



¿QUÉ ES UNA PLATAFORMA ANALÍTICA?

- Son los recursos de que se sirven los administradores para fundamentar sus decisiones.
- Su uso se ha extendido tras el desarrollo informático de las últimas dos décadas.
- Protagonizan importantes casos de éxito y de fracaso.

USANDO SOFTWARE LIBRE:

Algoritmos de "Machine Learning" 2

La Apropiación de las Operaciones Analíticas 3

Soluciones Económicas y Extensibles 3

¿Soy dueño de mis hallazgos? 3

La inercia de las decisiones 4

Productividad Analítica

El desarrollo del Soporte Analítico

Un área de soporte a la toma de decisiones por medios analíticos involucra roles, responsabilidades y un desarrollo cultural.

Los roles más comúnmente encontrados son:

1. Gerente de Área Analítica
2. Analista de Negocios
3. Experto en Cómputo
4. Experto en Bases de Datos

El área evolucionará hasta convertirse en asistente de la toma de decisiones, con métodos robustos, formadores de consenso.

En sus primeros pasos, frecuentemente se inicia con un proyecto que demanda de los analistas la mediación entre el mundo humano (de requerimientos y creencias) y el mundo informático (de variables y registros en

bases de datos).

Los posibles resultados de esta primera mediación son:

1. Se requiere más información.
2. Se debe reestructurar el objetivo del proyecto.
3. Se puede continuar.

Por ello es recomendable que primero se evalúe la viabilidad por medio de sistemas de baja inversión. Así, la logística de las operaciones analíticas podrán ser definido con precisión, formando una cultura analítica que perdure.

Los sistemas que requieren licenciamiento pueden ser desaprovechados durante los primeros años debido a la necesidad de corregir y aumentar la información, y debido a la reestructuración de los procesos de negocios

a lo largo de los tiempos de espera.

Paralelamente, es importante invertir en conocimiento y desarrollo de capacidades. Nuevamente, los sistemas de baja inversión ofrecen a su equipo la familiarización con las técnicas que producen los resultados.

Puede usted invertir en conocimiento que permanecerá en su negocio, antes de invertir en licenciamientos, de forma que si es necesaria una inversión mayor, ésta sea especificada con precisión y evaluada con control.

Como el producto principal de los proyectos analíticos es el entendimiento y el soporte a personas, es muy posible tener portabilidad entre sistemas e incluso entre infraestructuras.

Las operaciones y el Soporte Analítico

¿Todas las operaciones pueden asistirse de análisis? Inicialmente parece ser que sólo algunos casos de industrias particulares han sido beneficiados, pero es posible hallar provecho en prácticamente cualquier actividad que involucre una inversión y un esfuerzo.

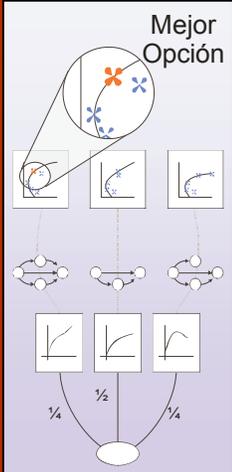
Primero, haga un mapa de su proceso: los recursos, las actividades y las metas u objetivos.

Tras ello, encuentre las actividades que llegan a presentar variaciones en sus resultados, o que se fundamentan mediante creencias subjetivas.

Pregúntese qué provecho habría si esas actividades tuvieran alguna mejora en eficiencia, en certidumbre o en precisión.

Estamos listos para establecer un requerimiento para el soporte a esta actividad, que dará forma al soporte analítico buscado.

Soporte a la Toma de Decisiones



El proceso involucra estimaciones, probabilidades, escenarios y preferencias

Existen sistemas muy económicos que apoyan la toma de decisiones y clarifican los objetivos analíticos.

Se han anunciado casos de éxito basados en minería de datos, pero es frecuente que se pasen por alto los procesos que dirigen y vuelven útil a esta técnica. Es importante verla como parte del soporte a la toma de decisiones.

La minería de datos ayuda una vez que está estructurado un problema y se cuenta con información relevante, pero para llegar a ello ya debe haber existido una visión sobre el provecho potencial, es decir, un deseo de resolver o controlar una situación dada en los procesos de negocios.

En un inicio, los administradores de un área del negocio tienen deseos de mejorar sus resultados. Típicamente esto se expresa como generación de valor o como mejoras de eficiencia. Se identifican opciones y se evalúan estimando ese valor o esa eficiencia, eligiéndose la opción más confiable y atractiva.

Cuando estas actividades tengan repercusión en otras áreas del negocio, debe estructurar-

se la toma grupal de decisiones para extender la evaluación de las opciones respecto a los objetivos que las demás áreas atiendan.

La comunicación de estos objetivos rara vez es trivial y propicia el diseño sinérgico de las operaciones, el aprendizaje corporativo y la definición de estudios de mayor valor.

Típicamente, estos talleres traerán a la luz opciones nuevas de colaboración, además de la integración de las actividades de una y otra área.

La clave para minería de datos está en que durante estos talleres se tenga en mente que algunas actividades presentan resultados variables, con distintos grados de efectividad, sobre todo si son operaciones masivas.

Es así como un estudio puede buscar qué tienen en común los casos exitosos, contrastándolos con los demás.

El resultado hasta este momento es un mapa de las operaciones en conjunto, la influencia que unas actividades tienen

sobre de otras y la información que describe la operación.

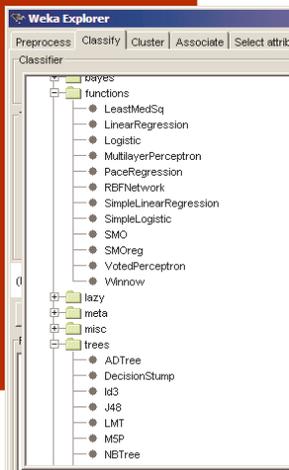
Es aquí donde se pueden desarrollar simulaciones de esta operación conjunta, añadiendo las varianzas en las actividades donde se presentan e ilustrando qué podría ocurrir si estas varianzas se controlaran.

Existen sistemas muy económicos que facilitan estas simulaciones, ayudando a la formación de consenso y a la claridad de los objetivos de los proyectos analíticos.

Puede ahora definirse qué información es recomendable para minería de datos, hacer una especificación del resultado esperado y detallar los pasos para formar las bases históricas, ya sea a partir de fuentes existentes, o a partir de repositorios que se crearán. Inclusive la calidad de los datos puede especificarse y evaluarse de esta forma.

Aplique minería de datos en un contexto de toma de decisiones. De esta forma no perderá el control del proyecto ni pagará más de lo que vale.

Algunos de los algoritmos disponibles en el software libre WEKA



Algoritmos disponibles en Software Libre

Hay más algoritmos de aprendizaje en Open Source que en sistemas propietarios. Estos algoritmos son el corazón de los proyectos de Minería de Datos, permitiendo al analista explorar una base de datos a partir de for-

mas estructuradas de hallar patrones.

Hay 84 en el sistema WEKA (www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka) sin contar sus versiones personalizadas y el sistema abierto R (www.r-project.org) cuenta con 41 familias de métodos de machine learning.

“Más” no necesariamente significa “mejor”, sin embargo, cada caso representa un estilo de uso que acerca al usuario a una estructura probada para análisis.

El analista puede aprovechar los resultados de estos algoritmos directamente, o llevándolos a otro sistema.

La Apropiación de las Operaciones Analíticas

Cada gerente debe apropiarse de su operación. ¿Qué es esto? Es la capacidad de cumplir con sus responsabilidades a través de actividades y recursos perfectamente entendidos y contemplados. Si hay un cambio en una actividad, el gerente sabría qué repercusiones tendrá. Si se reemplaza un recurso, sabrá qué debe esperarse del sustituto. Se cumple con los compromisos, aún ante inestabilidades.

Los recursos tienen cierto grado de docilidad (o de rebeldía) que facilitan (o complican) esta apropiación.

Pensando específicamente en las herramientas de software, esta docilidad es engañosa, puesto que un sistema muy fácil de usar puede estar limitando las activida-

des (por ejemplo, al “corregir” mi ortografía siempre y cuando no utilice modismos extravagantes, pero pasando por alto confusiones como la de escribir “haber” en lugar de “a ver”).

Algunas herramientas analíticas son complejas y otras son sencillas, y todavía otras más ocultan la complejidad de tareas a través de simplificaciones que pueden ser ineficientes y riesgosas. Es de vital importancia que los modelos sean supervisados para identificar cómo funcionan y adoptar sólo aquello que nos convence.

Es sumamente riesgoso automatizar un proceso de toma de decisiones: los modelos decaen con el tiempo y aún más en épocas inestables, haciendo necesarias la

supervisión, el control y eventualmente la regeneración.

Muchos sistemas gratuitos ofrecen respuesta directa a actividades concretas, consiguiendo que sea el analista quien tome el control a lo largo del proceso de decisión. Tienen los medios para conectarse a sus otras plataformas y así funcionar como complemento de su infraestructura presente, simplificando y economizando su implementación.

Esto último ilustra otro aspecto importante de la apropiación: los sistemas apoyados en software libre no corren el riesgo de un cambio de precio derivado del tipo de cambio. Se asemeja a la diferencia entre ser dueño y rentar.

Para garantizar que sus hallazgos perduren, busque plataformas abiertas basadas en estándares.

Soluciones Económicas y Extensibles

En ningún momento se debe pensar que una misma herramienta o proveedor sirve para todo.

Explorar el uso de software libre para en procesos analíticos tiene ventajas, aún si posteriormente se optara por adquirir licencias de un sistema propietario.

Estas ventajas son:

1. Estimar fielmente el ROI en procesos analíticos.
2. Identificar qué cambios requerirán

las operaciones.

3. Familiarizar al personal y a los clientes internos con la esencia de los resultados.
4. Se pueden tener los beneficios de los procesos analíticos y crecer a otros sistemas sólo donde la inversión lo justifique.

Las necesidades de implementación son las mismas que otras herramientas, pero a un costo abatido y existen muchos recursos para aprender a usar estos sistemas.

Por ejemplo, veamos al sistema R (www.r-project.org). Éste es un software libre que abarca desde soluciones sencillas hasta las muy avanzadas e innovadoras.

¿Qué pasa si más adelante requiero un proveedor nuevo? Los sistemas S-Plus de Insightful y PASW (antes Clementine) de SPSS manejan el lenguaje R, permitiéndole conservar sus desarrollos casi intactos, como módulos dentro del nuevo sistema.

¿Soy dueño de mis hallazgos?

Hace poco encontré un disco con respaldos de 1988. Eran mis apuntes de preparatoria. Quise abrirlos y me di cuenta de que no tengo ningún software capaz de leer esos formatos. No pertenecen a ningún estándar que se use hoy.

Creí que esos textos eran míos, pero ahora veo que no: lo que bajé en ellos quedó inaccesible.

¿Puede llegar a pasar esto en los proyectos de minería de datos?

Claro que sí.

En la minería de datos hoy existe un problema semejante: las plataformas apenas están comenzando a hacerse compatibles entre sí, y los estándares como PMML todavía no son completos ni universales.

Es altamente recomendable produ-

cir estándares empresariales para la documentación y la implementación de modelos, volviendo portables a los resultados, pero sobre todo, haciéndolos humanamente entendibles (y controlables), preservando así hallazgos que sustentan a cada modelo.



Algunas pertenencias pueden usarse de inmediato mientras que otras están supeditadas a un medio que tiene un costo.



IPE, SA de CV

San Francisco 1626-801
Octavo Piso
Colonia Del Valle
México DF 03100

Teléfono: (5255) 5534-8086
Fax: (5255) 5524-1945
E-mail: japadros@ipesamx.com

Desde sus inicios, IPE se ha dedicado a la realización de proyectos que optimicen la inversión de nuestros clientes, ofreciendo soluciones completas a un precio bajo.

Con 48 años de experiencia, reunimos expertos en diversos temas que colaboran con el cliente para la visualización del éxito y su realización eficiente.

Estamos a sus órdenes para cualquier atención que podamos brindarle.

José Antonio Padrós
Director de Servicios Analíticos

La Inercia de las Decisiones

Hay al menos dos formas en que las decisiones tienden a reforzarse. Una es debido a las implicaciones políticas que un cambio en la postura puede producir.

Otra es debido a que la decisión inicial encarece o imposibilita cualquier opción posterior que pueda surgir.

El segundo caso puede entenderse si

imagino un cambio en mi plan de vacaciones pagadas anticipadamente. Si ya me he desplazado una distancia, es caro y difícil dirigirme a otro sitio, por mucho que me convenga. La clave está en que los recursos primarios fueron puestos por adelantado.

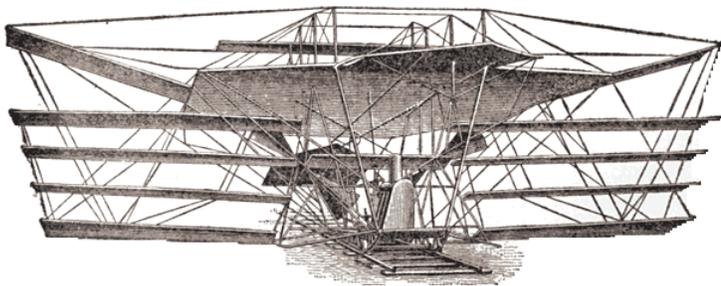
Lo que decida hoy para su plataforma analítica formará inercia y afectará sus decisiones de los próximos años.

El desarrollo debe planearse prefiriendo recursos en este orden:

1. Capacidad ya existente en infraestructura propia.
2. Adaptación de infraestructura propia para cubrir nuevas operaciones.
3. Infraestructura nueva adquirida.
4. Infraestructura nueva rentada.

Cada una de estas opciones requiere muchas consideraciones respecto al impacto en las operaciones que ya se tienen y las que se desean, pero es defendible la sugerencia de cuidarse de desgastar sus recursos principales inhabilitando la posibilidad de cambio.

Frecuentemente, éstos son su tiempo y su presupuesto.



Siguiendo el éxito de las locomotoras, Sir Hiram Maxim diseñó aviones que intentaron volar mediante máquinas de vapor

Optar por un sistema oneroso puede generar crecimientos geométricos en los costos, conforme el sistema pruebe su utilidad y más usuarios requieran acceso.