

Un Artículo Técnico de Aplein Ingenieros S.A.

---

# Diseño y realización de la sala de control y operaciones de la planta Bilbao Bizkaia Gas

Aplein Ingenieros S.A. ha realizado el diseño completo de la sala de control de BBG. Dentro de la filosofía de diseño que se lleva a cabo hoy en día en todos los ámbitos y en el cual entran en juego todos los factores, tanto tecnológicos, como de seguridad y en especial humanos, y siguiendo las pautas de diseño de todo el resto de la planta de regasificación, se realizó un estudio completo de ergonomía de la sala de control.

El desarrollar este estudio se debió a varias razones, entre las cuales se encuentran la preocupación por la ergonomía en el trabajo, la mejora de las condiciones de operación debido al interés general por la ergonomía y las condiciones especiales que tienen este tipo de salas de control de funcionamiento crítico 24 horas, 365 días al año.

Cuando se habla de un estudio ergonómico completo significa que se estudiaron todos los detalles ergonómicos de cada elemento de la sala por separado y finalmente un estudio global para adaptar ciertos parámetros de cada uno de los elementos que pudiese afectar al resto de elementos. Los estudios llevados a cabo fueron los siguientes:

- Mural de videoproyección
- Climatización
- Iluminación
- Mobiliario y color



"Aplein Ingñieros S.A. ha llevado a cabo el diseño completo de la sala de control y operaciones de BBG."

### Mural de videoproyección

Para este estudio hizo falta tener una serie de variables como son el tamaño de la sala de control, número de operadores, existencia o no de la figura del supervisor de sala y la existencia o no de otro personal adjunto en la sala

aunque no estén directamente relacionados con la visualización de la información del mural, aplicaciones a colocar en el mural, ubicación de las consolas y por lo tanto de los operadores, etc. Después de tener todos estos datos y relacionando los resultados con otros resultados de otros estudios, se decidió que el tamaño ideal de mural de videoproyección era un sistema 2x1 de 82". Con este sistema se garantizaba el poder mostrar toda la información requerida para el correcto funcionamiento operativo del sistema. Así mismo se garantizó la legibilidad de la información en el punto donde estarían ubicados los operadores.



### Climatización

Para el estudio de climatización se tuvo en cuenta que en la sala existen dos áreas perfectamente diferenciadas, la sala de equipamiento en la cual está incluida el mural y el resto de la sala donde están ubicados los operadores. Es práctica habitual en todas las salas de control, y así lo recomendamos desde Aplein Ingenieros S.A., que se instalen dos sistemas de climatización independientes. Es lógico pensar esto porque los equipos de por sí generan calor y por lo tanto el sistema de climatización de la sala de equipos tendrá que regularse a una temperatura menor al sistema de climatización del resto de la sala. Si se quiere tener un solo sistema, nunca se logrará la temperatura ideal para ambos ambientes.

"Es práctica habitual en todas las salas de control, y así lo recomendamos desde Aplein Ingenieros S.A., que se instalen dos sistemas de climatización independientes."

### Iluminación

Las salas de control tienen que tener una iluminación muy adecuada debido precisamente a las características especiales de las mismas. A parte de esto si la sala de control tiene un mural de videoproyección, entonces esa iluminación es aún más especial. Por lo tanto, Aplein Ingenieros, llevó a cabo un estudio completo de iluminación de toda la sala teniendo en cuenta las zonas de trabajo, las zonas de deoperación, la sala de reuniones, las zonas de paso y finalmente

O  
C  
I  
N  
C  
E  
T  
O  
L  
U  
C  
I  
T  
R  
A

la zona donde está el mural. Se tiene la idea errónea de que las empresas de videoproyección desean llevar a cabo la iluminación de la sala para que no exista iluminación excesiva en la zona del mural por miedo a que no se visualice correctamente.

Nada más lejos de la realidad. Hoy en día las pantallas de los sistemas de videoproyección son capaces de absorber más del 90% de la luz ambiente. El estudio de iluminación se realiza pensando en los operadores.

Unos de los factores que producen más cansancio en los operadores, teniendo en cuenta que pasan 8 horas operando el sistema, es la adaptación de la pupila a los diferentes cambios de iluminación. El mural de videoproyección en sí es una fuente de luz. Por lo tanto el estudio se lleva a cabo para que la iluminación del puesto de trabajo del operador, la iluminación de la zona que está entre su puesto de trabajo y el mural y la iluminación del mismo mural sean los más homogéneas posible de tal forma que la pupila no tenga que adaptarse a bruscos cambios de iluminación y por lo tanto produzca cansancio excesivo en el operador. Incluso para adaptarlo aún más a cada operador, la iluminación de cada puesto de operación se hizo regulable por mando a distancia para que cada operador obtenga la iluminación más adecuada.