

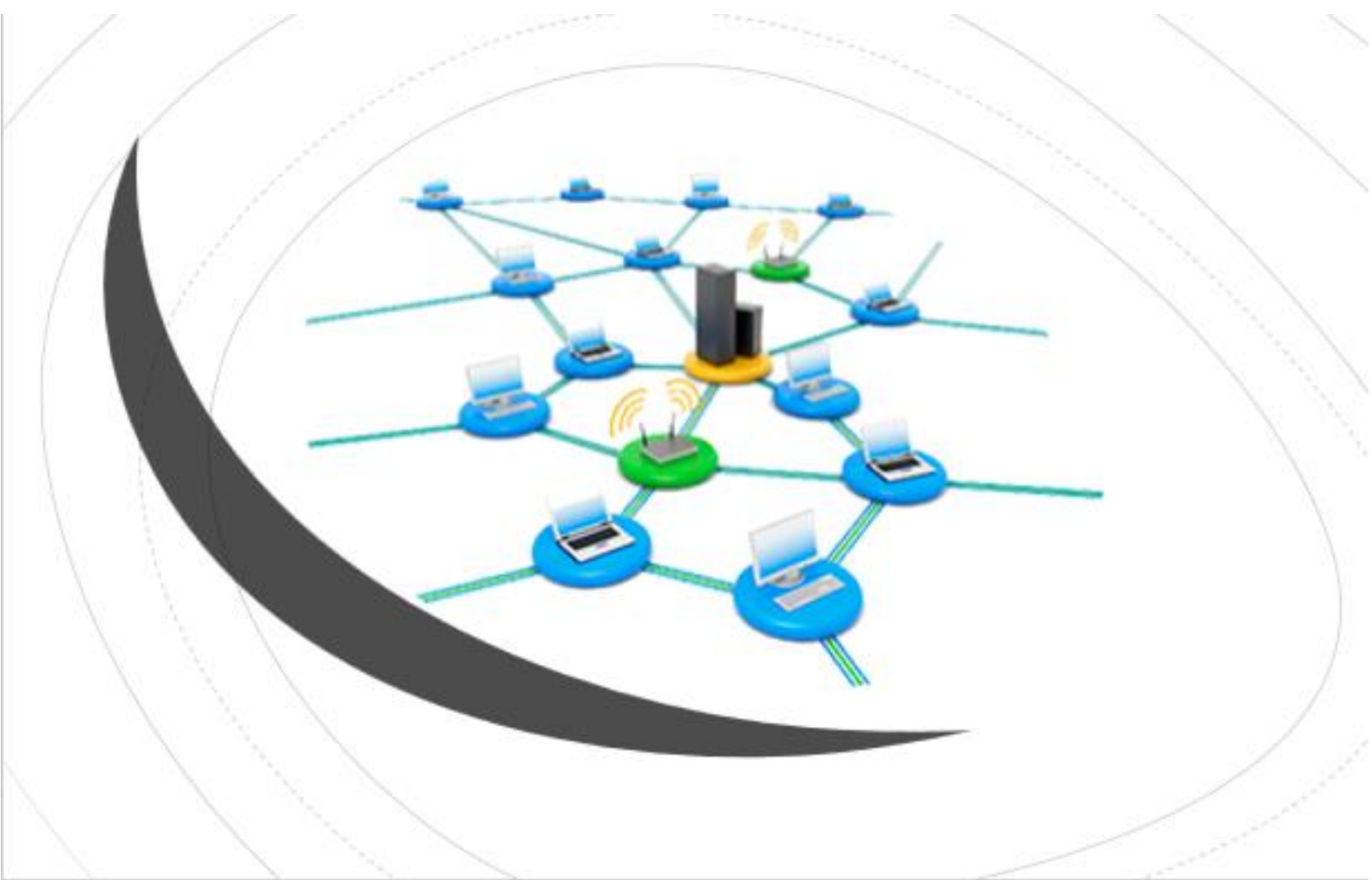
ASIGNACIÓN DINÁMICA DE CANALES PARA REDES WIFI CON EL FIN DE AUMENTAR LA VELOCIDAD DE INTERNET

PROBLEMA

La proliferación de quipos inalámbricos para el acceso a internet ha ocasionado la saturación del espectro de radiofrecuencia en zonas muy reducida como pueden ser ciudadelas, centros comerciales y oficinas dentro de un edificio, ocasionando interferencia en todos los dispositivos conectados a la misma red.

OBJETIVO GENERAL

Mejorar la capacidad de canal de los AP para tener un acceso a internet más fluido y sin problemas de conectividad para todos los usuarios.



PROLIFERACIÓN DE DISPOSITIVOS EN UNA RED

PROPUESTA

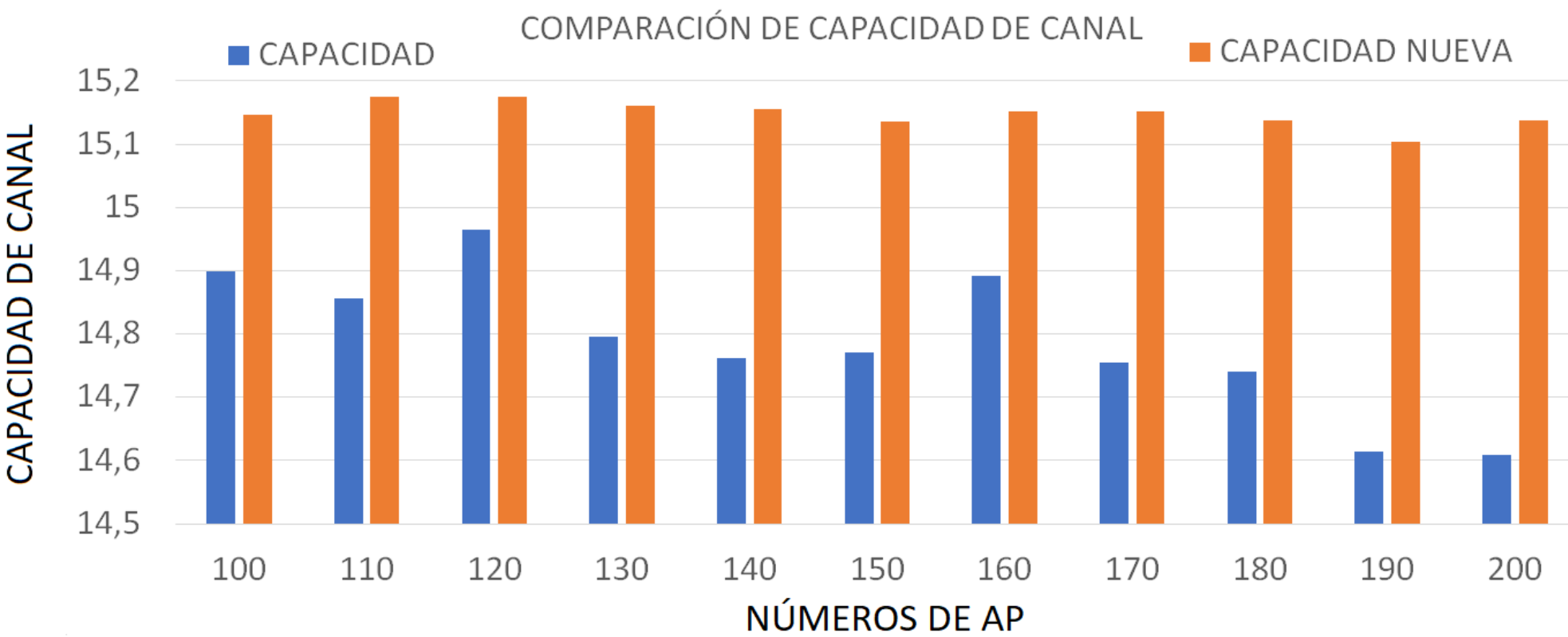
Se diseñó un escenario típico de edificio con varias oficinas, de manera aleatoria y uniforme se colocaron varios dispositivos conectados a un AP y se calcularon los diferentes parámetros de interés para poder diseñar el algoritmo de asignación de canales, la secuencia que se sigue para realizar el algoritmo es de manera cíclica ya que simula varios resultados y elige el mas óptimo que cumpla con los parámetros establecidos, se genera en Matlab y posteriormente se lo pasa a LabVIEW la cual es una herramienta muy útil en el campo de la ingeniería, ya que es compatible con diferentes softwares.



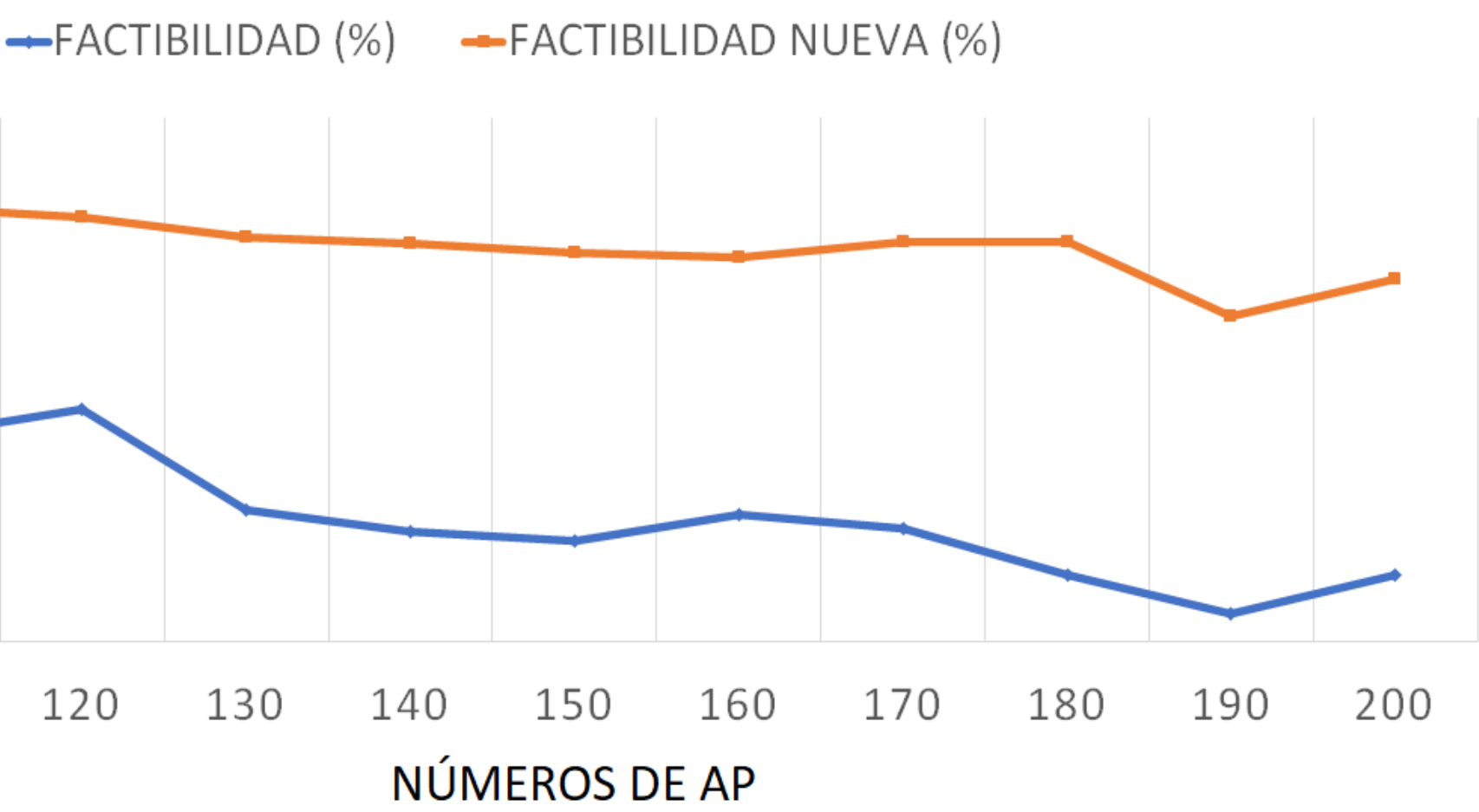
ESCENARIO DE 6 PISOS CON DISPOSITIVOS CONECTADOS A VARIOS PUNTOS DE ACCESO[Disponible: mundofachadas.com]

RESULTADOS

La capacidad promedio de los múltiples escenarios simulados tienen un aumento en su capacidad de canal manifestándose en el objetivo que se había planteado, deduciendo un porcentaje de factibilidad promedio del 80%, el cual significa que de cada 10 dispositivos 8 están sobre la capacidad deseada, representando un excelente número de equipos de asignación al canal.



COMPARACIÓN DE FACTIBILIDAD



La mayoría de los resultados promedios están por encima de los 15 [Mbps], aun existiendo una cantidad considerables de AP que van a ocasionar una interferencia entre ellos.

CONCLUSIONES

- Se analizó el escenario planteado para designar al algoritmo el canal más apropiado que pueda utilizar el usuario al momento de conectarse a internet.
- Por medio de las gráficas se concluye que los niveles de capacidad y factibilidad se ven aumentados en presencia del algoritmo, aumentando la velocidad de navegación.
- Al aumentar el porcentaje de factibilidad, el incremento de este valor hace referencia a la cantidad de equipos conectados a los puntos de accesos con buen nivel de señal, disminuyendo la interferencia de los dispositivos conectados al mismo canal .