



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Facultad de Ingeniería Electrónica y Eléctrica

Unidad de Posgrado

**“Análisis del estándar celular TD-SCDMA y
comparación técnica con WCDMA”**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Magíster en
Telecomunicaciones

AUTOR

Daniel Carmelo ESTRADA GOMERO

ASESOR

Carlos SOTELO LÓPEZ

Lima, Perú

2010

I INTRODUCCIÓN

I.1 RESUMEN

En este proyecto se realiza un análisis de las características técnicas de TD-SCDMA (Acceso síncrono múltiple por división de código y división de tiempo), el cual ha sido aprobado por la UIT como estándar oficial 3G.

TD-SCDMA es un estándar 3G desarrollado por la Academia China de Tecnología de Telecomunicaciones y utiliza acceso múltiple por división de código (CDMA) y multiplexación por división de tiempo (TDD) para soportar en un mismo canal físico transmisiones de downlink y uplink. Este aspecto, junto con otras características técnicas de TD-SCDMA, serán estudiados y evaluados para determinar las ventajas técnicas que ofrece con respecto a WCDMA.

Así mismo, se realizará una comparación integral entre WCDMA y TD-SCDMA enfocando los aspectos de capacidad y cobertura. En esta comparación se incluirá el uso de HSDPA para ambas tecnologías.

Por último se exponen aspectos comerciales sobre ambas tecnologías y se concluye con una recomendación sobre la viabilidad de implementar TD-SCDMA para un operador celular.

Se deja en claro que tarde o temprano el mercado de servicios 3G va a despegar de manera agresiva y para entonces los operadores de red y proveedores de contenidos deberán estar preparados para prestar servicios avanzados relacionados con Internet y aplicaciones basados en IP de alta velocidad, comercio electrónico, servicios basados en la ubicación del usuario, etc. En la actualidad, los 3 operadores de telefonía móvil nacionales ya tienen implementadas y en fase de desarrollo sus redes 3G y por esta razón no se aborda un estudio de factibilidad de implementar 3G, simplemente ya es una realidad.

I.2 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y SUS CAUSAS

Se tiene como principal problema la poca eficiencia y funcionalidades de la red celular para soportar servicios de gran ancho de banda

La principal causa de este problema es el uso de Inadecuadas Tecnologías de Acceso de Radio como GSM o WCDMA, siendo este último objeto de comparación a lo largo de la tesis.