



Libro La capa de aprendizaje

Cómo crear el siguiente nivel de intelecto en su organización

Steven D. Flinn
Palgrave Macmillan, 2010
También disponible en: Inglés

Reseña

Steven D. Flinn, innovador en sistemas adaptativos, se enfoca en la forma en la que las “aplicaciones de pensamiento sistemático” pueden mejorar el aprendizaje organizacional y la administración del conocimiento. Explica cómo las empresas pueden crear una “capa de aprendizaje” dentro de sus sistemas de tecnología de la información para educar a los empleados y mejorar la productividad y el desempeño. *BooksInShort* recomienda el libro (a pesar de su falta ocasional de claridad y algunos tediosos rodeos) a aquellos líderes empresariales que quieran usar al máximo el aprendizaje corporativo adaptable. Flinn ofrece una visión sólida de la capa de aprendizaje para fomentar la educación organizacional, administrar el conocimiento y aprovechar al máximo la IT. El libro también llamará la atención de futuristas en tecnología y negocios. Flinn deja claro que la capacidad infinita de la capa de aprendizaje cae perfectamente en la afirmación de Sir Arthur Clark: “Cualquier tecnología suficientemente avanzada es indistinguible de la magia”.

Ideas fundamentales

- Los sistemas de tecnología de la información (IT), si se planean, construyen e implementan correctamente, tienen la capacidad de ser “redes adaptativas de aprendizaje” para la educación corporativa.
- Esta “capa de aprendizaje” une sistemas, conocimiento, información y personas.
- Estas estructuras de aprendizaje están modeladas como las redes neuronales del cerebro que evolucionan y se adaptan.
- Esta adaptabilidad hace que el aprendizaje en línea sea muy adaptable y flexible.
- La capa de aprendizaje complementa y amplía la educación corporativa.
- La capa de aprendizaje se adapta a las conductas y demandas colectivas. Incluso ofrece sugerencias que los usuarios pueden afinar para satisfacer sus necesidades.
- La flexibilidad de la capa de aprendizaje se adapta a las necesidades de la empresa. Las principales compañías de Internet, como Google y Amazon, ya usan este tipo de sistema.
- Esta capa se desarrolla con inteligencia, y crece y se adapta constantemente.
- Ayuda a los innovadores a desglosar las ideas en “componentes de capacidad” que pueden recombinarse de nuevas formas.
- Para implementar la capa de aprendizaje, empiece poco a poco en áreas “dañadas”, crezca en incrementos que se adapten a los procesos existentes y evalúe antes de seguir adelante.

Resumen

La “red de aprendizaje”

Una importante empresa de consultoría en negocios y tecnología de la información (IT) presentó una licitación para un contrato de US\$200 millones anuales a una de las 20 compañías principales de *Fortune*. La empresa prácticamente no tenía relación con el cliente, aunque dos de los otros licitantes sí. La posibilidad de ganar la licitación era remota, pero la empresa candidata tenía una ventaja única: Su red de aprendizaje en línea, un sistema adaptativo de aprendizaje que mejora continuamente sus propias operaciones con base en las actividades colectivas de los usuarios. El cliente comprendió de inmediato que esa red especializada ofrecía una nueva manera de aprovechar su capital intelectual y de ofrecer capacitación flexible y personalizada a los empleados. Reconoció los beneficios notables y sostenidos

de ese aprendizaje y dio el contrato a la empresa.

Una nueva y revolucionaria forma de IT

Los líderes empresariales han visto a la IT desde hace tiempo como mercancía. Esto cambiará pronto gracias al notable avance en las “capacidades automáticas de aprendizaje” que permiten a las empresas transformar su flujo de conocimiento y la operación de sus sistemas de IT con base en las acciones de los usuarios. El único otro sistema que funciona así es el cerebro humano, una red neuronal que constantemente reconfigura sus conexiones de acuerdo con sus experiencias. De la misma manera, la nueva estructura de aprendizaje de la IT se fortalece a medida que los usuarios interactúan con ella y ésta reacciona a sus demandas e integra nuevos conocimientos. Conforme esta configuración crece y se ajusta, surge una nueva “capa de aprendizaje”, resultado de la unión en red de los empleados, sus procedimientos y un útil e interactivo banco de conocimientos. Esta transformación radical tiene grandes implicaciones, ya que la capa de aprendizaje permite a los empleados aprender más rápida y eficientemente. Un resultado de la innovación de este “sistema socialmente consciente” es que puede aprender y luego hacer sugerencias inteligentes a los usuarios. El sistema sustenta esas “recomendaciones adaptativas” en las preguntas que hacen los usuarios y después afina sus ideas de acuerdo con las reacciones de éstos. La capa de aprendizaje puede incluso explicar cómo llegó a una propuesta específica al incluir referencias a cualquier “reserva o duda” en su propio “motor de inferencia”.

“La aplicación más básica es simplemente aplicar la capa de aprendizaje para llevar a las partes de la organización basadas en el conocimiento al siguiente nivel de desempeño”.

La adaptabilidad transformativa de la capa de aprendizaje representa la tercera etapa de la IT. La velocidad marcó la primera; la conectividad, la segunda. Como la velocidad y la conectividad, esta “capacidad adaptativa” (la capacidad mecánica de “aprender de la experiencia”) también surge de la tierra fértil de Internet. Y no es sólo un sueño futurista. Esas capacidades adaptativas ya son realidad en línea en Google y Amazon, que lideran el comercio electrónico porque han sabido aprovechar “las tecnologías adaptativas” basadas en la conducta humana. Una verdadera organización de aprendizaje tiene “la habilidad de crear, adquirir, interpretar, transferir y retener conocimiento, y de modificar resueltamente su conducta para reflejar nueva información”. Esta definición también describe bien las redes adaptativas de las IT que administrarán el capital intelectual y “acelerarán” su uso y crecimiento. Esos sistemas ayudan a las empresas a aprovechar el “conocimiento y perspicacia” de sus usuarios.

Modelados como el cerebro

La mejor manera de entender cómo funcionan los sistemas adaptativos de la IT es observar el cerebro humano, la mejor “máquina” de aprendizaje. El cerebro es una red enorme y compleja de “unas 100 mil millones (1011) de neuronas con aproximadamente 100 billones (1014) de conexiones”. Las neuronas funcionan como nodos y se conectan con otras en uniones sinápticas. Estas conexiones son redes analógicas, no binarias ni digitales. El cerebro aprende al “agregar, eliminar, fortalecer y debilitar las conexiones entre neuronas”. El cerebro procesa la información a través de un “circuito interno de retroalimentación”; por ello, la red neuronal es una estructura en constante evolución.

“El futuro ya llegó, pero aún no está distribuido de forma regular”. (William Gibson, autor de ciencia ficción)

La operación de un sistema adaptativo de aprendizaje se basa en una “estructura de red difusa”. A diferencia de los sistemas binarios estándar, las redes difusas pueden manejar “tonos de gris”, como el cerebro. Dentro de esas redes difusas de la IT, los nodos están “ponderados en un continuo”, un avance sobre los sistemas convencionales para negocios, que no aprenden ni son difusos. Los nodos en un sistema electrónico de aprendizaje pueden tomar muchas formas: “Páginas Web, *blogs*, documentos, multimedia o aplicaciones interactivas”. Algunos nodos son “activos de conocimiento”, otros son “áreas temáticas”, es decir, “información descriptiva sobre una serie de activos de conocimiento”. Estos dos tipos de nodos se conectan a través de “relaciones difusas” en las que las nuevas redes difusas se enlazan con “sistemas ya existentes” no difusos para crear sistemas que puedan aprender y adaptarse, como el cerebro. Esos sistemas “socialmente conscientes” capturan las conductas de los usuarios e inferen (aprenden) sus intenciones. Los sistemas incluyen un “motor de inferencia”, es decir, un “conjunto complejo de algoritmos que debe recopilar tantas ideas como sea posible de su base de conocimiento conductual, sin interpretar de menos ni de más”. Los sistemas de aprendizaje reconocen algunas acciones específicas, entre ellas:

- “**Conductas de navegación y acceso**” – Búsquedas, “secuencias de clics” y “rutas de acceso de los usuarios”.
- “**Conductas colaboradoras**” – Interacciones personales, como el correo electrónico, *microblogs* y foros.
- “**Conductas de referencia**” – Organización de la información, incluido el etiquetado.
- “**Conductas de retroalimentación directa**” – Comentarios, calificación de los usuarios y recomendaciones.
- “**Conductas de perfil propio y suscripción**” – Preferencias sobre la continuación del negocio.
- “**Ubicación/entorno físico**” – Datos de un sistema de posicionamiento global (GPS) e instrumentos similares.
- “**Atención/fisiológica**” – Información totalmente personal, como “dirección de la mirada, gestos, movimientos, comentarios” y demás del usuario. Si éste no desea que el sistema capture esa “información conductual” personal, puede, de hecho, desactivar esa función y, ya sea eliminar sus “conductas históricas”, o atribuir esas conductas a un usuario anónimo.

El surgimiento de la capa de aprendizaje

Establecer sistemas de negocios con capacidades adaptables de aprendizaje exige una programación que permita la evolución constante de la estructura básica de los sistemas. Estos sistemas adaptativos “automáticamente agregan o eliminan nodos o, más usualmente ... cambian los factores de valoración de las relaciones entre nodos”. La capa de aprendizaje no sustituye a los sistemas existentes de automantenimiento, autoadministración y autorregulación, sino que está ligeramente “por encima” de ellos. Cuando las organizaciones implementan sistemas adaptativos de IT, deben combinar el capital intelectual con las redes sociales. Esto es factible a través del tipo de “unión difusa” que marca las relaciones sociales típicas – amigos cercanos, colegas, conocidos y demás. Los usuarios también pueden usar redes de aprendizaje para llegar a los expertos. Gracias a la capa de aprendizaje, el conocimiento experto pronto tendrá aún mayor demanda.

“La estructura de los negocios”

Todas las empresas pueden beneficiarse sustancialmente de integrar la capa de aprendizaje a la estructura de sus actividades y construir “elementos básicos de estrategia, capacidades y cultura”. Por los cambios en el entorno empresarial, todas deben adaptarse para pasar de una posición estratégica a otra; por ejemplo, de enfocarse en productos a enfatizar sus relaciones y crear líneas de suministro rentables. La mayoría de las empresas compite con base en sus productos. Su valor se basa en “el desarrollo, posicionamiento de marca y distribución”. Los mejores productos son el sello distintivo de “innovadores”, como Apple y 3M. Algunas empresas son exitosas por sus productos. A la larga, otras llegan a enfatizar sus relaciones con los clientes o sus “procesos comerciales y líneas de suministro”, en donde el costo pasa a primer plano. Cambiar de un “generador de valor” a otro requiere flexibilidad y una resuelta toma de decisiones. Por ejemplo, Wal-Mart empezó como innovadora de productos y pronto controló el mercado debido a sus procesos eficientes y estandarizados. Creció suficientemente para redeterminar “toda su red de suministro”. Solicita a los fabricantes una declaración sobre el impacto ambiental de sus productos y con ello ha establecido un nuevo estándar y creado “otro costo de entrada a aquellos que quieran beneficiarse de estar en la red de Wal-Mart”.

“Aprendizaje y valor”

Los sistemas adaptativos de aprendizaje pueden ayudar a las compañías a lograr flexibilidad y mayor productividad con base en su mayor conocimiento práctico. Dentro de una empresa típica, la capa de aprendizaje cambia y supera “la opacidad de la reserva de conocimientos existentes”. Su uso más básico es mejorar los procesos basados en conocimientos. Los proyectos empresariales tienen un valor intrínseco intencional (quizá como la generación de utilidades o la actividad de investigación) y una fuente adicional de valor, el “aprendizaje esperado” que crean. Algunas veces este segundo impacto puede superar el valor intrínseco, como cuando cambia decisiones futuras.

“Renovación e innovación del negocio”

A veces la capa de aprendizaje se aplica a “prácticas y procesos” existentes. También puede ejercer mayor impacto si conduce a “un conjunto totalmente nuevo de mejores prácticas”. Las empresas orientadas a productos renuevan constantemente su oferta; por ello, la capacidad de la capa de aprendizaje de fomentar la innovación es importante para estas empresas. “Fundamentalmente, la innovación es un proceso de administración del conocimiento” que combina creativamente los nuevos conocimientos con los ya existentes. La capa de aprendizaje da transparencia a éstos y multiplica las alternativas para “recombinar elementos existentes de nuevas formas”. Por ejemplo, los innovadores en empresas de tecnología aprovechan el poder disponible de sus conocimientos, pero pueden pasar por alto el potencial de sus otras relaciones. La nueva “arquitectura de aprendizaje” ayuda a los innovadores a volver a armar sus diversos “componentes de capacidad” para aumentar la probabilidad de que este proceso de “embudo inverso” dé lugar a conceptos utilizables y financiables. La capa de aprendizaje también ofrece “sugerencias en tiempo real”, y puede aplicarse a:

- **“Análisis y estrategia corporativas”** – El acceso más eficiente a la información ayuda a éstas y otras “áreas de datos, conocimiento, modelado y presentación intensa”.
- **“Finanzas”** – Esta área también se enfoca mucho en la información y sus usos.
- **“Organización de la IT”** – Quienes trabajan en el conocimiento necesitan información transparente que fluya libremente para recargar sus tácticas actuales.
- **“Recursos humanos”** – El aprendizaje flexible y receptivo da grandes oportunidades.

Implementación

Siga este proceso para incorporar la capa de aprendizaje a su organización:

- **Empiece poco a poco** – La implementación no es complicada, pero al inicio sea conservador, hasta que se sienta cómodo con el nuevo modelo. Planee con mayor detalle garantizar que la capa de aprendizaje complemente los sistemas existentes.
- **“Identifique las posibilidades de aplicación”** – Dedíquese a áreas “dañadas” y a unidades donde la capa de aprendizaje deba mejorar el desempeño. Por ejemplo, una empresa de servicios se beneficia al presentar sus “resultados de capital intelectual” a más clientes.
- **“Dé prioridad a programas piloto y elija”** – Evite departamentos donde sólo participarán unos cuantos. Para que esto funcione, necesita más gente, no menos.
- **“Inicie la capa de aprendizaje”** – Esto requiere, por lo menos, “cientos de activos de conocimiento”. Nunca habrá demasiados.
- **“Evalúe los resultados”** – Esto será posible en unos cuantos meses.
- **“Extienda la capa de aprendizaje”** – A medida que amplía el ámbito de la capa de aprendizaje, su valor agregado “aumentará proporcionalmente”. Con el tiempo, expanda la capa de aprendizaje lo más posible. Es la mejor manera de aprovechar el “superávit cognitivo” aún no explotado de su organización.

Sobre el autor

Steven D. Flinn, exdirector de informática de Royal Dutch Shell, es director ejecutivo y fundador de ManyWorlds, Inc., una empresa de I&D. También escribe sobre música y sobre los vínculos entre la evolución y la teoría de la información.
