

Planes estratégicos para el desarrollo de las TICs



**ARGENTINA
EN EL CAMINO A LA CONVERGENCIA.....**

CENTRO ARGENTINO DE INGENIEROS

ING. MIGUEL ANGEL PESADO

BUENOS AIRES- ARGENTINA

JULIO - 2015

Punto de partida



Construcción de redes terrestres y satelitales para satisfacer la demanda y atender necesidades sociales

Ejes:

- *Satélites - Arsat 1 y 2.. Otros satélites modernos y mas capacidad satelital a menor costo.*
- *Fibra Óptica. REFEOF. Mas de 30.000 kms propios en 10 zonas + estrecho de Magallanes.*
- *NAPs nacionales (punto de interconexión nacional). Benavidez*
- *Ultima milla (SAPEM y Cooperativas) 15.000 kms de FO en IRU y Fideicomisos Provinciales.*
- *Redes de medios (TV Digital terrestre). Mas de 100 Repetidoras terrestres. Red satelital y terrestre.*
- *Redes de telecomunicaciones móviles de 4G: otorgamiento de espectro en diversas bandas 700,800, 900, 1700, 2100 Mhz*

Necesidad de Reciprocidad en la integración regional de las redes de Telecomunicaciones



Avances comunes en la región

- **Satélite:** Argentina otorga "Landing raight" a otros países y otros países recíprocamente autorizan a Argentina a aterrizar sobre sus territorios
- **Redes de fibra Óptica:** Los países de la región con el desarrollo de sus propias redes nacionales facilitan la integración en las fronteras mejorando los servicios en la región.
- **Espectro.** La misma atribución de bandas para los mismos servicios
- **En redes móviles...itinerancia... se promueven los acuerdos de "roaming" para mejorar los servicios**

Consideraciones básicas para la Planificación futura en base a la infraestructura desarrollada



- Los servicios de telecomunicaciones únicamente pueden expandirse aumentando la cobertura de las redes y por ende la oferta de ancho de banda tanto terrestre como satelital
- El acrecentamiento de la oferta de ancho de banda permite mejorar los precios y facilitar el acceso a los servicios, particularmente Internet.
- Equidad en el precio del ancho de banda tanto terrestre como satelital para facilitar el acceso a clases sociales de menos recursos
- Las redes terrestres y satelitales adecuadamente planificadas deben proveer cobertura de servicio en cualquier parte del territorio nacional y facilitar la interconexión con redes regionales y mundiales
- Con mas ancho de banda disponible se posibilita la expansión de los servicios de TICs (medios de comunicación audiovisual e Internet) acorde a las necesidades de la demanda y de forma justa y equilibrada para toda la población
- La redes de Fibra Óptica y Satélite son complementarios y no compiten...se suman y hacen al beneficio de la población en general, por lo tanto la mayor oferta y el abaratamiento del ancho de banda – terrestre y satelital – deben ser las metas a conseguir en el corto plazo

La industria satelital y los servicios de Telecomunicaciones



Consideraciones:

- *Tanto la industria satelital como la explotación de los servicios de telecomunicaciones pertenecen a segmentos diferentes, no necesariamente vinculados*
- *Los beneficios económicos resultantes de la explotación de los servicios de telecomunicaciones no son aplicables en forma lineal a la sustentación de la industria satelital. Atar el desarrollo de la industria satelital a un Plan de negocios vinculado a las telecomunicaciones es un error y puede llevar al fracaso de la industria satelital. Un Plan Nacional para la construcción de satélites es una cuestión de interés nacional muy por arriba del negocio de las telecomunicaciones.*
- *La industria satelital es una industria de sofisticado perfil científico y tecnológico proveniente del campo de la Investigación y desarrollo y de las tecnologías avanzadas*
- *Argentina posee un gran conocimiento industrial en este sector provenientes de la experiencia de INVAP y CONAE en la fabricación e integración de satélites no geoestacionarios pero no específicamente de telecomunicaciones, por lo que el desarrollo de la industria satelital de telecomunicaciones debería encuadrarse como una cuestión estratégica del país y aportar todos los recursos necesarios independientemente de un Plan de negocios.*
- *La industria satelital de telecomunicaciones para asegurar su éxito necesita de recursos y proyectos que aseguren su sustentación en el mediano y largo plazo. (al menos 15 años)*
- *Para la industria satelital de telecomunicaciones Argentina, como para los demás países del mundo dedicados a este segmento, no resulta conveniente el desarrollo de un emprendimiento aislado, sino que necesita forzosamente de una integración y complementación de distintos países y empresas, los que aportan sus tecnologías específicas como parte de un todo.*

CONCLUSION: promover el desarrollo de las telecomunicaciones y de la industria satelital de telecomunicaciones en forma independiente. Ambas pueden sinergizar pero no condicionarse reciprocamente.

Desde la industria satelital



Fabricación de satélites. Aspectos positivos

En materia de ciencia y tecnología aplicada

- Desarrollo de la industria satelital e industrias conexas (desde INVAP, Núcleo de ciencia aplicada, Bariloche, Rio negro, Argentina)
- Desarrollo científico y tecnológico en Proyectos comunes Integración de fabricantes y operadores (ARSAT, INVAP, CONAE, MinPlan, Min Ciencia y Tecnología..)
- Formación de recursos humanos calificados con posibilidades de transferencia a otros segmentos de la industria nacional

Posibilidades actuales de la industria satelital Argentina



- Fabricación de satélites Geo y No Geoestacionarios
- Futuro desarrollo de nuevas plataformas satelitales para Telecomunicaciones
 - *Motores híbridos y eléctricos, mejor relación masa/potencia útil*
 - *Mayor desarrollo de carga útil de telecomunicaciones, electrónica y antenas*
 - *Satélites multibanda*
 - *Desarrollo particularizado de la banda Ka*
 - *Conmutación a bordo*
 - *Spots direccionables*
 - *Mas potencia...50/60/70 dbw*
- En la construcción de satélites INVAP

Desde las Telecomunicaciones



Beneficios de las telecomunicaciones como resultante de una industria satelital propia sin necesidad de vinculación obligada

- Las Telecomunicaciones encuentran un diseño a medida de sus necesidades con una industria satelital propia....
- Su producido contribuye los recursos para la continuidad en la fabricación de satélites de telecomunicaciones (circulo virtuoso)
- Con un plan sustentable desde el Estado Nacional pueden proveerse recursos como para aportar la solución de comunicaciones adecuada y los costos de facilidades conveniente para los usuarios nacionales.

Limitaciones y propuestas para el desarrollo de la industria satelital Argentina



Limitaciones

- Falta de posiciones orbitales necesaria para el desarrollo de nuevos satélites
- Impedimentos en el uso de determinadas bandas de frecuencias impuestos por otras administraciones con derechos anteriores al de Argentina en la UIT.
- Costos de producción elevados mejorable con la continuidad de nuevos proyectos
- Falta de elementos e insumos críticos
- En la actualidad la vinculación y el condicionamiento de los costos de la industria satelital sobre las telecomunicaciones puede generar costos elevados del producto final (Megahertz)

Propuestas

- Definir Proyectos de satélites de Telecomunicaciones no únicamente nacionales en consorcios de países o empresas de manera tal de encontrar mercados mas amplios que los actuales y con productos cuyas características sean demandadas (Banda Ka, zonas de coberturas con carencias)
- Integración con países de la región para el desarrollo de redes de telecomunicaciones satelitales conjuntas
- Análisis de factibilidad para la integración de redes de satélites de telecomunicaciones no geoestacionarios (satélites mas sencillos, mas cantidad, proyectos regionales o mundiales)
- Necesidad de definir Proyectos que aseguren la continuidad de la industria en el mediano y largo plazo (20 años)

Algunas metas técnicas deseables de alcanzar camino a la Convergencia

- Finalizar las obras de Fibra Óptica realizada por el Estado Nacional y las Provincias – REFEOF – en el menor tiempo posible para troncales, subtroncales y de ultima milla.
- Incorporar mayores facilidades satelitales y mejorar el precio del Megabit.
- Incorporar satélites de Banda Ka de alta potencia y alto trafico de datos para Internet y video.
- Mejorar el conjunto de facilidades de telecomunicaciones nacionales mediante una planificación estratégica que integre operativamente las redes privadas y estatales

Próximo paso



Armonizar las redes, servicios, tecnologías y necesidades de la gente..

- Procurar la uniformidad e integración de redes de telecomunicaciones: fibra, radio, satélite.
- Promover la interoperabilidad
- Promover la planificación de redes MPLS tanto privadas como estatales con gestión integrada (redes malladas, alto tráfico de datos, simétricas, multidireccional, perfeccionamiento de transmisión de audio y video)
- Fijar metas para el abaratamiento del costo del ancho de banda, tendiendo a la uniformidad en todo el país y priorizando las zonas geográficas mas desatendidas y carentes de recursos.
- Facilitar la interconexión de redes de distintos operadores minimizando las restricciones y eliminando cargos de interconexión innecesarios o abusivos. Multiplicación de los NAPs.
- Docencia para pequeños y medianos operadores sobre la migración de servicios y futura disponibilidad de nuevos recursos de comunicación.
- Docencia sobre nuevos servicios, nuevas tecnologías, nuevas aplicaciones.....
- Por ultimo ...ajustes de la regulación...!

ALGUNAS CONCLUSIONES



- Es necesario para el desarrollo de la Convergencia Digital una concordancia entre la realidad física de las redes de telecomunicaciones y la regulación de los servicios.
- Las redes de comunicaciones de la Convergencia Digital son las mismas para todos los servicios, por lo tanto **debe tenderse un puente entre la regulación de los medios audiovisuales y la regulación de las telecomunicaciones**
- Es imprescindible **establecer planes de transición técnica entre los dos mundos....el analógico , todavía existente y el de la convergencia digital.** Vivimos en digital pero todavía planificamos en analógico.
- El éxito de una regulación para la Convergencia Digital reside en la **migración ordenada de recursos y servicios del mundo analógico al mundo digital**
- Los antiguos conceptos de **radiodifusión y telecomunicaciones ya no tienen sentido en el mundo de las tecnologías convergentes.**
- **La migración a la convergencia digital requiere que el Estado debe ejercer un rol docente y orientador para la gran transformación.** Armonía y trabajo conjunto con los distintos estamentos sociales contribuyen a lograr una buena regulación....
- **La convergencia no es solo un cambio técnico o regulatorio...es un cambio en el estilo de vida de las personas...es un cambio en las relaciones sociales....es el cambio del comportamiento humano...**