



**WiMAX:**

**Redline un paso Adelante**

**Marzo 2006**

**Leading the  
WiMAX Revolution**

# Agenda



- Antecedentes
- Definición de Wimax
- Certificación Wimax
- Casos de Exito.
- ITC Caso de estudio.
- Productos RedMAX



# Antecedentes



**Leading the  
WiMAX Revolution**

# Antecedentes



**El Comercio**  
elcomercioperu.com

Jueves, 30 de Junio de 2005

**Edición impresa - Economía**

## ¿De nuevo las colas para tener teléfono?

Problema se presenta por disposiciones municipales y falta de inversión de Telefónica

Por ahora no son muchos los casos, pero el ritmo acelerado de la construcción de viviendas hace que en algunas zonas de la capital la gente que quiere instalar un teléfono escuche algo que no se oía desde la época cuando las telecomunicaciones eran administradas por el Estado: "No hay líneas, lo vamos a poner en lista de espera".

El año pasado se vendieron 210 mil nuevas líneas fijas, pero la capacidad solo se amplió en 146 mil, con lo cual el 85,6% de las líneas existentes en el país estuvo en uso. Fue el porcentaje más alto de los últimos diez años, según datos publicados en la página web del organismo supervisor [www.osijtel.gob.pe](http://www.osijtel.gob.pe).

**Encuesta**  
¿Tal como sucedió con la ley de arresto domiciliario, cree usted que el Congreso ha aprobado otras normas sin someterlas a la debida evaluación?

Sí  
 No  
 No sabe/No opina

Ver resultados  
Sondeos anteriores  
**Votar**

# Definición de WiMAX



**Leading the  
WiMAX Revolution**

## Que es Wimax ?



- **Wimax es una tecnología basada en estándares, robusta y confiable.**
- **Ofreciendo el acceso de ultima milla para acceso de servicios de Banda Ancha Inalámbrica, para conectividad fija, nomádica y eventualmente móvil.**
- **Su uso no implica tener línea de vista a la Radiobase.**
- **Soporta diferentes tipos de servicio de manera simultanea.**

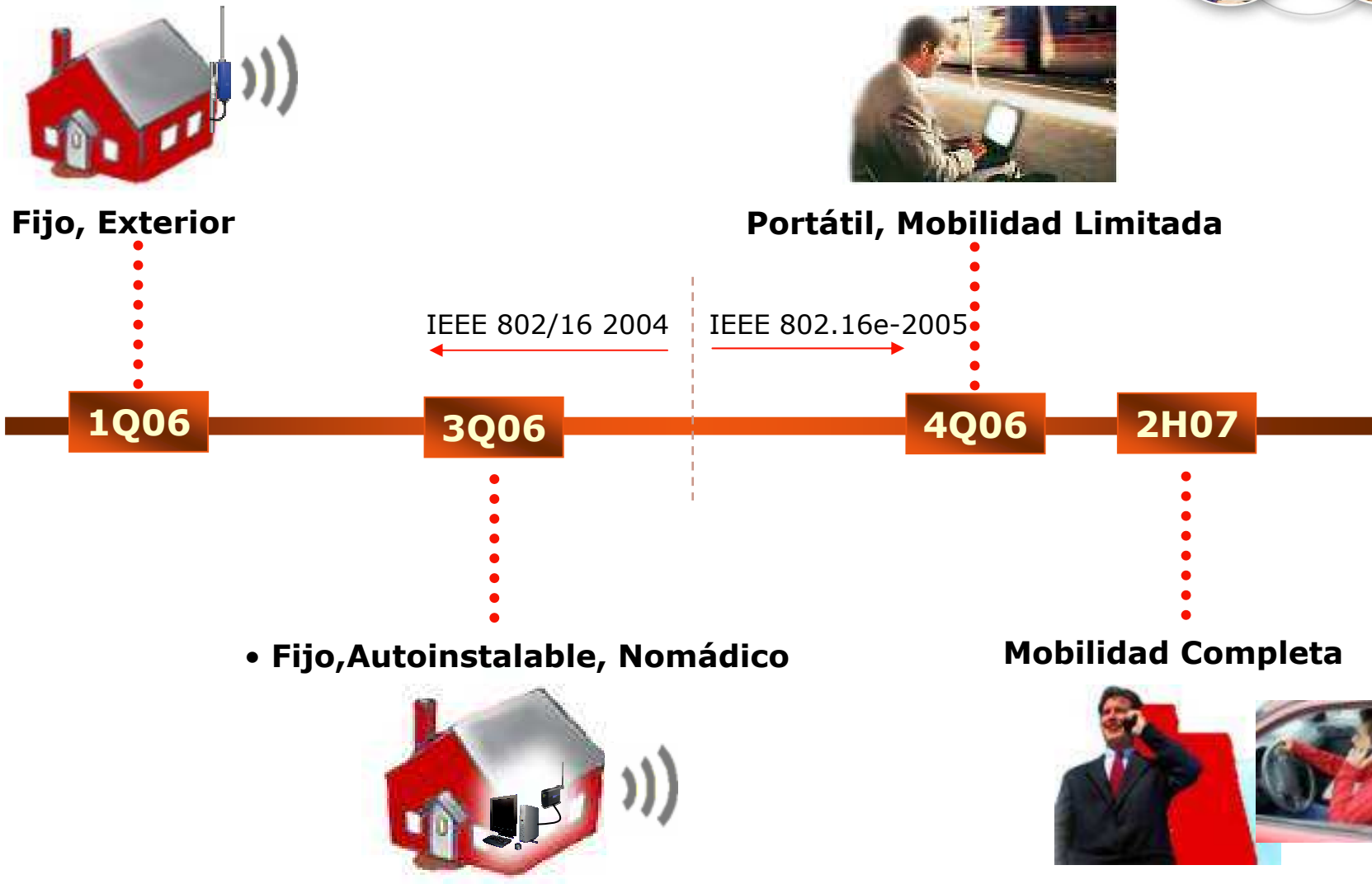


# Beneficios de Wimax



- **Voz sobre IP y video conferencia**
- **Internet y Mensajería instantánea.**
- **Video On Line (streaming)**
- **Aplicaciones Interactivas Educativas**
- **Acceso de comunicaciones para recuperación de desastres.**
- **Acceso a comunidades aisladas o rurales.**
- **Disminución de gastos en implementación de infraestructura para los proveedores de servicio.**

# Definición de Tecnologías de WiMAX





# Certificación WiMAX



**Leading the  
WiMAX Revolution**

# RedMAX WiMAX Certificates




Certificates are available on the *forum website...*

[www.wimaxforum.com](http://www.wimaxforum.com)

**CERTIFICATION CERTIFICATE**

---



COMPANY NAME **Redline**

CERTIFICATION DATE **January 17, 2006**

**Air 1**

---

PRODUCT NAME	RedMAX Base Station
PRODUCT MODEL	AN-100U
DEVICE TYPE	Base Station
CERTIFICATION NUMBER	01-0000000002
CERTIFICATION WAVE RELEASE	1.0

---

PROFILE	3.5T2
HARDWARE VERSION	-
SOFTWARE VERSION	1.0.28

---


TESTED BY                      CETECOM Laboratories, Malaga, Spain

**AN-100U**

**SU-O**

**CERTIFICATION CERTIFICATE**

---



COMPANY NAME **Redline**

CERTIFICATION DATE **January 30, 2006**

**Air 1**

---

PRODUCT NAME	RedMAX Subscriber Station
PRODUCT MODEL	SU-O
DEVICE TYPE	Subscriber Station
CERTIFICATION NUMBER	01-0000000005
CERTIFICATION WAVE RELEASE	1.0

---

PROFILE	3.5GHz 3.5MHz TDD
HARDWARE VERSION	-
SOFTWARE VERSION	1.0

---

TESTED BY                      CETECOM Laboratories, Malaga, Spain

## Casos de éxito



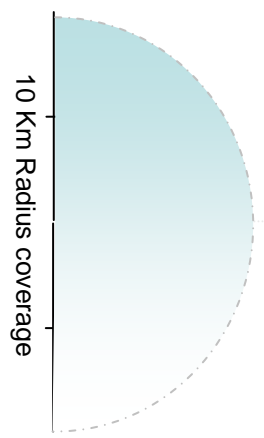
**Leading the  
WiMAX Revolution**

# El canal de Panama



LEGEND:

Sitio de AP  
Cobertura 180° por AP



Altura de Torres entre  
30/40 Mts de altura



# ITC Caso de estudio



**Leading the  
WiMAX Revolution**

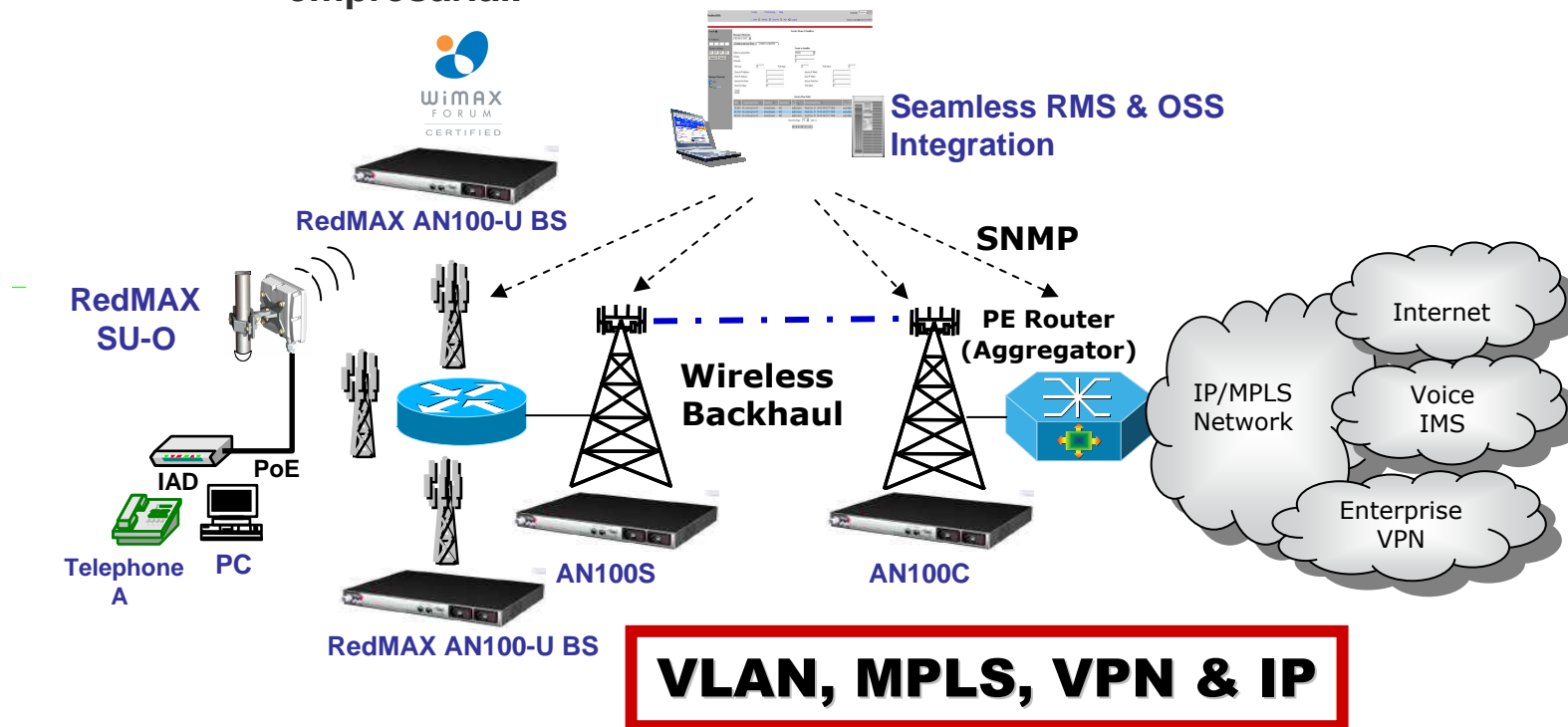




# ITC – A RedMAX IP Communications Network



- Primera Fase de proyecto a nivel nacional ,  
Construyendo una red de comunicación de IP basado en WIMAX para ITC en Arabia Saudita
- Este proyecto es una solución Redline + Cisco donde se empleara para el manejo de productos triple play: voz, video y datos para ofrecer servicio residencial y empresarial.

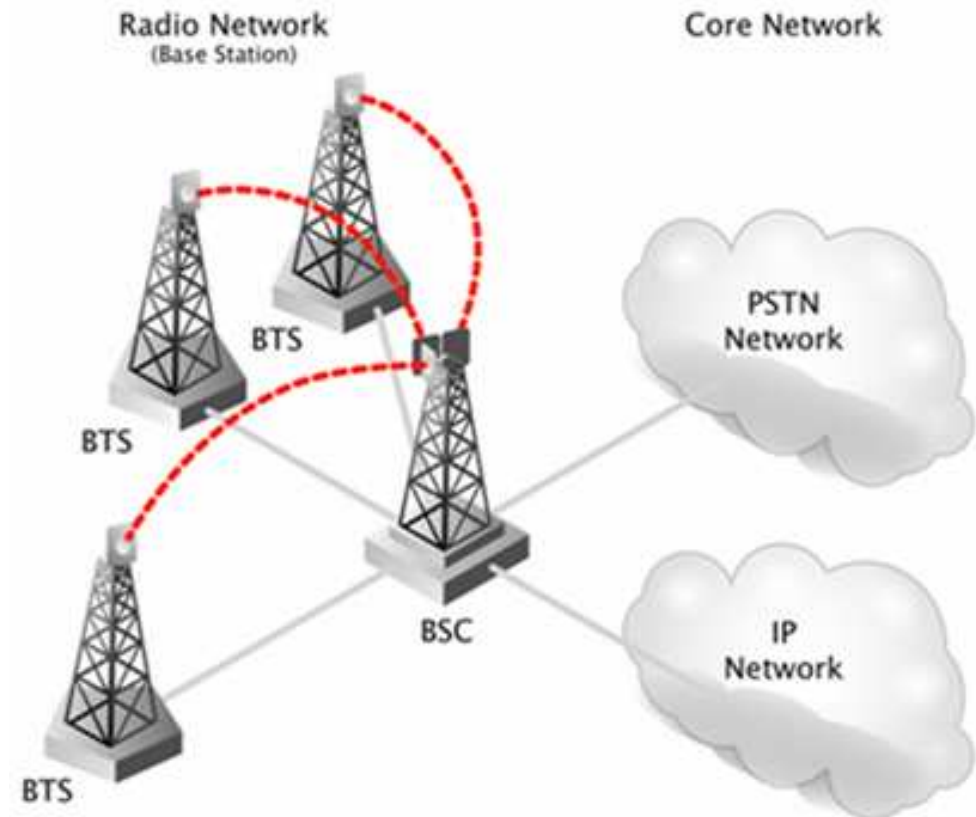




# ITC Caso de Estudio



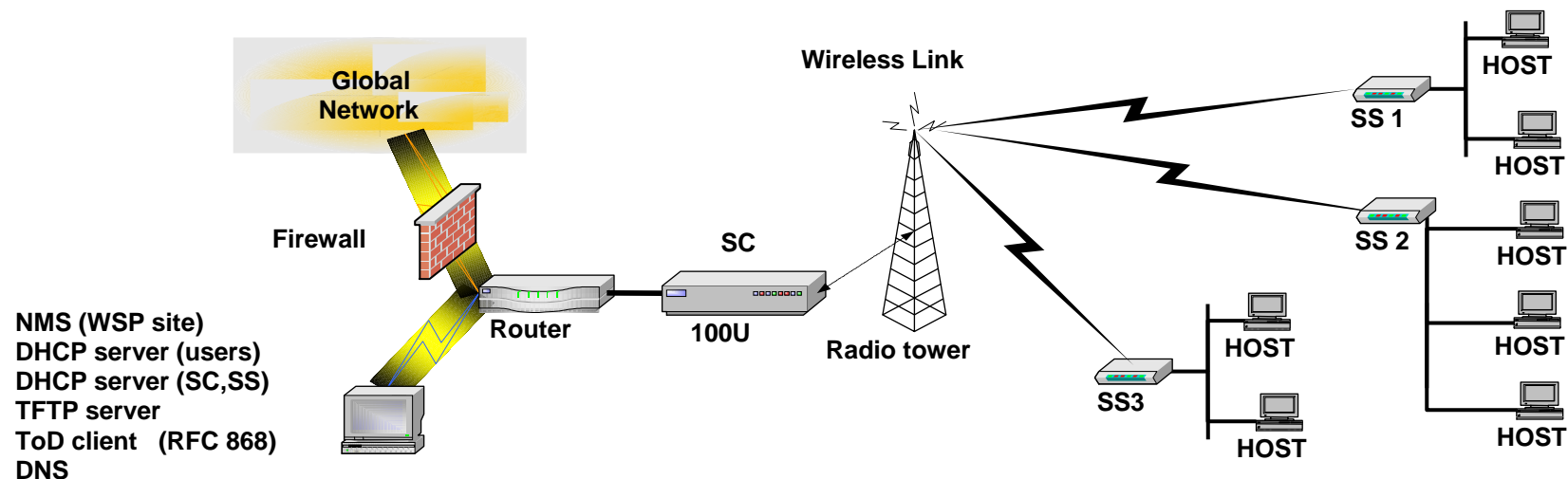
- 400 Estaciones Base AN-100U
- Mas de 200,000 subscriptores
- Redes privadas de MPLS
- Voice over IP
- Integración con Cisco
- Niveles de Servicio SLA's
- Enlaces Backhaul



# Aspectos técnicos



- Uso de Calidad de Servicio ( QoS )ToS, DSCP.
- Empleo de Redes Virtuales ( VLAN's)
- Dos tasas de Sobresubscripcion 1:5 , 1:10.
- VPN MPLS.
- Redundancia de Servidor de Gestión.
- Ancho de canal de 3.5 MHz y uso futuro de 7MHz para aumento de capacidad.
- Paquetes desde 512 Kbps hasta 10 Mbps.



# Ejemplo de Paquetes de Servicios



<b>Sales Package</b>									
	Kb/s	<b>DL Service configuration</b>				<b>UL Service configuration</b>			
<b>Residential Internet 256</b>	<b>256</b>	BE		Max BW = 256	Priority = 1	BE		Max BW = 64	Priority = 1
<b>Residential Internet 512</b>	<b>512</b>	BE		Max BW = 512	Priority = 3	BE		Max BW = 128	Priority = 3
<b>Residential Internet 1024</b>	<b>1024</b>	BE		Max BW = 1024	Priority = 6	BE		Max BW = 256	Priority = 6
<b>Corporate Internet Premium</b>	<b>256</b>	nRTP	Min BW = 64	Max BW = 256	Priority = 0	nRTP	Min BW = 16	Max BW = 64	Priority = 0
	<b>512</b>	nRTP	Min BW = 128	Max BW = 512	Priority = 0	nRTP	Min BW = 32	Max BW = 128	Priority = 0
	<b>1024</b>	nRTP	Min BW = 256	Max BW = 1024	Priority = 0	nRTP	Min BW = 64	Max BW = 256	Priority = 0
<b>Corporate Internet Gold</b>	<b>256</b>	nRTP	Min BW = 42	Max BW = 256	Priority = 0	nRTP	Min BW = 16	Max BW = 64	Priority = 0
	<b>512</b>	nRTP	Min BW = 85	Max BW = 512	Priority = 0	nRTP	Min BW = 32	Max BW = 128	Priority = 0
	<b>1024</b>	nRTP	Min BW = 170	Max BW = 1024	Priority = 0	nRTP	Min BW = 64	Max BW = 256	Priority = 0
<b>Corporate Internet Silver</b>	<b>256</b>	nRTP	Min BW = 25	Max BW = 256	Priority = 0	nRTP	Min BW = 16	Max BW = 64	Priority = 0
	<b>512</b>	nRTP	Min BW = 51	Max BW = 512	Priority = 0	nRTP	Min BW = 32	Max BW = 128	Priority = 0
	<b>1024</b>	nRTP	Min BW = 102	Max BW = 1024	Priority = 0	nRTP	Min BW = 64	Max BW = 256	Priority = 0
<b>Corporate IP-VPN Premium</b>	<b>256</b>	nRTP	Min BW = 128	Max BW = 256	Priority = 7	nRTP	Min BW = 128	Max BW = 256	Priority = 7
	<b>512</b>	nRTP	Min BW = 256	Max BW = 512	Priority = 7	nRTP	Min BW = 256	Max BW = 512	Priority = 7
	<b>1024</b>	nRTP	Min BW = 512	Max BW = 1024	Priority = 7	nRTP	Min BW = 512	Max BW = 1024	Priority = 7
	<b>2048</b>	nRTP	Min BW = 1024	Max BW = 2048	Priority = 7	nRTP	Min BW = 1024	Max BW = 2048	Priority = 7

# Ejemplo de Paquetes de Servicios



Rango y Performance PMP , canal :3.5 MHz								
Modulation/ Coding Mode Upstream	Ethernet Data Rate (Mbps) Downstream	Ethernet Data Rate (Mbps) Upstream	SS: 19 cm Antenna Range (km)			SS: 60 cm Antenna Range (km)		
			LOS	OLOS	NLOS	LOS	OLOS	NLOS
BPSK 1/2	2	1	20	20	3.0	20	20	3.8
QPSK 1/2	6	2	20	20	2.7	20	20	3.5
QPSK 3/4	6	3	20	20	2.4	20	20	3.3
16 QAM 1/2	8	4	20	17	2.1	20	20	2.8
16 QAM 3/4	8	6	19	12	1.7	20	19	2.2
64 QAM 2/3	9	8	15	9	1.3	20	14	1.8
64 QAM 3/4	9	9	11	7	1.1	18	11	1.6

# Productos RedMAX



**Leading the  
WiMAX Revolution**

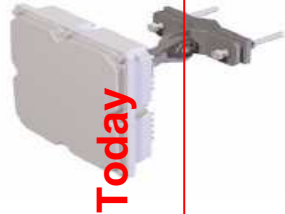
# Where are we going ...



**AN-100C**  
Now - \$9995



**AN-100S**  
Now - \$4095



**RedMAX Base Station**  
Now - \$9995



**RedMAX NG Base Station**  
2H 2006 - \$ TBD

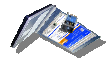


2007 - \$50 - \$100



**SU-O**  
2H 2005 - \$575

**SU-I**  
2H 2006 - <\$425



**Split Design**

802.16a **AN-100**

**All Outdoor PoE**

802.16-2004 **SU-O / SU-I**

**User Self Install**

**Mobility**

802.16e

Trials: Base Station + CPE

Infrastructure, MTU/MDU & Large Business

SME – Data, Video, Voice

Residential – Data, Voice

Mobile



**AN-100: 2004**  
Backbone/Edge  
Networking Equipment



**AN100U: 2005**  
Runner-Up" for the "Most Promising  
New Technologies in 2005/Backbone,  
Edge Networking Equipment"





# Gracias

Ernesto Rodríguez  
Gerente Wireless Data  
Brightstar Perú  
[Ernesto.rodriguez@brightstarcorp.com](mailto:Ernesto.rodriguez@brightstarcorp.com)

