

GESTIÓN DE PLANTAS DE COGENERACIÓN. NUEVOS RETOS Y SOLUCIONES PARA LOS COGENERADORES

LA APLICACIÓN DEL RD 413/2014 Y EL NUEVO ESQUEMA RETRIBUTIVO PARA LAS TECNOLOGÍAS DEL RÉGIMEN ESPECIAL HA PROVOCADO UN ESCENARIO DE INCERTIDUMBRE Y REDUCCIÓN DE INGRESOS QUE HACE NECESARIA LA IMPLANTACIÓN DE NUEVAS SOLUCIONES ENCAMINADAS A GARANTIZAR UNA RETRIBUCIÓN ADECUADA, REDUCIENDO EL RIESGO ASOCIADO A LA VOLATILIDAD DE LOS PRECIOS DE MERCADO. EN EL CASO CONCRETO DE LAS PLANTAS DE COGENERACIÓN, LO QUE AL AMPARO DE RD 661/2007 ERA VÁLIDO, FUNCIONAR EL MÁXIMO NÚMERO DE HORAS POSIBLES HOY EN DÍA ES ABSOLUTAMENTE IMPENSABLE, Y SE HACE NECESARIO BUSCAR SOLUCIONES DE GESTIÓN OPTIMIZADA, QUE PERMITAN A LAS PLANTAS SEGUIR FUNCIONANDO DENTRO DE UNOS MÁRGENES RENTABLES.

Un ejemplo reciente de cómo afectan los cambios regulatorios a este tipo de plantas lo encontramos en el primer trimestre de 2014, cuando los precios de la electricidad muy bajos hicieron extremadamente compleja la operación de plantas de cogeneración, que incluso se vieron obligadas a parar su actividad, perdiendo mucho dinero.

Una correcta gestión de las plantas de cogeneración es fundamental para su supervivencia. Veamos un ejemplo gráfico que ilustra cómo no debe operarse ya una planta de cogeneración. Teniendo en cuenta que la línea roja representa el precio del gas natural y la gris el precio de la electricidad, considerando los principales gastos e ingresos de una planta de cogeneración, obtenemos la siguiente simulación de una planta de cogeneración tipo, en la que la zona rayada en gris representa el margen de generación. Como se puede observar, en algunas ocasiones a lo largo del período estudiado el margen es negativo, es decir, la planta pierde dinero.

Esto sería lo que se conseguiría si la planta se pone en funcionamiento y se deja funcionando el máximo número de horas posibles, con una gestión nula. Sin embargo, como ya esbozábamos, el planteamiento correcto ante el nuevo escenario es francamente diferente, quizá sea más apropiado funcionar 6.000 horas (aquellas que ofrezcan mayor posibilidad de ingresos a la planta) en lugar de 8.200 horas.

En este sentido, Axpo apuesta por ayudar a sus clientes del régimen especial a adaptarse a la nueva situación regulatoria, con productos

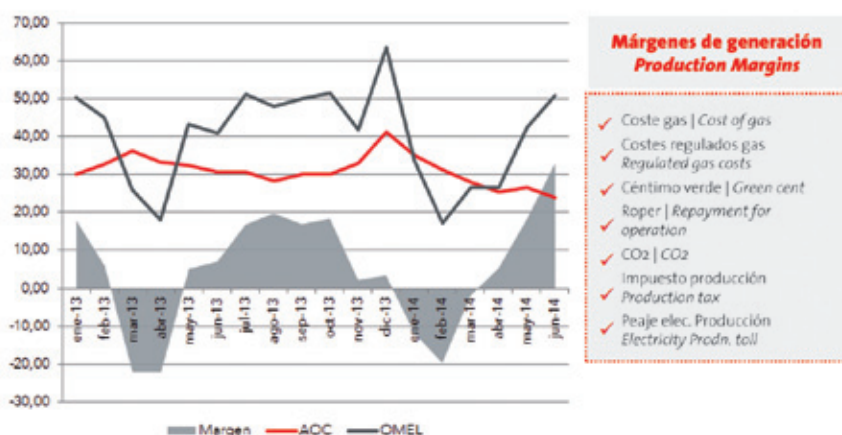


Imagen cortesía de Axpo | Photo courtesy of Axpo

MANAGING CHP PLANTS. NEW CHALLENGES AND SOLUTIONS FOR CHP

THE APPLICATION OF RD 413/2014 AND THE NEW REMUNERATION SCHEME FOR THE SPECIAL SYSTEM TECHNOLOGIES HAS LED TO UNCERTAINTY AND A REDUCTION IN INCOME THERE WHICH MAKES IT NECESSARY TO IMPLEMENT NEW SOLUTIONS AIMED AT ENSURING ADEQUATE COMPENSATION, AND REDUCING THE RISK ASSOCIATED WITH THE VOLATILITY OF MARKET PRICES. IN THE CASE OF CHP PLANTS, UNDER RD 661/2007 IT WAS VALID TO RUN THE MAXIMUM NUMBER OF HOURS, TODAY IS ABSOLUTELY UNTHINKABLE, AND WE NOW NEED OPTIMIZED MANAGEMENT SOLUTIONS THAT ENABLE PLANTS TO CONTINUE TO OPERATE WITHIN PROFITABLE MARGINS.

A recent example of how regulatory changes affect such plants is found in the first quarter of 2014, when the very low prices of electricity made it extremely complex to operate CHP plants, which were even forced to stop working, losing a great deal of money.

Proper management of CHP plants is crucial to their survival. Here is a graphic example of how a CHP plant should no longer be operated. Given that the red line represents the price of natural gas and the grey one the electricity price, if we consider the main revenue and expenditure of a CHP plant, we obtain the following simulation of a CHP plant type, where the striped grey area shows the production margin. As can be seen, sometimes the margin in the study period is negative, i.e. the plant loses money.

This would be what would be achieved if the plant were operated and left running the maximum number of hours with no management. However, as we described earlier, the correct approach to the new scenario is quite different: it may be more appropriate to work 6000 hours (the hours that offer highest potential income for the plant) instead of 8200 hours.

On this point, Axpo is committed to helping their customers to adapt to the new regulatory situation with customized products that guarantee fixed remuneration and eliminate the risks associated with market volatility.

The proposal contains a wide range of solutions for all types of plants but the most interesting thing about these solutions is their ability to adapt to each individual plant with its peculiarities and operating restrictions.

A new scenario for CHP plants

The new rules imposed by the new regulations for CHP plants make it necessary to consider every day whether to turn the plant on or not. The following diagram presents in a simplified manner what

a medida que garantizan una remuneración fija y eliminan los riesgos asociados a la volatilidad del mercado. La propuesta contiene un amplio abanico de soluciones para todo tipo de plantas, si bien lo más interesante de estas soluciones es su capacidad para adaptarse a cada planta concreta, con sus particularidades y sus restricciones de funcionamiento.

Un nuevo escenario para las plantas de cogeneración

Las nuevas reglas del juego impuestas por la nueva normativa para las plantas de cogeneración hacen que cada día sea necesario plantearse si poner en marcha o no la planta. El siguiente esquema presenta de modo simplificado cual debería ser el procedimiento diario del propietario/operador de una planta de cogeneración. Como puede apreciarse en el esquema la primera disyuntiva que se presenta es si poner en marcha o no la planta de cogeneración. Para tomar esta decisión bastaría comparar lo que se puede ingresar gracias a la actividad de la planta, frente a los costes derivados de su funcionamiento.

Sin embargo, la respuesta no es tan sencilla, pues aunque no fuese rentable la puesta en marcha de la planta, se debe cumplir un cierto número mínimo de horas de funcionamiento, lo que podría obligar a arrancar la planta, aún cuando esta opción generara gastos al propietario de la planta. Es necesario plantearse también si podría haber horas futuras que generasen más pérdidas aún, así como si la parada de hoy pudiera condicionar arranques futuros.

Tal y como se plantea en la imagen, no es esta la única de las preocupaciones pues también es necesario considerar que la planta de cogeneración no es un sistema aislado sino que tiene que dar servicio a la industria a la que está asociada. Otros condicionantes, como por ejemplo, la existencia de acuerdos "take or pay" para el suministro de gas pueden hacer que la planta deba funcionar para cumplir con el consumo mínimo de gas.

Todas estas premisas generan un grave problema de gestión al operador de la planta de cogeneración, problema que puede evitarse gracias a la oferta de Axpo, productos que permiten al propietario olvidarse de todos estos problemas, a la vez que consiguen una planta bien gestionada y optimizada.

Ofertas condicionadas

Una de las propuestas de Axpo en este sentido es la realización de ofertas condicionadas, que consiste en el envío de un programa de venta a OMIE condicionando su casación al cumplimiento de unos requisitos marcados por el productor, frente a la opción de precio aceptante.

- Oferta de venta con precio mínimo de casación: se establece un precio mínimo en cada hora a partir del cual se está dispuesto a vender.
- Oferta de ingresos mínimos: adicionalmente al precio mínimo se establece una condición de ingresos mínimos para la totalidad de la energía ofertada.

La segunda de las opciones, puede ser más lógica para determinadas plan-

should be the daily procedure for the owner / operator of a CHP plant.

As shown in the diagram, the first dilemma that arises is whether or not to turn on the CHP plant. To make this decision, suffice it to compare what can be earned from the plant up and running, compared to the costs of operating it.

But the answer is not so simple because even if it were unprofitable to have the plant working, a certain minimum number of hours of operation must be met, which could force the plant to start up, even if this option made the owner of the plant incur costs. We must also consider whether there could be future hours that would produce even more losses, and if stopping production today could affect future restarts.

As can be seen in the picture, this is not the only concern - it should also be considered that CHP plants are not an isolated system but must serve the industry they are associated to. Other factors, such as the existence of "take or pay" gas supply agreements mean the plant has to be in operation to meet the minimum gas consumption.

These assumptions produce a serious management problem for the operator of the CHP plant, a problem that can be avoided by what Axpo can offer: products which enable the owner to forget about all these problems, while obtaining a well-managed and optimized plant.

Conditional Offers

One of Axpo's proposals in this regard is conditional offers, which consist of sending a sales programme to OMIE, conditioning its minimum price to fulfilling certain requirements set by the producer, versus the price acceptor option.

- For sale with minimum clearing price: a minimum price is set each hour after which one is willing to sell.
- Minimum income offer: in addition to the minimum price an obligatory minimum income is set for all energy on offer.

The second option may be more logical for certain plants, as the plant will receive a minimum income irrespective of time slots in which to work. In unmatched hours what is done is instrumental sales are made at zero price to avoid deviations.



tas, pues la planta va a recibir un ingreso mínimo, independientemente de en que tramos horarios funcione. En las horas no casadas lo que se hace es realizar ventas instrumentales a precio cero para evitar incurrir en desvíos.

Coberturas

Otra herramienta ofrecida por Axpo son las coberturas, que permiten establecer un precio fijo al precio de venta de la electricidad, con diferentes modelos en función de la flexibilidad que puede ofrecer la planta.

- Precio Fijo. Con este producto el cogenerador está protegido frente a bajadas de precio y cuenta con total certeza respecto del precio final de la energía, si bien no se beneficia de subidas en el precio.
- Precio Mínimo. Con este esquema el cogenerador está protegido frente a posibles bajadas de precio, beneficiándose además de las subidas que puedan presentarse.
- Banda de Precio. Se establece una banda de precio para un periodo. En este modelo el cogenerador está protegido frente a bajadas de precio y captura parte de las subidas.

Acuerdo de Tolling

Una de las herramientas que permite al cogenerador olvidar todos estos problemas y operar su planta en línea con las nuevas exigencias es el acuerdo de Tolling propuesto por Axpo. Este producto permite al propietario de la planta de cogeneración recibir un ingreso fijo, mientras Axpo se encarga de la gestión y optimización de la planta.

Axpo suministra al cogenerador el gas necesario para la operación y recibe los ingresos por la venta de electricidad mientras que el



Hedging

Another tool offered by Axpo is hedging that allows you to set a fixed selling price for electricity with different models depending on the flexibility the plant can offer.

- Fixed Price. With this product the CHP producer is protected from price decreases and is totally certain about the final price of energy, however he does not benefit from price rises.
- Minimum Price. With this scheme the CHP producer is protected from possible price decreases, also benefitting from any increases that may arise.
- Price Band. A price band is set for a specific period. In this model the CHP producer is protected from price decreases, and benefits from some of the price increases.

Tolling Agreement

One of the tools that enables the CHP producer to forget all these problems and operate the plant in line with the new requirements is the agreement proposed by Axpo Tolling. This product enables the owner of the CHP plant to receive a fixed income while Axpo is responsible for the management and optimization of the plant.

Axpo supplies the CHP producer with the gas needed for operating and receives revenues from the sale of electricity while the CHP producer receives fixed payments and sets the share of return on investment and capacity payments.



Planta de cogeneración de CERM | CERM CHP plant



cogenerador recibe los pagos fijos y establecidos: la parte correspondiente al retorno de la inversión y los pagos por capacidad.

Axpo comunica al cogenerador con la suficiente antelación un programa de funcionamiento diario óptimo, elaborado en función de los precios del mercado, que marca en que horas es más conveniente que la planta esté en funcionamiento. Este programa se elabora también en función de las flexibilidades que puede asumir la planta de cogeneración, y se establecen unas bandas de tolerancia para la producción de la planta en cada período de tiempo estipulado.

En este producto se engloba asimismo la gestión del CO₂. Axpo ha firmado recientemente un acuerdo de Tolling con la empresa vasca Cogeneración Energías Renovables y Medio Ambiente (CERM) para la gestión conjunta de la planta situada en Andoain (Guipuzcoa).

Otros productos

En el marco de la gestión de plantas de cogeneración Axpo ofrece asimismo otros productos, como el suministro de gas natural, la gestión de los derechos de emisión y su centro de control y operación de generación eléctrica para los productores, mejorando el rendimiento de las plantas y subestaciones, optimizando el reparto de las limitaciones (consignas) para plantas conectadas a un mismo nodo (tiempo de respuesta y disponibilidad 24x7 para todos los clientes).

Trabajando en calidad de Despacho Delegado este centro de control permite ofrecer servicios de valor añadido entre los que se encuentran aquellos que permiten a los cogeneradores beneficiarse de los servicios de ajuste del sistema, compatibles todos ellos con cualquiera de los esquemas presentados anteriormente, y que permiten a los cogeneradores disfrutar de ingresos extra.

Conclusiones

A pesar del negro panorama que se presenta a las plantas de cogeneración tras el nuevo RD del régimen especial, es posible optimizar el funcionamiento de las plantas, y reducir el impacto de la nueva normativa si se emplean las herramientas de gestión adecuadas. Axpo ofrece un amplio abanico de soluciones, con la particularidad de adaptarse a cada caso concreto y a cada planta en particular.

With sufficient time, Axpo communicates with the CHP producer, giving them a programme for optimal daily operation, prepared on the basis of market prices, that marks which are the most profitable hours for the plant to be operating. This programme is also provided in terms of the flexibility the CHP plant can take on board, and bands of tolerance are set for production in the plant in each time period stipulated. This product also includes CO₂ management.

Axpo has recently signed a Tolling agreement with the Basque company CERM (CHP, Renewable Energies and the Environment) for the joint management of the plant in Andoain (Guipuzcoa).

Other products

Within managing CHP plants Axpo also offers other products such as the supply of natural gas, managing emissions allowances, and their electricity generation operation and control centre for producers, improving plant performance and substations, optimizing the distribution of setpoints for plants connected to the same node (response time and 24x7 availability for all customers).

Working as a Delegated Office this control centre enables us to offer value-added services, including those that enable CHP producers to benefit from all the fine-tuning services in the system, all of which are compatible with any of the schemes presented above, and which enable CHP producers to enjoy extra income.

Conclusions

Despite the black picture presented to CHP plants after the new Royal Decree special scheme came out, it is possible to optimize plant operations and reduce the impact of the new regulations if appropriate management tools are used. Axpo offers a wide range of solutions to suit the particularities of each case and plant.