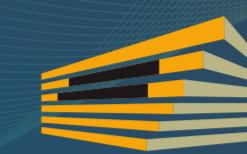


Empresa inteligente: Aplicación de "Data Analytics" en empresas



TIPO DE RESULTADO I+D

Nueva tecnología
Nuevo producto
[**Nuevo servicio**]
Nuevo conocimiento
o capacidad



GRADO DE MADUREZ COMERCIAL

Modelo o idea conceptual
Prueba de concepto
Validado en un entorno
controlado
Validado en un entorno real
[**Implantado entorno real
con éxito**]



PROTECCIÓN

[**No aplica**]
Patente
Software
Know how
Modelo de utilidad

Descripción de la solución. Problema que resuelve

El "Data Analytics" en las empresas es fundamental para facilitar la adecuada toma de decisiones en el día a día y obtener así mejores resultados. Para ello, es fundamental la extracción y análisis de aquellas variables que sean relevantes en la clasificación o predicción de cualquier tipo de problemática que sea importante para la empresa (demanda, ingresos, cancelaciones, etc.). Para ello, se utilizan un conjunto de algoritmos clasificados como de Inteligencia Artificial, entre lo que cabría citar, a modo de ejemplo, los siguientes:

- Árboles de decisión.
- Modelos probabilísticos.
- Redes bayesianas.
- "Deep learning"-Redes neuronales convolucionales, recurrentes, profundas, entre otras.
- "Support Vector Machines".
- "K-nearest neighbors".
- "K-means".

Este tipo de algoritmos, a través de su estructura matemática, pueden comprender patrones complejos y determinar qué variables son las más relevantes para predecir determinadas situaciones.

Se trata por tanto de un servicio de asistencia técnica a la medida de la empresa u organización, consistente en la aplicación de "Data Analytics" e Inteligencia Artificial, con el fin de obtener información relevante con la cuál poder mejorar la gestión y generar rendimientos positivos. Este tipo de soluciones formarán parte del conjunto de activos que conforman el "business intelligence" del negocio para tomar dediciones más acertadas.

Así, por ejemplo, para empresas hoteleras, se podría realizar un análisis del comportamiento del turista con el fin de realizar previsiones acerca de si éste va a cancelar su reserva o no, y con ello, gestionar de forma más adecuada el conjunto de reservas del hotel.

CONJUNTO DE DATOS



Procesado de datos

Extracción, análisis y generación de variables relevantes

Empleo de algoritmos basados en inteligencia artificial

Resolución de la problemática

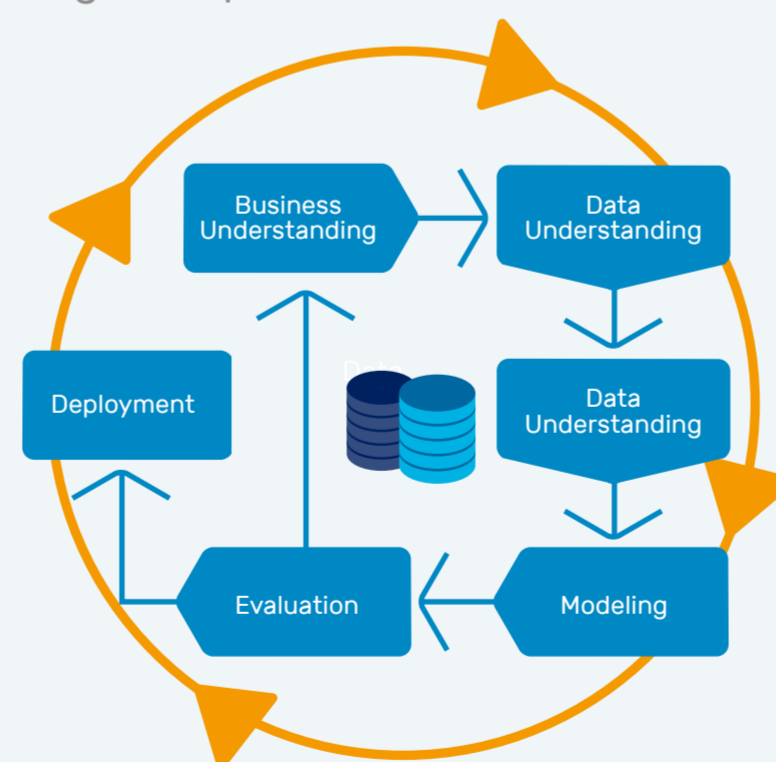
Integración de la herramienta en el *business intelligence* de la empresa

Generación de informes

Uso de esta herramienta para la toma de decisiones

La estructuración del servicio de asistencia técnica implica, entre otras, las siguientes etapas:

- Obtención del conjunto de datos a utilizar.
- Preprocesado de datos. Empleo de tareas de "data cleansing".
- Extracción y análisis de los datos ya preprocesados, y generación de variables relevantes con el fin de resolver de forma adecuada la problemática a tratar.
- Empleo de algoritmos basados en inteligencia artificial para la generación de predicciones.
- Elaboración de informes con los resultados obtenidos, que incluirán recomendaciones acerca de la forma en la que pueden integrar la herramienta en su conjunto de "business intelligence" para la toma de decisiones.



Para llevar a cabo este servicio, se aplica la metodología Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM), un estándar en el desarrollo de proyectos basados en "data mining" e Inteligencia Artificial, y que destaca porque a lo largo del servicio de asistencia técnica se tienen en cuenta las consideraciones del cliente y sus necesidades. Aunque en la mayoría de los casos el volu-

men de datos requeridos no es masivo, sí es preciso que dichos datos sean de calidad para poder obtener resultados de valor para la organización.

El desarrollo de las herramientas software a utilizar en la asistencia técnica se realizará a través de lenguajes de programación como Python y R.

Ámbitos de aplicación comercial

El servicio está orientado a cualquier tipo de empresa u organización, y a cualquier sector empresarial, si bien gran parte de los trabajos realizados anteriormente han estado orientados al sector turístico y a las PYMES.

También podría ser de gran utilidad su aplicabilidad en la Administraciones Públicas, permitiendo anticipar situaciones críticas como, por ejemplo, detección de impagos, actuaciones fraudulentas o posibles pérdidas derivadas del cierre de empresas, entre otras.

Oportunidades de mercado

En una economía cada vez más digitalizada, el análisis del dato se convierte en un elemento esencial de competitividad. La mayoría de las empresas disponen de aplicaciones de "business intelligence" dentro de sus procesos de negocio con el fin de aprovechar los datos que generan, conocer las problemáticas de su negocio y tomar decisiones adecuadas para afrontarlas de forma óptima. Sin embargo, no todas aprovechan el valor de los datos que generan.

Por ello, cada vez más se hace necesario la implementación de soluciones de "Data Analytics" y de Inteligencia Artificial para crear más flujos de información que permitan anticipar futuros riesgos y detectar posibles oportunidades de mejora en diversos ámbitos como, por ejemplo, conocer mejor las preferencias de sus clientes para reorientar

AUTORÍA
Agustín J. Sánchez Medina

CONTACTO
Oficina Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI)
@ arivero@fpct.ulpgc.es
☎ 928 45 99 56 / 43

<https://otri.ulpgc.es/>

la gestión de los servicios ofrecidos y personalizar las experiencias de estos en su relación con la empresa, o para predecir comportamientos como la demanda, los posibles impagos, las cancelaciones, etc.

Ventaja competitiva y aspectos innovadores

La disponibilidad de una visión tecnológica y empresarial por parte del equipo de investigación (varios de sus miembros poseen la doble titulación de Ingeniería Informática y Administración de Empresas) confiere una alta capacidad y "expertise" para acometer proyectos complejos tanto desde el punto de vista del negocio, como de las herramientas de "Data Analytics" e Inteligencia Artificial existentes, lo que permite un rápido análisis del problema y proponer soluciones adaptadas a las necesidades de cada empresa.

Recursos necesarios para su implementación

Al tratarse de un servicio a la medida de cada organización, su implementación se dimensionaría mediante la estructuración de un proyecto. En cualquier caso, resulta imprescindible la existencia de datos de calidad para la resolución de la problemática a tratar.

Referencias de aplicación

El servicio ya ha sido testado con éxito en varias cadenas hoteleras radicadas en Canarias.