

CÓMO USAN EL ANÁLISIS DE DATOS LOS MUNICIPIOS ESPAÑOLES PARA SER MÁS EFICIENTES Y RENOVABLES

LA FACTURA DE LA LUZ REPRESENTA UN GASTO SIGNIFICATIVO EN LOS AYUNTAMIENTOS, Y EN LA MAYORÍA DE LOS CASOS HAY CLARAS OPORTUNIDADES DE AHORRO. PERO LO QUE NO SE MIDE, DIFÍCILMENTE SE GESTIONA, ASÍ QUE LOS AYUNTAMIENTOS PUNTEROS EN AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA SE HAN APOYADO EN TECNOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE DATOS PARA SER MÁS EFICIENTES Y RENOVABLES, Y ASÍ PODER HACER FRENTE A LA CRISIS CLIMÁTICA Y A LA POBREZA ENERGÉTICA. ATA INSIGHTS Y PYLONDATA HAN RECOGIDO ESTAS EXPERIENCIAS EN EL INFORME “ANÁLISIS DE DATOS PARA MUNICIPIOS EFICIENTES Y RENOVABLES”, EN EL QUE SE RECOGE CÓMO EL USO DE TECNOLOGÍAS DE ANÁLISIS DE DATOS PUEDE POTENCIAR INICIATIVAS MUNICIPALES ORIENTADAS A MAXIMIZAR EL AHORRO Y LA EFICIENCIA ENERGÉTICA; Y ASÍ COMO LUCHAR CONTRA LA POBREZA ENERGÉTICA Y FOMENTAR EL AUTOCONSUMO.

El gasto energético de los edificios y dependencias municipales dista mucho de ser trivial. Por ejemplo, en 2016, el Ayuntamiento de Madrid desembolsó 33 M€ en las facturas energéticas de sus 1.600 edificios. El gasto energético no es solo alto en términos absolutos, también representa una parte importante del presupuesto municipal; alrededor del 30% del gasto de un ayuntamiento son suministros.

Aplicar medidas de eficiencia energética es el primer paso para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, y es esencial para ahorrar dinero que luego se puede invertir en iniciativas orientadas a luchar contra la pobreza energética y a fomentar el autoconsumo renovable.

La recopilación y análisis de datos son claves para potenciar el ahorro y reducir las emisiones. Los beneficios que pueden obtener los municipios están ilustrados en el caso del municipio de Rubí que, gracias a la iniciativa Rubí Brilla, en un año consiguió ahorrar 500.000 € en sus costes asociados al consumo energético. Este ahorro fue posible gracias una serie de medidas que fomentaban la medición e identificación de áreas con el mayor potencial para el ahorro y la eficiencia energética.

Un caso más reciente es el del ayuntamiento de El Prat de Llobregat, que en abril de 2020 logró un ahorro diario de 600 € en la factura eléctrica, al reducir la potencia contratada en 29 dependencias municipales que estuvieron cerradas debido a la crisis del coronavirus (La Vanguardia, 2020). En este caso, el uso de la plataforma



HOW DATA ANALYTICS IS BEING USED BY SPANISH MUNICIPALITIES TO BECOME MORE EFFICIENT AND RENEWABLE

THE ELECTRICITY BILL REPRESENTS A SIGNIFICANT EXPENSE FOR CITY HALLS AND IN MOST CASES THERE ARE CLEAR OPPORTUNITIES FOR SAVING. BUT THIS IS DIFFICULT TO MANAGE IF MEASUREMENTS ARE NOT TAKEN, SO CITY HALLS THAT ARE LEADING THE WAY IN ENERGY EFFICIENCY AND SAVING HAVE SUPPORTED DATA ANALYSIS TECHNOLOGIES IN ORDER TO BECOME MORE EFFICIENT AND RENEWABLE AND THEREBY ADDRESS THE CLIMATE CRISIS AND ENERGY POVERTY. ATA INSIGHTS AND PYLONDATA HAVE BROUGHT THESE EXPERIENCES TOGETHER IN THE REPORT “DATA ANALYSIS FOR EFFICIENT AND RENEWABLE MUNICIPALITIES”, WHICH INCLUDES INFORMATION ON HOW TO USE DATA ANALYTICAL TECHNOLOGIES TO PROMOTE MUNICIPAL INITIATIVES DESIGNED TO MAXIMISE SAVING AND ENERGY EFFICIENCY; AS WELL AS COMBATING ENERGY POVERTY AND FOSTERING SELF-CONSUMPTION.

The energy expenditure of municipal buildings and departments is far from being a trivial matter. For example, in 2016, the Madrid City Hall spent €33m on the energy bills of its 1,600 buildings. The energy expenditure is not only high in absolute terms, but also represents an important part of the municipal budget; around 30% of municipal costs is in supplies.

The application of energy efficiency measures is the first step to reducing greenhouse gas emissions and is essential for saving money that can then be invested into initiatives geared towards combating energy poverty and promoting renewable self-consumption.

The gathering and analysis of data is key to enhancing saving and reducing emissions. The benefits that municipalities can obtain are illustrated by the case of the municipal district of Rubí which, thanks to the “Rubí Brilla” initiative, has managed to save €500,000 in costs associated with energy consumption. This saving was possible thanks to a series of measures that fostered metering and the identification of areas with the greatest potential for saving and energy efficiency.

A more recent case is the town hall of El Prat de Llobregat that, in April 2020, achieved a daily saving on the electricity bill of €600, by reducing the capacity contracted for 29 municipal departments that were closed due to the coronavirus (source: *La Vanguardia*, 2020). In this case, the use of the PylonData energy consumption analysis platform allowed the town hall to take quick action to adapt to the circumstances.

The measures that contribute to energy efficiency not only facilitate saving and reduce emissions, but also help mitigate energy poverty that in Spain alone affects 8 million people, a problem that following the health crisis caused by COVID-19 threatens to become exacerbated with an increase in unemployment and the consequent fall in income. Within this context, the fact that Spain is the fifth country in Europe in which homes pay the most for electricity, at 0.23 €/kWh (source: Eurostat, 2019), also has a negative impact on energy poverty.

According to PylonData, 85% of consumers have contracted a tariff which is too expensive and the small consumer could save on average between 150 and 200 €/year by just changing their tariff. The work that the municipalities can undertake in this field is vital. In this regard, El Prat de Llobregat has implemented an online service to optimise electricity contracting, supported

de análisis de consumo energético de PylonData permitió al ayuntamiento actuar con rapidez para adecuarse a las circunstancias.

Las medidas que contribuyen a la eficiencia energética no solo facilitan el ahorro y reducen las emisiones, sino que además favorecen la mitigación de la pobreza energética que solo en España afecta a 8 millones de personas, problema que tras la crisis sanitaria causada por el Covid-19 amenaza con agudizarse con el aumento del desempleo y la disminución de ingresos que ello conlleva. En este contexto, el hecho de que España sea el quinto país de Europa en el que los hogares pagan más por la electricidad, a 0,23 € el kWh (Eurostat, 2019), también incide negativamente sobre la pobreza energética.

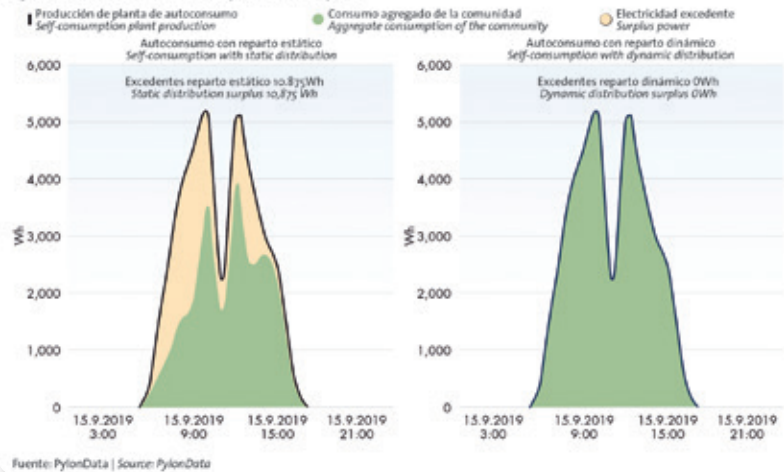
Según PylonData, el 85% de los consumidores están contratando una tarifa demasiado cara y el consumidor pequeño, en promedio, podría ahorrar entre 150 y 200 €/año con tan solo cambiar de tarifa. La labor que pueden desempeñar los municipios en este ámbito es crucial. En este sentido, El Prat de Llobregat ha implementado un servicio *online* de optimización de la contratación de electricidad, que se apoya en la plataforma creada por PylonData. Esta plataforma permite al usuario obtener datos sobre su consumo eléctrico y si está contratando la tarifa más adecuada en minutos, usando los datos que puede encontrar en su factura. Una solución parecida está en proceso de implementación en el ayuntamiento valenciano de Canet d'en Berenguer. En esta localidad, el ayuntamiento utilizó la herramienta de diagnóstico de PylonData para reducir su propio consumo energético en 50.000 euros, un 12% del total, ajustando la contratación de potencia. Las autoridades esperan que los ciudadanos también puedan lograr un ahorro parecido usando esta herramienta *online*.

Una vez que se han realizado medidas de ahorro y eficiencia energética, el autoconsumo renovable es el siguiente paso para reducir aún más las emisiones de gases de efecto invernadero de los municipios. El informe de PylonData y ATA Insights ilustra este aspecto con el proyecto piloto de Paterna (Valencia), en el que una comunidad de vecinos comparte una instalación de 6 kWp, ahorrando un 40% en la factura de la luz y evitando la emisión de dos toneladas de CO₂ al año.

El análisis de los datos de consumo y producción del proyecto de autoconsumo colectivo de Paterna ha revelado un hecho que debería ser evidente: que no todos los vecinos consumen la misma cantidad de energía, ni la consumen al mismo tiempo. Esto implica que tener un sistema de reparto de la energía que se adapte al consumo de cada vivienda, sería lo ideal para aprovechar la energía generada de la manera más eficiente posible. Las simulaciones llevadas a cabo por PylonData usando los datos obtenidos en el proyecto de Paterna mostraron que los excedentes de energía podían reducirse a cero con el reparto dinámico. Sin embargo, la legislación actual solo permite el reparto estático a partes iguales de la energía producida. Modificar la legislación para que permita el reparto dinámico sería un acicate al autoconsumo colectivo, ya que su mayor eficiencia permitiría recuperar los costes de inversión en la planta de autoconsumo con mayor rapidez.

Gracias a estas medidas los municipios fomentan la inversión y el empleo local mientras disminuyen el impacto de la comunidad sobre el medio ambiente, al tiempo que los hacen menos dependientes de energías fósiles que provienen del exterior.

El reparto dinámico permite eliminar los excedentes de producción
Dynamic distribution eliminates production surplus



Fuente: PylonData | Source: PylonData

by the platform created by PylonData. This platform allows users to obtain data on their electricity consumption and find out in a matter of minutes if they are using the most appropriate tariff, by inputting the information found on their energy bill. A similar solution is currently being implemented at the town hall of Canet d'en Berenguer in Valencia. In this locality, the town hall used the PylonData diagnostic tool to reduce its own energy consumption by €50,000, 12% of the total, by adjusting the contracted capacity. The authorities hope that residents can also achieve a similar saving by using this online tool.

Having implemented saving and energy efficiency measures, renewable self-consumption is the the next step to reduce greenhouse gas emissions in municipalities yet further. The report from PylonData and ATA Insights illustrates this aspect with the Paterna pilot project (Valencia), in which a property owners' association share a 6 kWp installation, saving 40% on their electricity bill and avoiding the emission of two tonnes of CO₂ per year.

The analysis of the consumption data and the production of the collective self-consumption project in Paterna has revealed a somewhat obvious fact: that not every neighbour consumes the same amount of energy, or consumes it at the same time. This implies that having an energy distribution system that adapts to the consumption of each house, would be perfect to make use of the energy generated in the most efficient way possible. Using the data obtained from the Paterna project, the simulations undertaken by PylonData showed that the surplus energy could be reduced to zero by means of dynamic distribution. However, current legislation only enables the static distribution of equal shares of the energy produced. Modifying the legislation to enable dynamic distribution would be an

incentive for collective self-consumption, as its increased efficiency would result in a shorter payback period on the investment in the self-consumption plant.

These measures help municipalities promote investment and local employment while diminishing the impact of the community on the environment, at the same time as making them less dependent on imported fossil fuel-sourced energy.

