

# bia

aparejadores madrid



## EDIFICIO SINGULAR

Nueva fragancia para la antigua fábrica Gal de Alcalá de Henares

## ENTREVISTA

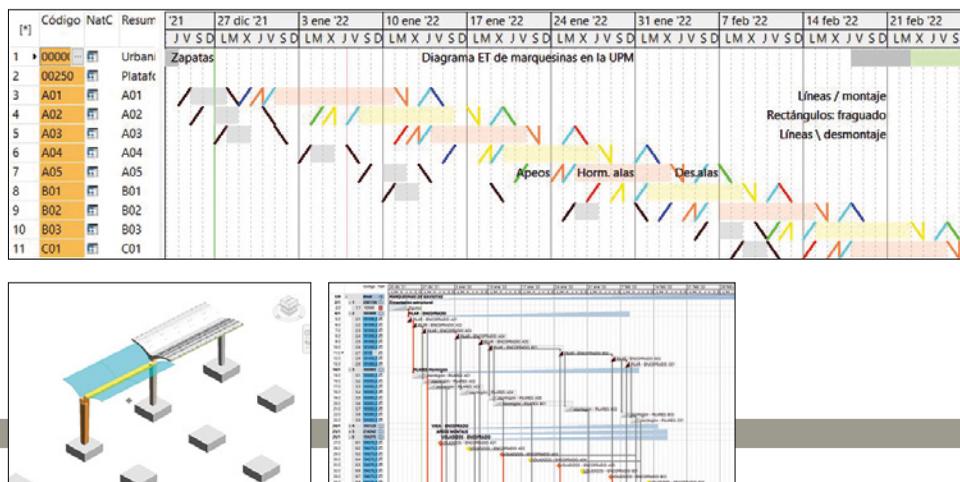
Gabriel Castañares,  
director general  
de Políticas  
Palanca para la  
Agenda 2030

ESTACION DEL NORTE

**REHABILITACIÓN**  
GRAN TEATRO BANKIA  
PRÍNCIPE PÍO

# LÍNEAS DE EQUILIBRIO O DIAGRAMA DE ESPACIO-TIEMPO

Los diagramas ET se han utilizado originalmente para la planificación de obras lineales, donde las actividades transcurren solapadas entre sí, controlando la distancia entre ellas, más que el tiempo.



**Este tipo de diagramas, conocidos** asimismo como “LOB” o “Lines-Of-Balance”, se aplican también en edificación porque permiten controlar visualmente tanto las interferencias en el uso de espacios como el consumo de recursos. El diagrama ET representa el tiempo en una dimensión, como el diagrama de barras, pero la otra se utiliza para el espacio donde se ejecuta la actividad. Los espacios tienen una definición libre. En obra lineal suele ser un tramo entre dos PKs, pero en edificación pueden ser viviendas, plantas, habitaciones o incluso recursos cuya utilización simultánea se quiera comprobar.

Una actividad rellena un rectángulo del diagrama a la altura del espacio, entre las fechas de inicio y de fin. El grafismo puede ser una diagonal ascendente o descendente, o un color de relleno con un grado elegido de transparencia.

En Presto pueden ser actividades las unidades de obra del presupuesto o tareas específicas que solo afectan a la planificación. Las actividades se asignan a espacios mediante sus líneas de medición, una posibilidad tradicional de Presto que además se rellena automáticamente cuando el presupuesto proviene de un modelo BIM.

Si la actividad pasa por varios espacios, Presto crea automáticamente los distintos segmentos necesarios, sin alterar la actividad como tal, tomando la duración en proporción al importe que corresponde a cada uno. Si los espacios son contiguos y se elige el grafismo adecuado, el conjunto de segmentos dará lugar a una línea inclinada continua que mide la velocidad de avance.

Esta forma de representación muestra gráficamente el solape entre distintas actividades que ocupan un mismo espacio en las mismas fechas. Además, leyendo en vertical para una misma fecha, muestra las actividades que ocurren simultáneamente y, por tanto, permite detectar conflictos del uso de recursos comunes.

Aumentando o disminuyendo la duración y creando enlaces entre actividades que consumen los mismos recursos o transcurren en los mismos espacios se puede ir verificando visualmente que se cumplan las condiciones decididas para la planificación.

La figura muestra el diagrama ET de la ejecución de nueve marquesinas, obtenida a partir del diagrama de barras. Si la planificación proviene de un modelo BIM a través de Cost-It las líneas de medición de cada segmento de línea ET están ya vinculadas a los elementos del modelo, por lo que se puede generar una animación virtual BIM 4D de la construcción.



**RIB Spain SA**  
Rodríguez San Pedro 10  
914 483 800  
28015 Madrid  
info@rib-software.es  
www.rib-software.es