



Predecir el futuro como modelo de negocio

Descripción

Las empresas que deseen competir deberán ser capaces de predecir el futuro y esto será posible si son capaces de incluir las matemáticas como estrategia en sus negocios.

Una de las asignaturas más temidas y odiadas, a la par que destacadas, por los estudiantes de todo el mundo y de casi cualquier generación son las matemáticas.

Desde pequeños se no enseñan el uso de números, reglas, fórmulas, pero a menudo de una forma tan aislada que se nos hace complicado entender su utilidad.

A pesar de los avances formativos, la enseñanza de las tablas de multiplicar, del uso de las matrices o de la aplicación de las ecuaciones diferenciales no ha evolucionado demasiado y se sigue manteniendo oculta su estrecha relación con nuestra vida cotidiana.

Incluso conforme avanza nuestra trayectoria académica, incorporando nuevas disciplinas como la física, la estadística, la contabilidad u otras ciencias, tales como las ingenierías, la computación o la arquitectura, las cuales basan gran parte de sus fundamentos en el uso de las matemáticas, nos suele costar comprender la verdadera magnitud del poder de las matemáticas.

Las matemáticas están por todas partes. Es un hecho. El ser humano las inventó, o quizás las descubrió, como una forma de representar y entender el mundo que le rodea.



A parte de las aplicaciones “tradicionales” tales como el cálculo de procesos y/o estructuras, diseño de prototipos o el cálculo contable, las matemáticas nos ofrecen una gran herramienta clave: la generación de modelos. Los modelos matemáticos intentan describir y caracterizar nuestro mundo de una manera teórica y racional mediante el uso de leyes lógicas. Gracias a ellas, es posible disponer de una descripción más o menos detallada de cualquier fenómeno que se desea modelar y/o analizar.

Disponer de un modelo, sea cual sea el ámbito de acción, resulta primordial para la toma de decisiones. A partir de un modelo matemático, definido por un conjunto de eventos o variables y sus relaciones, podemos evaluar el estado inicial y entender qué sucederá en caso de variaciones relevantes en las variables asociadas, es decir, podemos predecir e incluso influir, de una manera más o menos cierta, en el futuro.

Así, por ejemplo, el uso de patrones matemáticos nos permite anticipar el comportamiento humano. En nuestro mundo empresarial esto permite conocer si un producto va a tener éxito o no incluso antes de fabricarlo o adelantar cuál va a ser la producción necesaria para abastecer un mercado sin roturas de stock ni excedentes de producción.

También nos permite conocer cómo va a ser el crecimiento de un organismo. En nuestro ámbito, entendiendo organismo como empresa, facilita conocer cómo se va a comportar una empresa en su desarrollo e identificar si va a suponer un riesgo como cliente o, de ser nuestra empresa, si necesitamos innovar y transformarnos para sobrevivir e incluso para crecer.

Otro de los aspectos habituales de uso de las matemáticas, aunque no siempre seamos consciente de ello, es el relacionado con el análisis de eficiencia. En nuestro campo, podemos distinguir dos oportunidades clave.

La primera oportunidad se centra en modelar y, con ello, predecir el diseño óptimo de una organización. El análisis de indicadores nos permite asegurar la correcta implantación y optimizar los recursos, mejorando el beneficio neto, es decir, nos permite conocer como invertir menos y mejor y conseguir más producción y beneficio.

La segunda oportunidad se centra en la aplicación de modelos de sostenibilidad. Disponer de los modelos de análisis adecuados nos permitirá conocer cuál va a ser el impacto energético y ambiental en cuanto a generación de residuos y consumo de materias primas de nuestras actividades. Esto nos permitirá poder gestionar de manera más eficaz nuestros recursos y minimizar nuestro impacto, algo necesario y más que puesto en valor en los últimos años para tratar de combatir la crisis climática.

Pero para que nuestras tomas de decisiones sean acertadas, los modelos en los que se sustentan deben ser depurados y optimizados de manera constante.

Esto nos lleva a dos premisas básicas: la primera es disponer de información suficiente, tanto para la creación del modelo como para su uso y análisis de la información, es decir, necesitamos datos. La segunda es la necesidad de disponer de herramientas y conocimientos adecuados para la validación y gestión de los datos y su aprovechamiento.

En los últimos años estamos asistiendo al boom de los Big Data, es decir una gran cantidad de datos, estructurados y no estructurado generados a tal velocidad que dificulta su gestión. Big Data, por si mismo, no es más que un gran archivo de información, es decir, como disponer de toda la información de la Biblioteca del Congreso de EEUU, la biblioteca de Alejandría y los vídeos de Youtube pero no poder sacarle provecho. Por sí sólo no nos sirve de mucho. Para dar valor a los Big Data es imprescindible incluir la ciencia de datos, que se centra en la extracción, el procesamiento, el análisis y la predicción de datos. Dentro de esta disciplina se encuentra la minería de datos, que trata de buscar patrones en los mismos y extraer nuevo conocimiento relevante.



Pero, para disponer de datos, necesitamos entradas de información, y es aquí cuando el mundo tecnológico pone el pie en el acelerador y nos brinda la oportunidad de adquirirlos de cualquier tipo y origen: máquinas, humanos, procesos, entorno... El Internet de las cosas se presenta como el gran suministrador de información sin restricciones de tiempo, lugar o forma.

Una vez disponemos de datos, nos queda la ardua tarea de estudiarlos y seleccionar aquellos que resulten relevantes para nuestros modelos. Para manejarse en el gran océano de la información, el ser humano no dispone, por sí solo, de la capacidad de cálculo suficiente, y este es uno de los motivos por los que la Inteligencia Artificial resulta clave para filtrar la información y a utilizarla de manera eficiente y efectiva.

Estas tecnologías, junto a otras innovaciones, nos llevan a vislumbrar una nueva y obligatoria evolución empresarial. Las empresas, para poder seguir competitivas, deberán ser capaces de plantear sus modelos en clave digital, y para ello la aplicación acertada de los modelos matemáticos determinará su éxito en el camino de la transformación digital.