

## **PLANIFICACIÓN Y SIMULACIÓN DE REDES DE ACCESO RADIO CON TECNOLOGÍA “SMALL CELLS” PARA ENTORNOS HETEROGÉNEOS**

**Gabriel Jaimes-Illanes**

### **RESUMEN**

El documento presenta la planificación y simulación de redes de telecomunicaciones móviles UMTS y LTE mediante el uso de tecnología Small Cell en entornos heterogéneos para proponer soluciones a operadores de incursión real en escenarios de Cochabamba para lograr eficiencia en el uso de recursos de radio frecuencia un estado de alta carga de tráfico de voz y datos, y de esta manera lograr mejores utilidades. La metodología se basa en un desarrollo analítico, diseño e implementación que tiene lugar en primera instancia en la recolección de información. En los siguientes pasos, se identificaron los requisitos del proyecto, se compararon las especificaciones técnicas de los proveedores y se diseñaron las redes con tecnología Small Cell. Se procedió a realizar una etapa de simulación y finalmente un paso de validación. Se concluyó que el proyecto es factible donde se cumplen requisitos de levantamiento territorial, servicios de voz y datos, cobertura de ambientes indoor u outdoor, mejora en gestión de usuarios de movilidad y transporte, y mejoramiento en desempeño de parámetros RSCP, RSRP, RSRQ, relación señal a ruido, capacidad de usuarios, soluciones específicas y beneficios económicos en escenarios de despliegue.

**Palabras Clave:** Sistemas Inalámbricos de Telecomunicaciones Móviles, LTE, UMTS, Small Cells, RSCP, RSRP, RSRQ, Capacidad, Cobertura.

DOI: 10.23881/idupbo.021.1-2i