



Universidad
Tecnológica de
Panamá
Vicerrectoría de
Investigación,
Postgrado y
Extensión

IPAF1084721

Modelado de materiales granulares cementados y frágiles usando DEM

Vigencia del Proyecto

2019 - 2023

Estado Actual

En Ejecución

Objetivo General

Aprovechar la biomimetización para identificar patrones celulares en la naturaleza que puedan mejorar la capacidad de transferencia de carga y la eficiencia del material en materiales frágiles, con el propósito futuro de apoyar la aplicación de materiales a base de suelo en formas de construcción de fabricación con aditivos.

Resumen

Con la aparición de la fabricación aditiva (es decir, la impresión 3D) en la construcción, se pueden crear nuevas formas diseñadas estratégicamente para mejorar la transferencia de carga a través de miembros estructurales y cimientos. Las secciones transversales se pueden optimizar para soportar cargas usando menos material, o incluso usando materiales constituyentes más débiles, como suelos, que son económicos y abundantes. El objetivo de esta investigación es investigar los beneficios del uso de patrones celulares que aprovechan la biomimetismo en aplicaciones de ingeniería civil, ya que la naturaleza ha diseñado materiales y patrones perfectamente diseñados que transportan cargas con la menor cantidad de material posible. La mayor parte del trabajo celular periódico hasta la fecha se ha centrado en materiales metálicos, que presentan un comportamiento dúctil. Por tanto, este estudio está específicamente relacionado con los materiales frágiles ya que es necesario conocer los mecanismos de transferencia de carga en este tipo de material.

Área de Investigación

Procesos de Manufactura y Ciencia de los Materiales

Programa al que se adscribe

Colaboración Internacional en I+D

Sede Ejecutora

Panamá

Unidad o Facultad Ejecutora

FAC. DE ING. CIVIL

Investigadores

Anibal Enrique Santos Marín - *Co-Investigador (Co-IP)*