

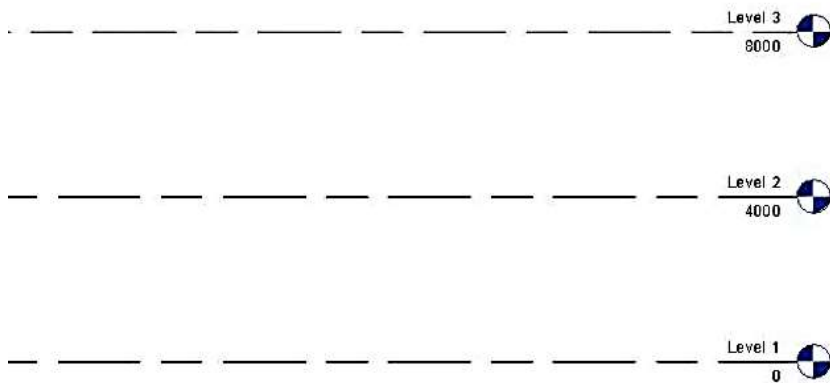
EL CONCEPTO DE MODELADO DE ARQUITECTURA con Revit

Por medio de este artículo se pretende explicar cuál es el significado de Modelado en BIM.

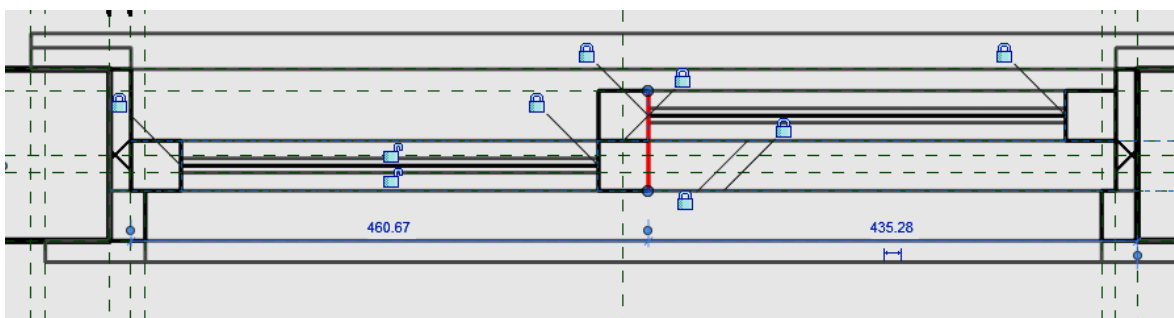
Los sistemas BIM crean por medio del **Modelado** objetos que tienen **Relaciones Arquitectónicas** entre ellos y muchas de ellas son **Relaciones Ontológicas**. Y esta característica es propia de estos sistemas que no tienen los softwares CAD tradicionales. Con este tipo de relaciones se acaba teniendo elementos cuyo comportamiento es muy similar a la de la realidad. Con un ejemplo se puede entender este concepto de una forma más completa, como puede ser la **Relación de Alojamiento**: una ventana se aloja u hospeda en un muro, de forma que si se elimina o modifica el muro también se produce una modificación del elemento hospedado como es la ventana. Esta relación que existe en BIM también existe en la realidad de forma que un constructor no puede colocar una ventana sino existe el muro, y si se elimina éste, también va a desaparecer la ventana. Otro ejemplo sería una puerta, la cual un sistema BIM le asigna un sentido de apertura y de mano, características que están más ligadas al comportamiento de la puerta en el mundo real que a una simple representación gráfica.

¿Y cómo se Modela en sistemas BIM? Modelar no es simplemente el concepto de utilizar familias o crear nuevas familias. Modelar significa utilizar **Restricciones** usando **líneas reguladoras** (ejes o bordes de ubicación de objetos: Niveles, Rejillas, Planos de referencia y Restricciones dimensionales).

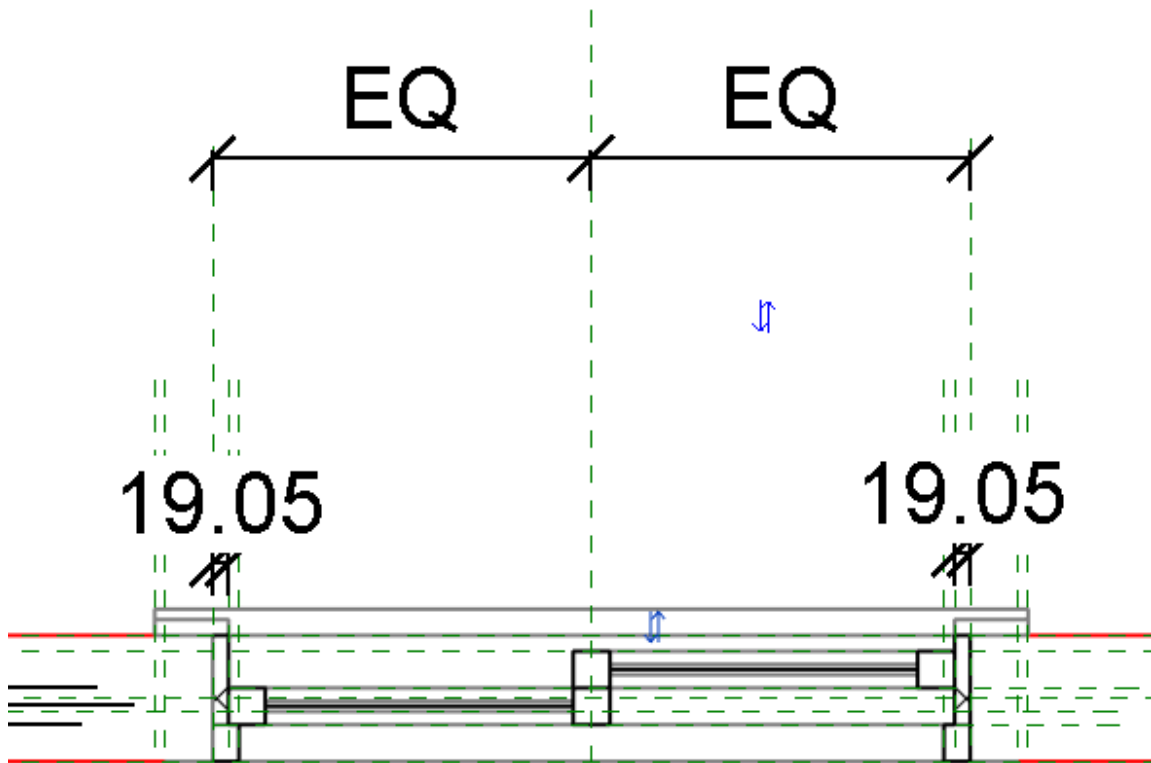
En los sistemas BIM y concretamente en Revit, el concepto principal y primario es el concepto de **Nivel**. Cuando tenemos una Vista de plano, los objetos creados se hospedan en esa vista por defecto. Si el nivel se mueve, estos objetos hospedados se mueven también.



Las Restricciones de los objetos respecto las líneas reguladoras se realiza por medio de **candados**. Por ejemplo, respecto a la situación de hospedado comentada anteriormente un objeto o elemento puede ser “**Locked**” (activar el candado) respecto otro objeto con el objetivo de que los dos elementos se muevan juntos. Otro ejemplo, es la distancia entre dos elementos la cual puede ser “Locked” de forma que no se pueda cambiar.



Para que dos dimensiones sean iguales hay que establecer la **restricción de igualdad** en dichas dimensiones.



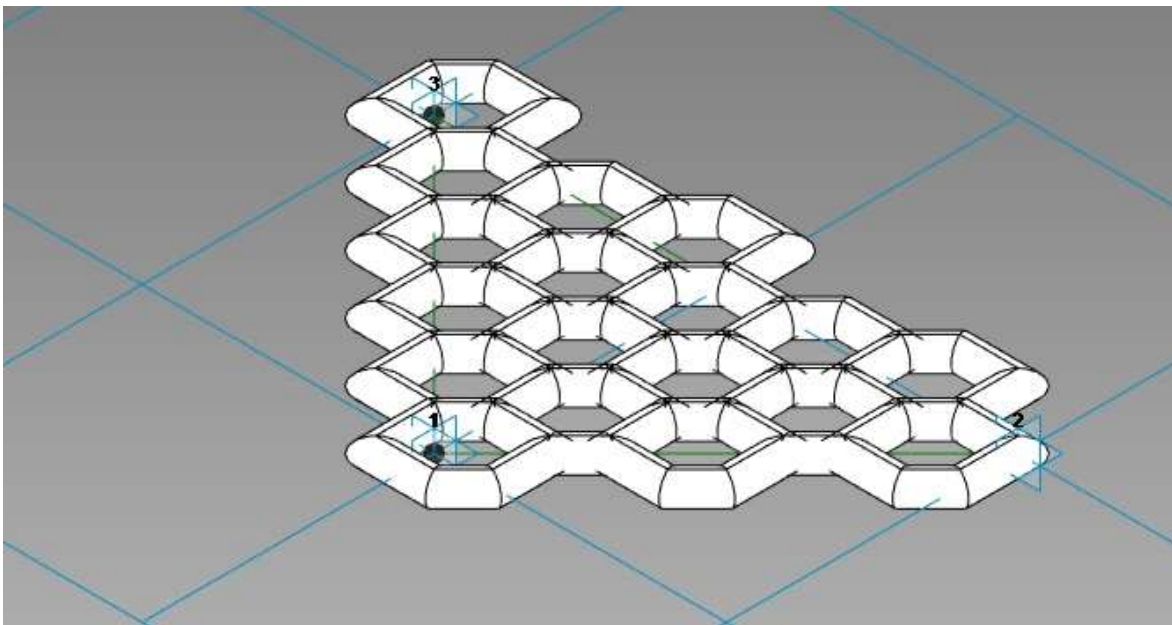
Un objeto **"pinned"** (alfiler) permite a un objeto moverse o no en relación a otro objeto. Por ejemplo en el caso de muro cortina, la rejilla automática si es dependiente se moverá o modificará cuando el muro cortina sufre cambios, siendo lo contrario en el caso de rejilla automática independiente, y esto viene controlado por el alfiler de la rejilla.

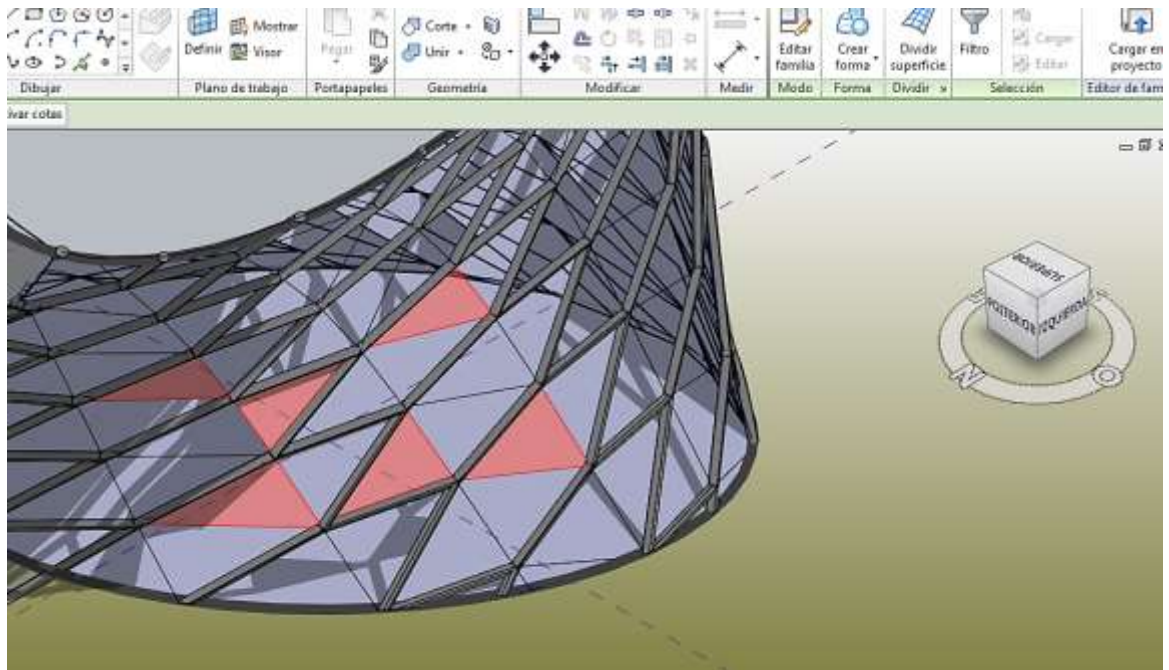


Con las Masas se pueden realizar **restricciones en 3D**, ya que sus caras permiten controlar la forma y emplazamiento de los muros.

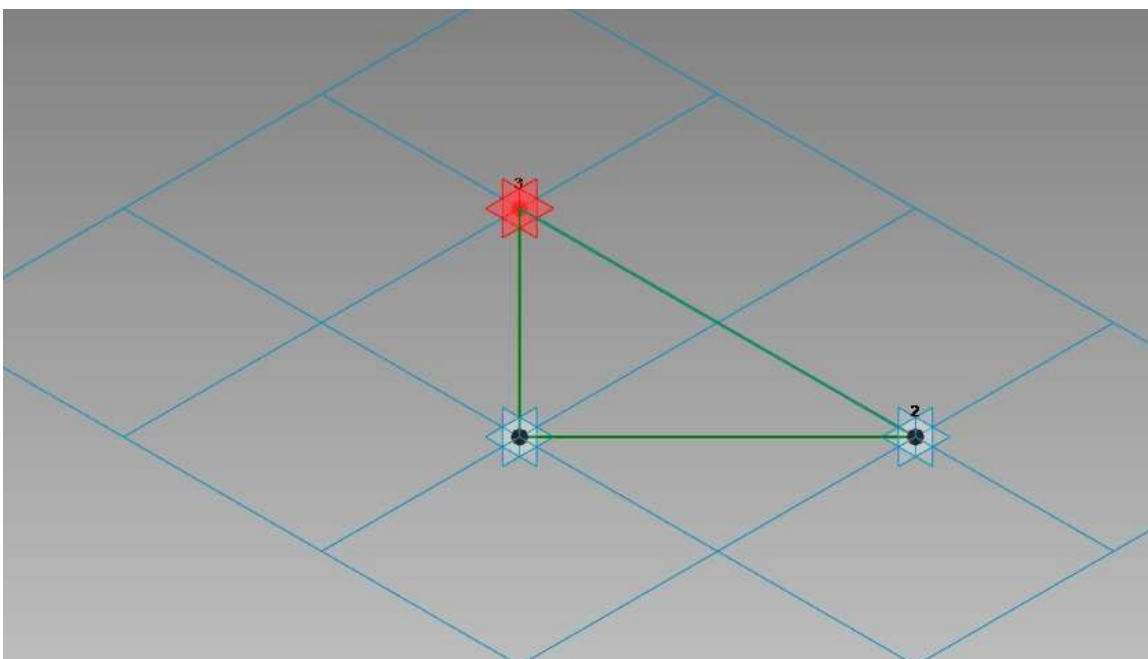
Y es por medio de este Modelado con restricciones que se consigue un **Diseño paramétrico** de forma que a través de la definición de relaciones de restricción entre los diferentes elementos. Este es el concepto básico y de partida de modelado que hay que tener presente desde el inicio de uso del software. El diseño paramétrico permite realizar **modificaciones** por medio de variación de las restricciones o parámetros.

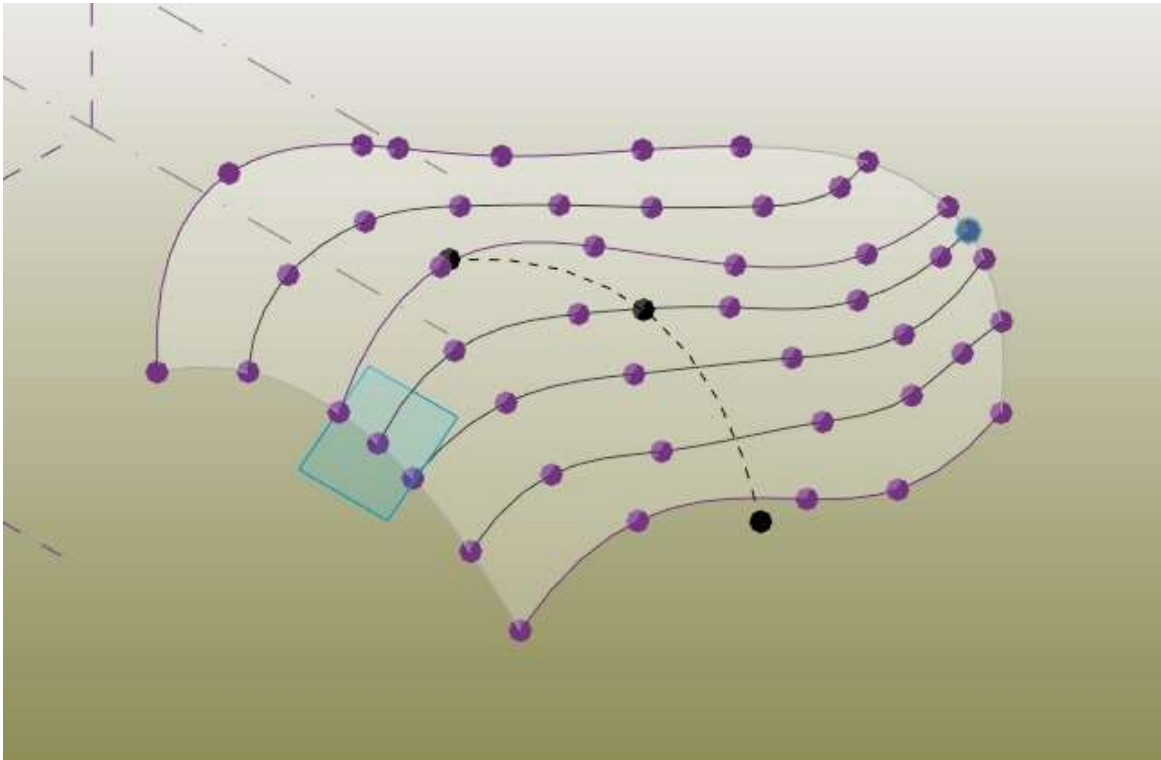
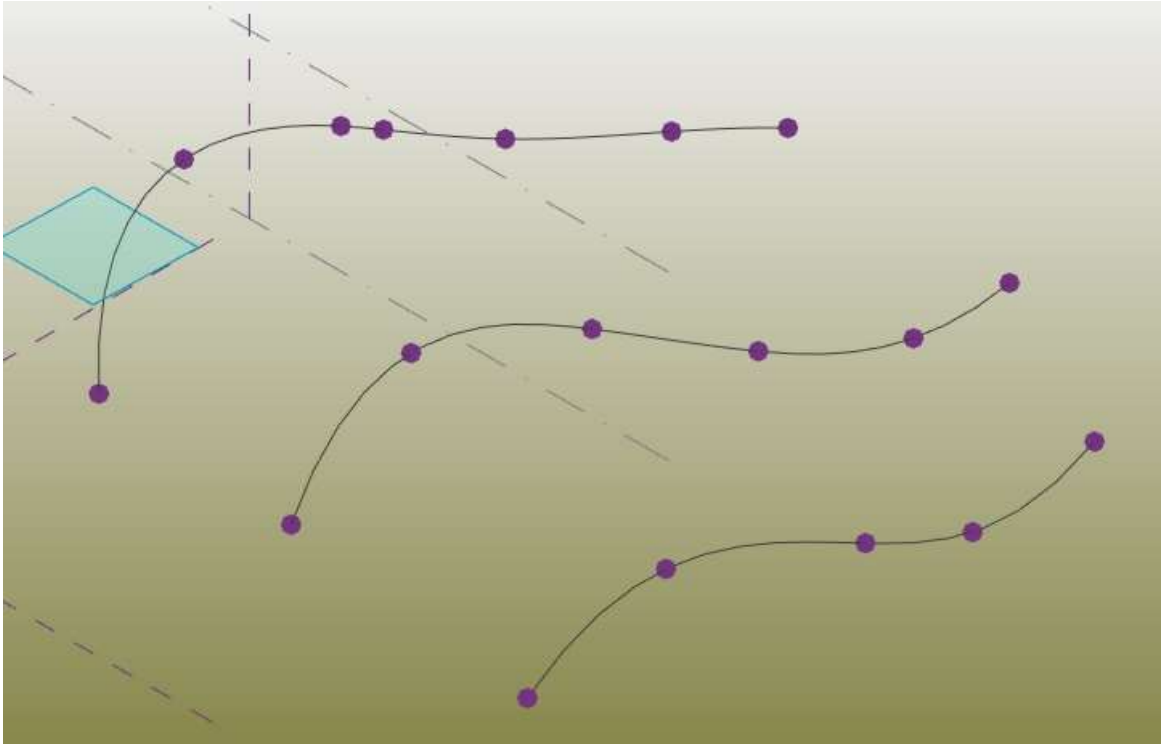
Un ejemplo singular de diseño paramétrico es el diseño de una superficie curvada. Cada panel es único en dimensión, ángulo y curvatura. Las conexiones por tanto entre los diferentes paneles son diferentes. ¿Cómo se resuelve esta superficie con un diseño paramétrico? Cada panel quedará ajustado a la envolvente curva por medio de la definición de sus parámetros: orientación y dimensiones.

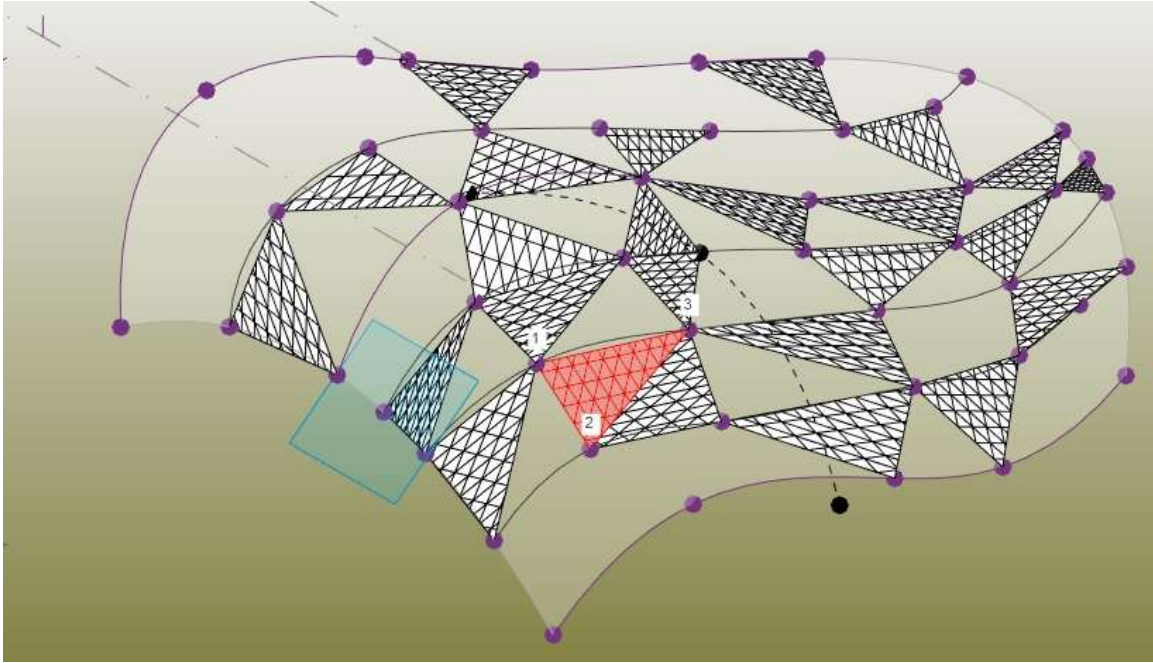




La consecuencia de realizar un modelado de objeto es que no es necesario realizar Alzados y secciones, ya que simplemente se trata de establecer un plano de corte en el modelo y situarlo respecto el modelo (interior o exterior). El mismo caso es para las perspectivas o visiones 3D, para lo que se utiliza la situación de una cámara o punto de vista.







Contenido de este artículo @Yolanda Muriel está sujeto bajo [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/).