



Principado de
Asturias

Consejería de
Ciencia, Innovación
y Universidad



ANA MARÍA ALONSO GONZÁLEZ

JEFA DE TRANSFORMACIÓN
DIGITAL CRM & ANALYTICS
TOTALENERGIES

Dentro del departamento de Transformación Digital los principales objetivos de mi equipo y míos son impulsar y coordinar los proyectos e iniciativas de transformación digital en el ámbito de CRM y de Analytics con el objetivo de avanzar en la transformación digital de la compañía a través del uso de los datos y la tecnología.

Considero que éstos, junto con las personas, constituyen los tres vectores prioritarios para la transformación digital de la empresa. Nuestro objetivo es alinear la estrategia de la compañía y operaciones del negocio con la innovación tecnológica, apoyando en el diseño de nuevos productos y modelos de servicio, automatizando y digitalizando los procesos, potenciando el uso de los datos para generar inteligencia de negocio y para facilitar la toma de decisiones, entre otras actividades. Todo ello con el objetivo de impulsar el crecimiento y la satisfacción de nuestros clientes, colaboradores y empleados.

El desarrollo de los proyectos se lleva a cabo bajo metodologías ágiles, con equipos mixtos de negocio e IT y, en ocasiones, con el apoyo de empresas colaboradoras externas.

CASO DE ÉXITO

HERRAMIENTA PARA LA PREVISIÓN DE LA DEMANDA DE GAS B2C

ANTECEDENTES

TotalEnergies, compañía multienergías mundial, desarrolla en España la actividad de comercialización de electricidad y gas a clientes B2C y B2B. Además, cuenta con dos plantas de ciclo combinado a gas natural y tiene entre sus objetivos impulsar los productos ligados a la transición energética, como el autoconsumo y la movilidad eléctrica. La compañía ocupa en España la posición de cuarta energética, con una cuota del 11% de gas y 4% en electricidad, con una cartera de más de 2 millones de clientes y una gran ambición de crecimiento. TotalEnergies tiene una de sus sedes en Asturias, donde mantiene un gran compromiso de inversión y desarrollo, con una plantilla de casi 300 empleados que va en aumento. Mantiene además distintas colaboraciones como la actual con la Universidad de Oviedo, con una Cátedra de Datos recién creada.

El primer eslabón de la cadena de valor de una comercializadora es la compra de energía (electricidad y gas) para poder suministrar a los clientes, para lo cual desde el departamento de Gestión de la Energía se llevan a cabo distintas estrategias de compra, tanto a corto como a medio y largo plazo. Es crítico hacer una buena previsión de la demanda de nuestros clientes para optimizar dicha compra, minimizar los riesgos de mercado y los desvíos, de manera que se pueda ofrecer a nuestros clientes la oferta más competitiva.

Dado el contexto actual de elevados precios del gas, se identificó como necesidad prioritaria el desarrollo de una herramienta para la optimización y automatización del proceso de previsión de la demanda de gas B2C a medio y largo plazo (12-24 meses). Se incorporó también como requerimiento que la herramienta permitiese hacer de una manera ágil simulaciones de distintos escenarios en función de la temperatura y cartera de clientes sobre un escenario base de previsión.

El departamento de Gestión de Energía de TotalEnergies necesitaba contar con una herramienta que les permitiese optimizar y automatizar la previsión de consumo de gas a medio y largo plazo de los 800.000 clientes B2C de la compañía, con el objetivo de optimizar su estrategia de cobertura, minimizar el riesgo de mercado y poder ofrecer a los clientes la oferta de gas más competitiva. Por otro lado, existía la necesidad de entender el impacto de determinadas variables sobre esta demanda, principalmente la temperatura, la cartera de clientes en cada momento y el calendario de laborables y festivos. Se quería contar además con una herramienta que permitiese a los usuarios finales simular de una manera ágil y sobre un escenario base los distintos escenarios de previsión de demanda en función de posibles valores futuros de temperatura y cartera.

Con el caso de uso definido por nuestros compañeros de Gestión de la Energía, con nuestro apoyo desde Transformación Digital y junto con una empresa colaboradora externa experta, se decidió lanzar un proyecto que ha visto la luz en septiembre de 2022 y que todavía sigue evolucionando. Próximamente dará comienzo su extensión a la previsión de la demanda eléctrica.



ANA MARÍA ALONSO GONZÁLEZ

JEFA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL CRM & ANALYTICS

TOTALENERGIES

La mejora suponía un cambio de modelo operativo. Buscábamos pasar de una solución con mucha intervención humana que conllevaba esfuerzo y tiempo, a una solución automatizada que aportara un valor diferencial con todos los desarrollos y dificultades que suponen realizar este tipo de propuestas integrales: creación de una nueva arquitectura (en entornos Cloud), automatización de los procesos, generación de aplicaciones para usuarios funcionales y formación de los equipos en las herramientas desarrolladas, entre otros aspectos. Dentro de la etapa de entendimiento, comprensión y preparación del dato, era necesario llevar a cabo un trabajo importante de recolección y unificación de las distintas fuentes de información y la automatización de la carga de datos. Suponía un reto obtener el mayor histórico de consumo posible para llevar a cabo un modelo lo suficientemente robusto como para medir el impacto de las variables explicativas y obtener buenos resultados de previsión. Del mismo modo, y ante un escenario de cambios tarifarios recientes, **era necesario construir el histórico homogéneo necesario para la modelización de la cartera de clientes entre los años 2017 y 2022.**

Por último, se tenían que construir las variables sintéticas necesarias para la modelización y llevar a cabo la elección de la metodología de modelización que mejores resultados ofreciese para dar respuesta a este problema concreto.

Hay que trabajar en el desarrollo interno y en la captación del talento necesario para el lanzamiento de este tipo de iniciativas de transformación digital, o bien apoyarnos en colaboradores externos.

DESARROLLO

El proyecto se realizó mediante una colaboración en modo Agile entre los distintos equipos de TotalEnergies y con apoyo de una empresa colaboradora externa. En primer lugar, se trabajó en reuniones de definición para comprender los objetivos del proyecto y revisar el estado actual de los procesos y metodologías. Posteriormente, se llevó a cabo la recolección inicial de los datos, unificación de las fuentes de información, análisis y comprensión de los mismos, así como la automatización de su carga.

A continuación, como fase de preparación de los datos y tras un proceso de limpieza de los mismos, **se llevó a cabo la construcción de las variables transformadas necesarias para la modelización:** variables de temperatura, usando ponderaciones en función del volumen de consumo por zonas geográficas, variable explicativa de cartera teniendo en cuenta el volumen de clientes por tarifa de acceso y por último las variables de calendarios que nos permitan introducir variaciones de consumo por días festivos.

Una vez ya en la etapa de modelado y evaluación, se llevaron a cabo distintas pruebas



ANA MARÍA ALONSO GONZÁLEZ

JEFA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL CRM & ANALYTICS

TOTALENERGIES

con distintas técnicas de modelización siendo la elegido un modelo Series Temporales SARIMAX (modelo autorregresivo integrado de medias móviles en componente estacional y variables exógenas explicativas) con el que se obtuvieron los mejores resultados en cuanto al ajuste de previsión con los datos reales, además de permitir una mayor explicatividad en cuanto al efecto sobre la demanda de las variables explicativas (temperatura, cartera y calendario). Se llevó a cabo un ejercicio de back-testing para medir la robustez del modelo. Por último, se desarrolló una aplicación web **para que el negocio pudiese llevar a cabo de una manera ágil simulaciones de distintos escenarios de previsión en función de la temperatura y la cartera** para mejorar su estrategia de cobertura.

El trabajo fue llevado a cabo por un equipo de trabajo multidisciplinar con perfiles del negocio, los cuales necesitaban resolver el reto ya presentado y poseían el mayor conocimiento del caso. El equipo de Transformación Digital, junto con el socio externo, ayudó a dar respuesta al problema de forma ágil. Una respuesta desde el punto de vista analítico y de arquitectura para llevar a cabo la modelización y la construcción de la aplicación web de simulación.

Existía una necesidad clara de mejorar esta previsión y el proyecto contó con el apoyo de la dirección desde el primer momento. Para una comercializadora como TotalEnergies, es muy importante contar con herramientas que nos ayuden a ajustar la previsión de demanda, especialmente en una situación de precios tan elevados. **Es necesario minimizar el riesgo de mercado y poder ofrecer a nuestros clientes finales la oferta más competitiva.**



ANA MARÍA ALONSO GONZÁLEZ

JEFA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL CRM & ANALYTICS

TOTALENERGIES

Se planteó desde el primer momento un desarrollo de la iniciativa con reuniones semanales de revisión y trabajo conjunto, que permitieron ir adquiriendo por todas las áreas el entendimiento de los desarrollos y esa formación continua. Adicionalmente, el colaborador externo realizó los manuales de formación necesarios, sesiones de formación ad hoc y demostraciones para una mejor comprensión y uso de la herramienta. En nuestro caso, el colaborador externo compartió con nosotros las mejores prácticas en cuanto a iniciativas de esta naturaleza. Es muy importante y enriquecedor siempre compartir las experiencias con otras empresas. Es un gran aprendizaje.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos fueron los que se plantearon al inicio del reto, aunque seguimos evolucionando la herramienta con nuevas funcionalidades.

Podríamos indicar los siguientes beneficios:

- **Mayor conocimiento** del efecto de los drivers que afectan dentro de la previsión de gas.
- **Automatización del proceso** y mayor precisión en la previsión de la demanda de gas que nos permite presentar ofertas más competitivas a nuestros clientes.
- **Posibilidad de generación de una manera ágil** distintos escenarios de previsión a partir de un escenario inicial base y con variaciones de temperatura y cartera.

- **Una interfaz dinámica, de fácil acceso y manejo** de tal forma que permita autonomía en la gestión de la información y posibilidad de acceso a históricos. En el ejercicio de backtesting realizado en la etapa de modelado y evaluación se pudo comprobar que se habría obtenido un mejor ajuste del consumo real de gas poniendo en práctica el modelo. Se ha empezado a usar en producción este septiembre, con lo que podremos cuantificar mejor el beneficio económico en los próximos meses. Ya se cuentan con mejoras inmediatas para los usuarios de gestión de energía, en cuanto a automatización y agilidad para la elaboración de los distintos escenarios de previsión, eliminando manualidades, acceso rápido a información de históricos y mayor conocimiento acerca de los distintos drivers sobre la demanda de gas en el segmento B2C.

Buscábamos pasar de una solución con mucha intervención humana que conllevaba esfuerzo y tiempo, a una solución automatizada que aportara un valor diferencial y la mejor oferta para nuestros Clientes.



ANA MARÍA ALONSO GONZÁLEZ

JEFA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL CRM & ANALYTICS

TOTALENERGIES

Reflexiones



Sin duda sería útil la extensión de áreas de impulso del dato en más empresas en Asturias. Es importante obtener el máximo valor de toda la cantidad de datos que se generan en las compañías. Desde TotalEnergies es algo que queremos seguir impulsando, para lo cual estamos preparando el lanzamiento de un proyecto de evaluación analítico transversal, que nos permita pintar nuestra hoja de ruta para lograr convertirnos en una empresa data-driven, materializándolo siempre a través de los distintos casos de uso que prioricen las distintas unidades de negocio y desarrollando la gobernanza y el talento necesario para su ejecución.



Es muy importante contar con departamentos de IT y Transformación Digital muy pegados al negocio, que ayuden a alinear la estrategia de la compañía con la innovación tecnológica.

Por otro lado, hay que trabajar en el desarrollo interno y en la captación del talento necesario para el lanzamiento de este tipo de iniciativas de transformación digital, o bien apoyarnos en empresas de servicios o colaboradores que nos aporten su experiencia. Eso sí, asegurando siempre que ese conocimiento se quede en la empresa una vez los proyectos finalicen.



ANA MARÍA ALONSO GONZÁLEZ

JEFA DE TRANSFORMACIÓN DIGITAL CRM & ANALYTICS

TOTALENERGIES