

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)

Relación del TFM “IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA BIM EN EL PROYECTO “ALPHABETIC TOWER” EN BATUMI (GEORGIA). COMPARATIVA ENTRE CONSTRUCCIÓN TRADICIONAL Y EL USO DE LA METODOLOGÍA BIM EN EL PROCESO DE CONSTRUCCIÓN” con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030.

Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

| Objetivos de Desarrollo Sostenibles | Alto | Medio | Bajo | No Procede |
|---|------|-------|------|------------|
| ODS 1. Fin de la pobreza. | | | | X |
| ODS 2. Hambre cero. | | | | X |
| ODS 3. Salud y bienestar. | | | | X |
| ODS 4. Educación de calidad. | | | | X |
| ODS 5. Igualdad de género. | | | | X |
| ODS 6. Agua limpia y saneamiento. | | | | X |
| ODS 7. Energía asequible y no contaminante. | X | | | |
| ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico. | | | | X |
| ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras. | | X | | |
| ODS 10. Reducción de las desigualdades. | | | | X |
| ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles. | X | | | |
| ODS 12. Producción y consumo responsables. | | | | X |
| ODS 13. Acción por el clima. | | | | X |
| ODS 14. Vida submarina. | | | | X |
| ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres. | | | | X |
| ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas. | | | | X |
| ODS 17. Alianzas para lograr objetivos. | | | | X |

De acuerdo con los lineamientos escogidos en la tabla anterior, a continuación, se desarrolla cada una de las ODS que busca impactar el ámbito de sostenibilidad con la ejecución de los aplicativos BIM a un proyecto “Alphabetic Tower”. Se parte de la premisa si este proyecto desde su concepción se hubiese planificado con esta metodología ya que conlleva pensar en la sostenibilidad como una parte importante en la construcción. El proyecto actual, que ya está construido, no buscó cumplir con este apartado.

Hoy en día, buscando generar aportaciones de sostenibilidad en un proyecto constructivo, se ha requerido encontrar herramientas que permitan facilitar la inclusión de las misma y de igual forma, conocer previo a la construcción la manera en el que será afectado por la misma buscando la mejor alternativa de sostenibilidad.

Como se ha analizado este proyecto desde una metodología BIM, esta misma nos permite analizar mediante modelados en 3D en REVIT (software utilizado para modelar el proyecto) la afectación solar que el proyecto sufrirá de acuerdo a unos parámetros específicos, es acá donde es posible usar herramientas tecnológicas que permita aprovechar esta radiación. Este aplicación ya estaría definida como modelación 6D.

Este estudio de radiación solar aplicado a un modelo 3D nos permite identificar las zonas del proyecto físico que más aprovechamiento solar sufre, con base en esto, se buscará reemplazar elementos constructivos del proyecto por Paneles Solares, que permitan aprovechar esta radiación y buscar el sostenimiento del proyecto a nivel eléctrico, y caso de ser posible, plantas de energía cerca del mismo que permita abastecer zonas cercanas de la ciudad que colinden con el proyecto “Alphabetic Tower”.

El proyecto en sí utiliza estructura metálica como elemento central, sin embargo, la cubierta es una esfera geodésica poligonal de triángulos isósceles que cada uno esta confrontado por vidrio, esta esfera esta ubicada en la parte más alta de la construcción y cubre la totalidad de la cubierta, asegurando afectación por radicación solar. De igual forma el proyecto en su exterior contiene en forma elipsoidal las letras del alfabeto gregoriano que usa como soporte de las mismas cerchas metálica, tanto las letras como los espacios entre el soporte de las mismas pueden se modificadas en función de su material.

Estos 3 elemento, esfera, letras y soporte, pueden ser estudiados y modificados para ser reemplazados por panales solares sin cambiar el trasfondo del proyecto, es decir, mantenido la misma forma y diseño. Los paneles solares conectados a un panel principal eléctrico, permitirá el almacenamiento de energía que podrá ser utilizada para la ejecución del día a día del proyecto.

Esta aplicación eficaz dependerá del análisis 6D que se le aplique al proyecto, de igual forma se deberá estudiar estructuralmente la capacidad del proyecto de asumir estas nuevas cargas. Siempre se deberá cumplir con los requerimientos arquitectónicos buscando no afectar negativamente esta área, es decir, en caso que validar el uso de paneles solares en la esfera, estos deberán ser ubicados de tal forma que la esfera siga cumpliendo con su objetivo de ser un observatorio, ubicando estos paneles por secciones y no en toda la esfera. De esta misma forma analizar las diferentes alternativas de aplicación de los paneles solares en el proyecto, la aplicación BIM vista desde el análisis de un modelo 6D permitirá buscar todas las alternativas posibles de forma fácil y eficaz.