



ANÁLISIS PREDICTIVO PARA LA PREVENCIÓN DEL FRACASO ACADÉMICO

DETECTAR, ANALIZAR Y ENTENDER

La formación de personas competentes, responsables y solidarias es un objetivo compartido por todas las universidades. Esto se trasmite a través de las asignaturas que componen las carreras que se imparten en ellas.

Es crítico **monitorizar la relación de aprobados y suspensos** de esas asignaturas para prevenir el fracaso académico y su impacto tanto en la trayectoria del estudiante, como en el trabajo docente y en los recursos socio-económicos de la universidad.

La desmotivación que producen los suspensos es una de las principales causas del abandono de los estudios superiores. En este sentido, es **importante evitar una alta tasa de abandono** que repercutiría negativamente en los ingresos y la rentabilidad del centro universitario, así como en su reputación.

Este escenario explica la necesidad de las universidades por detectar, analizar y entender las causas del fracaso académico para tomar las medidas oportunas a favor de la **adaptación, retención y satisfacción de los estudiantes**.

ANALÍTICA DE DATOS PERSONALES, ACADÉMICOS E INSTITUCIONALES

Para llegar a conclusiones acertadas y completas, es **imprescindible procesar multitud de datos** referidos no solo al estudiante, sino también a estrategias y actividades formativas, y a las características propias de los estudios y de los centros.

La tecnología de **analítica predictiva** ayuda a procesar datos históricos obtenidos en esos campos y segmenta los estudiantes teniendo en cuenta múltiples variables para **destacar los que tienen más probabilidades de sufrir fracaso académico**.

Poner en marcha los **modelos predictivos** que permitan analizar todos esos datos resulta muy complejo. Los proyectos de Data Science implican una inversión en tiempo y en personal especializado que pocos centros universitarios pueden permitirse.

La **propuesta de VASS para prevenir el fracaso académico universitario** es una solución de **análisis predictivo** que simplifica y economiza al máximo esa operativa. Esto es así porque integra un potente motor que **automatiza el proceso de generación de modelos predictivos**, obteniéndolos en minutos.

Es un **servicio de Inteligencia Artificial online (SaaS)** muy intuitivo que cualquier miembro, tanto del cuerpo docente como del administrativo, puede utilizar en **tiempo real** sin la necesidad de tener conocimientos de Machine Learning ni estadísticos.

MODELOS PREDICTIVOS EN MINUTOS: MÁS DE 60 ALGORITMOS AUTOMATIZADOS

El motor analítico en el que se basa la solución de **VASS, NBT**, utiliza **más de 60 variantes de algoritmos de última generación en la búsqueda de patrones y gemelos** a partir de datos históricos. Mediante un proceso automatizado se van aplicando todos hasta encontrar el óptimo para ponerlo en producción.

Esta automatización revoluciona al completo los tiempos necesarios para obtener los modelos predictivos de cada una de las distintas dimensiones que se quieran analizar. No ya solo qué perfil de alumno es más proclive al fracaso académico, sino muchas otras como en qué facultades existen más casos, en qué tipos de grados o másteres, en qué asignaturas, en qué turnos, en qué periodos académicos concretos, qué profesores acumulan mayores tasas de suspensos, etc.

Realizar cada uno de los modelos predictivos de estos supuestos de forma manual llevaría varios meses. Con la solución de análisis predictivo de VASS, simplemente días.

RANKING DE REGISTROS SEGÚN PROBABILIDADES CON VARIABLES EXPLICATIVAS

Veamos un ejemplo práctico. Imaginemos que nuestro **objetivo es conocer la probabilidad de suspender una asignatura** que tienen los estudiantes matriculados en ella.

Partimos de un dataset con múltiples variables: calificaciones de exámenes parciales, participación en clase, número de

conexiones a la plataforma online, interacción en el foro, usos de la bibliografía, calificaciones en asignaturas previas relacionadas, si tiene beca o no, si trabaja o no, número de asignaturas matriculadas en el semestre, etc.

Tras procesar los datos con el mejor algoritmo, **NBT ordena los registros priorizando aquellos que tienen mayores probabilidades de suspender la asignatura** otorgándoles una puntuación. Se identifican así los estudiantes con mayor tendencia al fracaso académico.

Los **resultados son muy precisos**, no solo conocemos aquellos perfiles que cumplen la probabilidad planteada, sino que la solución los ordena por probabilidad.

El scoring resultante ayuda a entender cuáles son las variables a tener más en cuenta al tomar decisiones. Además, se puede acceder a cada una de estas variables para comprender su comportamiento y el porqué del resultado final.

Toda esta **información** se muestra **detaillada y en gráficos intuitivos**. Esto simplifica la toma de decisiones clave como intensificar o no los planes de tutorías grupales y personalizadas, ajustar los recursos (humanos y materiales) de cara al próximo curso, reducir el número de estudiantes por clase, replantear la política de becas, incrementar la coordinación entre los profesores y su actualización pedagógica, etc.

GUÍA RÁPIDA DE USO: AUTOCONSUMO EN TIEMPO REAL

Tecnológicamente **NBT es una plataforma online avanzada** que se integra con múltiples fuentes para la extracción de datos (conexión con cualquier BBDD, ficheros de texto, Excel). Eso permite vincular el análisis predictivo al propio CRM u otros sistemas corporativos.

Gracias a su **interfaz intuitiva**, cualquier profesional de marketing puede utilizarla sin necesitar el apoyo de especialistas en datos o del departamento de TI para **tomar una decisión basada en hechos y no en la intuición... y en el mínimo tiempo**.

Con apenas unos clics, se inicia el proceso y se obtienen los resultados deseados. La solución automatiza todo el proceso que empieza con un dataset de datos preparados y termina con un listado de clientes puntuados (predicción batch) o con un modelo listo para usarlo en producción (predicción online). Siempre en toda ejecución se generan unos informes que permiten entender los modelos calculados.

1. El punto de partida es un dataset en el que se incluyen las variables predictoras que se dispongan (y la variable objetivo (binaria)). No se procesan datos personales pues son irrelevantes estadísticamente, lo

Objetivo: medir y prevenir el fracaso académico para conocer su impacto en la trayectoria del estudiante, el trabajo docente y los recursos socio-económicos de la universidad.

que facilita el cumplimiento del reglamento GDPR. Este archivo se sube en modo **drag&drop** a la plataforma. Si NBT está integrado en los sistemas de la compañía, se lee directamente de la base de datos o del sistema correspondiente.

2. Para maximizar el acierto, el sistema realiza un **proceso de auditoría automática** que corrige los datos de entrada (sustitución de nulos, corrección de outliers), y a continuación los examina aplicando más de 60 variantes de algoritmos hasta determinar el mejor modelo predictivo para calcular el score solicitado.
3. Como resultado, el usuario obtiene un listado de los registros puntuados según su idoneidad para el objetivo planteado.
4. La información puede visualizarse en distintos gráficos de representatividad que ayudan a entenderla para tomar las mejores decisiones.
5. Los usuarios pueden descargar los rankings asignados de los ID de cada registro para integrararlos en el CRM o sistemas corporativos que deseen.

VASS, EL VALOR DE HACERLO SENCILLO

La preparación del dataset es clave para obtener los resultados óptimos. Definir correctamente las variables a buscar y la información a utilizar resulta determinante. VASS ofrece el talento y la experiencia de sus profesionales trabajando en múltiples proyectos internacionales para colaborar con las empresas en esta labor inicial, así como en la personalización de la plataforma siguiendo los requisitos de cada compañía.

NBT proporciona una plantilla para facilitar la elaboración del dataset y también la máxima flexibilidad para configurarla según las particularidades propias de cada caso.

El objeto de VASS con esta solución de análisis predictivo es ayudar a las empresas del sector educativo a reconocer y evitar el mayor número de fracaso académico para mejorar la tasa de aprobados y la retención y satisfacción de sus alumnos.

Simplifica lo complejo con VASS.



next best target

Si estás interesado en conocer más acerca de NBT haz click aquí
www.nextbesttarget.com