cliente. Pasar del interés a la lealtad del cliente. Frecuencia de uso del canal Internet. |
| Gestión de los negocios | Actividades de desarrollo de directorios de proveedores, catálogos y certificados. Actividades de funcionamiento de centrales de compra y servicios. Aplicaciones tecnológicas para el market-place. | Gestión de los servicios asociados al contenido del market-place. Eficiencia en el desarrollo de los servicios orientados a los procesos. Capacidad de respuesta tecnológica y desarrollo de plataformas de información integradas. |
| Gestión del rendimiento | Actividades sobre la plataforma de aprendizaje. Actividades de diseño, implantación y configuración. Actividades de contenidos y seguimiento tutorial. Medición del comportamiento de los clientes en los portales de compra. | Cantidad de accesos a la plataforma de conocimientos. Cantidad de proyectos e iniciativas presentadas dentro de la empresa. Frecuencia de modificaciones, eliminaciones y ampliaciones de contenidos dentro del portal. Niveles de actividad dentro de los portales de compra. |
| Gestión del talento | Actividades de formación del capital humano y del capital relacional. Actividades de diseño y revisión del capital estructural. Actividades de mantenimiento y protección de la propiedad intelectual. Actividades de aplicaciones y mantenimiento de entornos cooperativos de trabajo. | Tiempo de inserción de nuevas personas en régimen de operaciones. Número de clientes incorporados versus la cantidad de perdidos. Disminución de los costos operativos de capacitación a partir de Intranet. Desarrollo de nuevos negocios y nuevos mercados. Incremento de la productividad en la prestación de servicios internos y externos. |
| Gestión de los usuarios | Actividades de mantenimiento de contenidos, diseño de enlaces, desarrollo de velocidad de respuesta y calidad de las aplicaciones. Actividades de personalización y customización de servicios. | Satisfacción de los criterios de usabilidad de las prestaciones (a partir de los heurísticos de usabilidad) Equilibrio en la relación de cantidad/frecuencia de servicios personalizados y "customizados". |
| Gestión de la información | Actividades de preparación del prototipo, diseño de la plataforma y maquetación de la plantilla. Actividades de diseño, producción, almacenamiento, publicación, seguimiento y revisión de los contenidos de la plantilla de información. | Definición de estándares de calidad de contenidos y control de desvíos en la explotación de la plataforma de datos. Disminución de los niveles de abandono de la interfaz por el usuario con la plataforma de información. Disminución de tiempos promedio de búsqueda y localización de información. |
| Gestión de comunidades | Actividades desarrolladas por el experto moderador de la comunidad. Actividades desarrolladas por el gestor de contenidos, en las comunidades de práctica y de interés. | Disminución de fallas en el comportamiento de los miembros de la comunidad. Regulación de la frecuencia en las actualizaciones de contenidos. Cantidad de instancias de mediación. Nivel de abandono voluntario. |

BIBLIOGRAFÍA:

- Ochoa, J. y Sotillos, L. *101 Claves de Tecnologías de la Información para Directivos*. Pearson Educación S.A., Madrid, 2004.
- Hope, J. y Hope, T. *Competir en la Tercera Ola*. Ediciones Gestión 2000, Barcelona, 2000.
- Cooper, R. *The Changing Practice of Management Accounting*. Revista Management Accounting, Reino Unido, marzo 1996.
- Stair, R. y Reynolds, G. *Principles of Information Systems. A managerial approach*. (4° edición). Thompson Editores, 1999.
- Kaplan, R. y Norton, D. *Measuring the Strategic Readiness of Intangible Assets*. Harvard Business Review. Febrero, 2004.
- Feld, Ch. y Stoddard, D. *Getting IT Right*. Harvard Business Review. Febrero, 2004.
- Civit, R.; Ricart Costa, J. y Valor Sabatier, J. *Planificación estratégica de sistemas de información*. Publicación del Instituto de Estudios Sociales de España.
- López González, E. *Integración del Soft-Computing en la Contabilidad Directiva, como propuesta de innovación para la investigación y la enseñanza*. Presentación en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de León, España, 2001.
- Nieto de Alba, U. *Gestión y control en entornos de innovación*. Presentación en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos, Universidad de León, España, 2001.
- Alderete, V.; Colombo, A.; Di Stéfano, V. y Wade, P. *Six Sigma. O de cómo las pinzas y martillos se tornan tecnología de punta*. Trabajo presentado en el XXVI Congreso del I.A.P.U.Co., Septiembre, 2003.
- Lavalpe, A. y Marchione, J. *La vigencia de los sistemas de costos en el marco de la Nueva Economía*. Trabajo presentado en el VII Congreso del Instituto Internacional de Costos, Universidad de León, España, 2001.
- Vázquez, J.C. *Costos*. (2° edición) Editorial Aguilar, Buenos Aires, 1992.