

# **LINEAMIENTOS E INICIATIVAS PARA CONSTRUIR LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL PERÚ**

Lima, Abril 2000

## **LINEAMIENTOS E INICIATIVAS PARA CONSTRUIR LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL PERÚ**

### **INDICE**

<b>I.</b>	<b>LOS RETOS DE LA CARRERA GLOBAL .....</b>	<b>5</b>
	• Internet: Clave para la Competitividad.....	7
	• ¿Qué comprende la Economía Internet?.....	9
	• ¿Cómo se encuentra el Perú?.....	11
	• Barreras de Acceso a la Sociedad de la Información.....	11
	• Barreras de Acceso a Internet .....	12
	• Escenarios Alternativos.....	15
	• Tendencias a Largo Plazo.....	16
<b>II.</b>	<b>INICIATIVAS .....</b>	<b>18</b>
	• Promover el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para Modernizar el Estado.....	18
	• Facilitar la Competitividad.....	22
	• Acceso Universal a la Información y el Conocimiento.....	23
	• Detectar y Promover Oportunidades.....	25
<b>III.</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>27</b>
	• Notas Adicionales.....	28
<b>IV.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>31</b>
	<b>ANEXO 1:</b> Estado de Desarrollo de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en el Perú.....	31
	<b>ANEXO 2:</b> Ejemplos de Misión y Objetivos de Otros Países .....	32

## LINEAMIENTOS E INICIATIVAS PARA CONSTRUIR LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN EL PERÚ

### I. LOS RETOS DE LA CARRERA GLOBAL

*“Del Oscurantismo Medieval a la Abundancia del Conocimiento”*

La creciente fusión de la informática y las telecomunicaciones en el escenario actual es el vector tecnológico y el motor que impulsa la globalización a pasos agigantados. No sólo porque permite realizar actividades y negocios más rápidos y de manera más eficiente, sino porque ha abierto las puertas para realizar nuevos negocios, impensables antes de la irrupción de estas nuevas tecnologías, al eliminar o reducir las barreras del costo, el tiempo y la distancia.

La generación de la riqueza, la creación de empleo, la mejora de la productividad, la estabilidad económica y el desarrollo de nuevos servicios, se deben cada vez más, a la contribución de las nuevas tecnologías y los servicios de telecomunicaciones en las diversas esferas de la sociedad y la economía. Son una fuente inagotable de ventajas económicas al aumentar exponencialmente la velocidad, precisión y tratamiento de la información, la capacidad de almacenamiento, la organización de la producción y distribución en forma de red y la transmisión de la información en todo momento y a cualquier lugar del mundo.

La globalización, la desregulación de los mercados y el uso intensivo de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones son los rasgos principales de esta inédita era económica, denominada provisoriamente, la “nueva economía”, caracterizada porque sus fuentes principales de riqueza son la información, el conocimiento y la comunicación frente a los tradicionales recursos naturales y el trabajo físico.

El dominio de la generación y circulación de la información y el conocimiento y el control de mercados con millones de usuarios y billones de dólares de ingresos, sin más fronteras que el mundo mismo, ha sustituido a la conquista de la tierra, la búsqueda del oro y la producción de bienes físicos como banderas del desarrollo. De un solo tranco estamos pasando de sociedades marcadas por la ilusión del progreso al poder de la generación inagotable de conocimientos y en algunas sociedades, probablemente, desde el mismo oscurantismo medieval.

Por lo tanto, el desafío actual no es puramente informático, sino radica en dominar y asir las claves de desarrollo de un proceso que afecta las raíces mismas de la economía

y la sociedad. Es en esta “nueva economía” - que emerge como base de la nueva sociedad globalizada de los negocios, la cultura y las comunicaciones, donde la información, el conocimiento y la velocidad se han instalado como los signos distintivos que marcan los productos y servicios del presente y del futuro. Una nueva economía, donde lo único permanente será el cambio para realizar las cosas, ofrecer nuevos servicios y la manera de hacer negocios, entre las empresas, las instituciones y las personas. Esto obliga al Estado, a las empresas, a la sociedad civil y a las personas en general, a actuar aquí y ahora para sentar las bases y señalar cómo queremos participar de la sociedad de la información y del conocimiento mundial. Se trata de decidir cómo, cuándo y a qué velocidad participaremos de ella.

Una muestra de la importancia que adquiere esta nueva economía, la dan los altos precios en que se cotizan las acciones de las empresas tecnológicas y de Internet en las principales bolsas del mundo, a tal punto, que han desplazado en importancia a los valores de las empresas tradicionales como indicadores de éxito y rentabilidad.

ECONOMIA TRADICIONAL	NUEVA ECONOMIA
Monopolios	Libre competencia
Barreras a la iniciativa privada	Facilidades para la iniciativa privada
Tecnologías antiguas y redes incompatibles	Redes abiertas y de banda ancha facilitan la innovación y la comunicación
Voz / Datos	Multimedia
Precios y Servicios Estables	Lo único permanente es el cambio en los Precios y Servicios
Múltiples factores para hacer negocios	Velocidad, información y conocimiento, claves para conquistar mercados. Digitalización de las redes y servicios.

Según un estudio publicado en Octubre de 1999, por la Universidad de Texas, el PBI generado por la economía Internet en EE.UU. en 1999 fue de 507 billones de dólares, los del sector telecomunicaciones 270 y el de energía 203 billones de dólares. Ese monto es diez veces el PBI anual del Perú y 80 veces sus exportaciones. Si lo consideráramos como un país independiente estaría en el puesto 18 de todas las economías del mundo. Cifras impresionantes, que lo serán aún más, pues diversos analistas predicen que alcanzará los 1,300 billones en el año 2003. Ante este crecimiento, la Federal Communications Comisión (FCC) de los EE.UU. sostiene que en la hora actual, se debe pasar de intentar regular la industria a facilitar los mercados. Del éxito de esta transición, dependerá cuan transparentes y competitivos serán los mercados, en cuánto crecerán y cómo participarán las empresas y ciudadanos en él. Estas nuevas tecnologías de información están ahora en el corazón de los procesos de las empresas de la nueva economía y aún en las del sector tradicional que buscan incorporarlas, sino quieren quedarse fuera del juego. Esta estrecha relación entre los

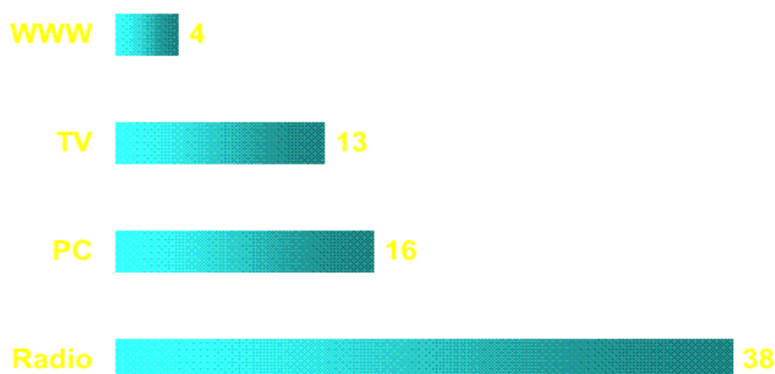
sectores tecnológicos, especialmente Internet, con los de la economía en general, permite sostener que regular un sector de esta economía Internet, aislado de los demás, puede tener efectos contraproducentes y afectar la marcha del resto de la economía. También, porque existe la suficiente normatividad para la economía real, que puede ser aplicable por extensión, a la nueva economía y a la economía Internet en particular, sin correr el riesgo de legislar o regular para casos puntuales o limitar las perspectivas impredecibles hoy en día, del desarrollo de la mayor parte de los nuevos productos y servicios que aparecerán en el futuro cercano.

Finalmente, no sólo las empresas de la nueva economía sino también las tradicionales que tendrán que asimilar las nuevas tecnologías de información y comunicación a ritmos forzados -, incrementarán la demanda por recursos humanos calificados, por lo que la exigencia de programas de educación, capacitación y reciclaje permanente y para todos, será crucial si queremos aprovechar las ventajas de las nuevas Tecnologías de Información y evitar la marginación de grandes sectores de la población económicamente activa.

- **INTERNET: Clave para la Competitividad**

El factor principal de este fenómeno ha sido la aceptación y masificación de Internet como la plataforma tecnológica, el canal de comunicación donde convergen y compiten múltiples productos y servicios, y formas divergentes de hacer las cosas, con el único propósito de ofrecer el más amplio y variado menú de opciones, a costos cada vez más bajos, en tiempo real y sin importar las distancias.

#### Tiempo para que una Tecnología sea Ampliamente Aceptada (años)

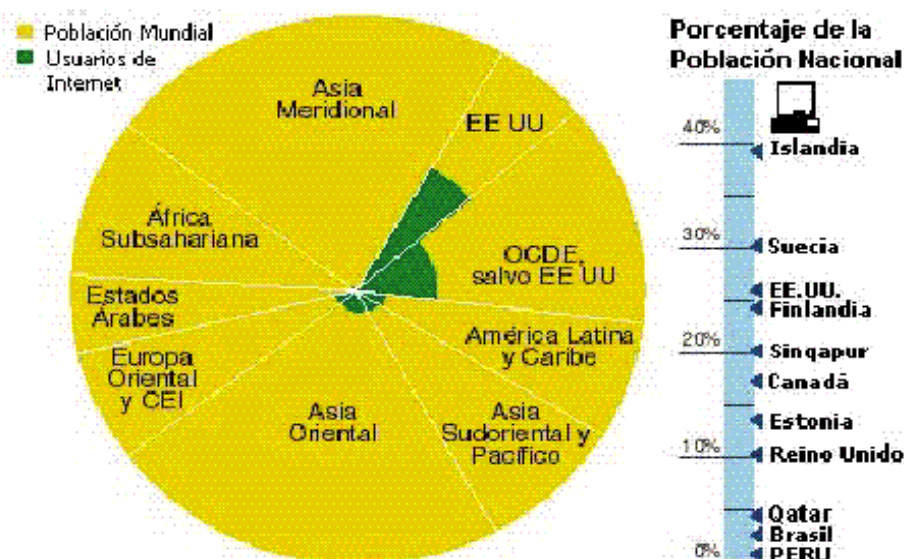


Fuente: The Economist, Diciembre 1998

La aceptación de la WWW ha sido tan masiva, que en el tiempo récord de cuatro años desde su aparición, alcanzó la masa crítica de 50 millones de usuarios en todo el mundo, previéndose que en el año 2000, superará la barrera de los 220

millones y los 500 millones en el 2003. Esto constituye, sin lugar a dudas, una fuerza formidable que modifica radicalmente la manera en que vivimos, trabajamos y nos comunicamos.

En el Perú, OSIPTEL estima que a fines de 1999 había 500,000 usuarios conectados a Internet (120,000 a través de líneas conmutadas y 380,000 conectados a líneas dedicadas). Esto significa que sólo 2 de cada 100 peruanos disfrutaban de los beneficios de esta tecnología, en comparación a los 26 de cada 100 en EE.UU., o los 40 de cada 100 en Islandia que había en 1998 (ver gráfico adjunto). La velocidad de penetración de Internet es tal, que se estima que en EE.UU., el número de usuarios alcanzó los 38 por cada 100 habitantes a fines de 1999 (alrededor de 100 millones de usuarios). Esto plantea el reto, para el Estado y la iniciativa privada, de incrementar a la brevedad posible el acceso a Internet hasta lograr que se constituya en un servicio universal de libre, fácil e irrestricto acceso para todos los ciudadanos, empresas e instituciones del país.



Fuente: UNDP. "Human Development Research 1999". Datos para 1998. Fuente: UNDP. "Human Development Research 1999". Datos para 1998.

Internet se constituye así, en la parte más visible de este proceso, en la clave para reducir costos, incrementar la productividad y alcanzar la competitividad deseada para lograr un desarrollo sostenido y con equidad. Esto se debe básicamente, al hecho que con el uso de Internet se pueden abaratar los costos de comunicación y transacción, reducir el tiempo de llegada al mercado, operar a cualquier escala con el mundo como límite, facilitar el desarrollo e integración de servicios de valor agregado, masificar el acceso a la información y el conocimiento en tiempo real, incrementar y diversificar el tráfico a través de múltiples dispositivos y promover las

fusiones y la cooperación entre empresas de informática, telecomunicaciones y otros sectores de la economía en general.

Los impactos que Internet puede tener en la vida diaria son múltiples. Las compañías pueden rebajar sus costos, incrementar la productividad y ampliar sus mercados de forma espectacular. De hecho, esto explica los altos índices de productividad y crecimiento de las economías más desarrolladas en los últimos años, con EE.UU. a la cabeza. El Estado puede reducir la burocracia, simplificar los procedimientos para el acceso a la información, modernizar y transparentar sus procesos de compras, además de mejorar sustantivamente el sistema educativo y de otros servicios. Los ciudadanos comunes y corrientes pueden disfrutar del poder que da, disponer de información en cualquier instante y lugar y, tener una movilidad y comunicación social nunca antes vista.

Quizás uno de los motivos más fuertes para diseñar lineamientos para detectar y promover las oportunidades que Internet ofrece y acelerar el uso y masificación de las innovaciones y el conocimiento disponibles es la amplitud de los mercados que ofrece, sin más límites que el que uno desee, y la velocidad con que pueden ser copados, dejando a países como el Perú o incluso dentro de él, a instituciones y empresas, fuera de juego por no tomar las medidas e iniciativas del caso, con la rapidez que el caso demanda.

- **¿Qué comprende la Economía Internet?**

Definir qué actividades y negocios comprende la Economía Internet no es fácil, máxime cuando es evidente la alta variabilidad de los conceptos, servicios y diversidad de aplicaciones que tienen las nuevas tecnologías de información y comunicación. Ante esto, utilizaremos la propuesta de agrupación de actividades económicas en cuatro grandes capas o segmentos en función del grado de distancia que tienen estas tecnologías del usuario o consumidor final, lo que refleja también, el nivel de competitividad que existe al interior de cada uno de estos segmentos de mercado, elemento importante a la hora de elaborar iniciativas y programas de acción para el Estado.

Estas cuatro capas o segmentos de mercado son: la de **Infraestructura**, donde se construyen las plataformas de redes IP, la de las **Aplicaciones** que hacen factible la ejecución de actividades y funciones empresariales en línea sobre la infraestructura de red IP, la de **Intermediación** constituidas por las empresas que facilitan el encuentro de compradores y vendedores a través de los mercados electrónicos y el comercio electrónico empresa-empresa, y el del **Comercio Electrónico directo** orientado a la venta de productos y servicios a empresas y consumidores finales En

ellos, el rol del Estado variará en función de facilitar la libre competencia y el desarrollo de los mercados.

Esta segmentación permite a la vez observar, que es en los tres primeros segmentos (Infraestructura, Aplicaciones e Intermediación) cuyo número de participantes es más reducido y por ende, la competencia es más imperfecta, donde se concentran los mayores valores del mercado, pues se prevé que en el año 2003, el valor transado en estos tres segmentos, y todo lo que significa comercio electrónico empresa-empresa (B2B en inglés), constituirá el 80% de las transacciones totales realizadas a través de Internet.

### Estructura de la Economía Internet

		Segmentos o Capas	Productos y Servicios
<b>COMPETITIVIDAD</b>	-	<b>Infraestructura</b> (crean plataforma de redes IP)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedores de Backbone</li> <li>- Proveedores de Servicios de Internet (ISP)</li> <li>- Hardware y Software de Red</li> <li>- Fabricantes de Servidores y PC's</li> <li>- Fabricantes de Fibra óptica</li> <li>- Vendedores de sistemas de seguridad</li> </ul>
		<b>Aplicaciones</b> (sobre la infraestructura de red IP, hacen factible la ejecución de actividades y aplicaciones empresariales en línea)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluciones empresariales para Internet</li> <li>- Desarrolladores de aplicaciones multimedia</li> <li>- Software para el desarrollo de Web's</li> <li>- Motores de búsqueda</li> <li>- Software de Base de Datos activas en la Web</li> </ul>
		<b>Intermediación</b> (incrementan la eficiencia de los mercados electrónicos facilitando el encuentro de compradores y vendedores)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proveedores de contenidos</li> <li>- Portales</li> <li>- Brokers de publicidad</li> <li>- Servicios de viajes en línea</li> <li>- Servicios de corretaje y bolsa electrónica</li> </ul>
	+	<b>Comercio Electrónico Directo</b> (venta de productos y servicios a empresas y consumidores)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Venta en línea al por menor</li> <li>- Venta directa de los propios fabricantes</li> <li>- Servicios bajo suscripción o pago por consumo</li> <li>- Servicios profesionales e industria del entretenimiento</li> </ul>

Fuente: Measuring the Internet Economy. Universidad de Texas, Octubre 1999.

Elaboración: ARoquez, abril 2000.

Por lo tanto, el Estado, a través del INEI o de otros organismos reguladores, sólo debe intervenir, para orientar o regular, en aquellos mercados donde el número de participantes es muy pequeño o donde las condiciones de desarrollo de la inversión privada y la infraestructura son muy duras. Ese es el caso del segmento de la Infraestructura de Telecomunicaciones y Servicios de Internet. En todos los demás, el



Estado sólo debería facilitar la participación de la iniciativa privada y fomentar el desarrollo de estos mercados.

Por otro lado, puede y de hecho debería participar activamente en la ejecución y puesta en marcha de un portal del sector público, en el diseño y construcción de una intranet de las instituciones y empresas del sector público y extranets con sus proveedores y los gobiernos locales, y en la prestación de sus principales servicios de información y consulta en línea, sin más costo que la propia prestación del servicio, a todos los ciudadanos y empresas del país.

- **¿Cómo se encuentra el Perú?**

Si la nueva economía tiene como motor a las nuevas tecnologías de información y comunicación con Internet a la cabeza, es importante analizar cuales son las trabas que impiden la penetración y uso masivo de Internet, y que deberán ser superadas o reducidas para acelerar la construcción y desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento para todos los peruanos.

- **Barreras de Acceso a la Sociedad de la Información**

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Infraestructura de Información y Telecomunicaciones</li><li>- Ingreso</li><li>- Educación y Capacitación</li><li>- Regulaciones al mercado</li></ul> |
|--|

El desarrollo de la infraestructura de telecomunicaciones y de servicios de Internet es quizás una de las barreras más importantes por superar y en donde el Estado juega un papel regulador en la gestión de las franjas del espectro electromagnético donde las licencias son otorgadas a muy pocas empresas o donde la posición dominante de alguno de los operadores dificulta la libre competencia. Los niveles de cobertura telefónica son todavía deficitarios (ver Anexo 1) y basados en redes en su mayor parte de bajas prestaciones. Asimismo, en la mayor parte del área rural y centros poblados menores, no hay servicios básicos de electricidad y telecomunicaciones, tanto por la dispersión de la población como por las difíciles condiciones geográficas, por lo que el Estado deberá buscar a través del FITEL u otros mecanismos similares, suplir estas carencias, si quiere dar acceso a Internet a estos sectores de la población, que constituyen cerca de la tercera parte de la población nacional.

Las normas para desarrollar la infraestructura y facilitar la libre competencia, no se deben limitar a la concesión de licencias, aprobación de servicios de valor agregado,

fijación de tarifas o solución de controversias, sino también a la promoción de la inversión privada y el desarrollo de proyectos conjuntos entre el Estado, la empresa privada y organizaciones de la sociedad civil.

Por otro lado, el escaso número de computadoras – hay 32 por cada 1000 habitantes en el Perú - es una de las barreras más difíciles de superar, porque el valor de una de ellas, equivale a 5 meses del sueldo promedio de un obrero calificado, mientras que en los EE.UU. equivale a menos del sueldo de un mes. Frente a esto, la atención de la demanda a través de las cabinas públicas, centros comunitarios o cualquier otra forma de acceso compartido (por ejemplo en las escuelas, municipalidades, etc.) parecen ser alternativas eficaces, tal como viene sucediendo con las cabinas públicas instaladas en las principales ciudades del país, originalmente impulsadas por la RCP y ahora instaladas por cualquier empresa. Pero será la expansión de las redes de banda ancha y de altas prestaciones junto con el desarrollo de las comunicaciones inalámbricas (fijas y móviles), las que llevarán Internet a los hogares, las escuelas y los negocios, a través de múltiples dispositivos desde la PC tradicional hasta los teléfonos móviles, con la calidad, velocidad y versatilidad que la globalización exige.

Finalmente, la falta de una educación masiva sobre la importancia y uso de las nuevas tecnologías de información, del conocimiento de la magnitud de los cambios que se avecinan, del dominar y saber cómo, cuándo, qué y en qué utilizar estas herramientas, constituyen uno de los retos que el Estado y la sociedad civil deben abordar aquí y ahora, para reducir la brecha educativa y cultural que separa los países y los grupos de personas, entre los que son ciudadanos de pleno derecho con acceso y uso de la red de redes y de sus beneficios, y los usufructuarios esporádicos o los marginados a secas.

- **Barreras de Acceso a Internet**

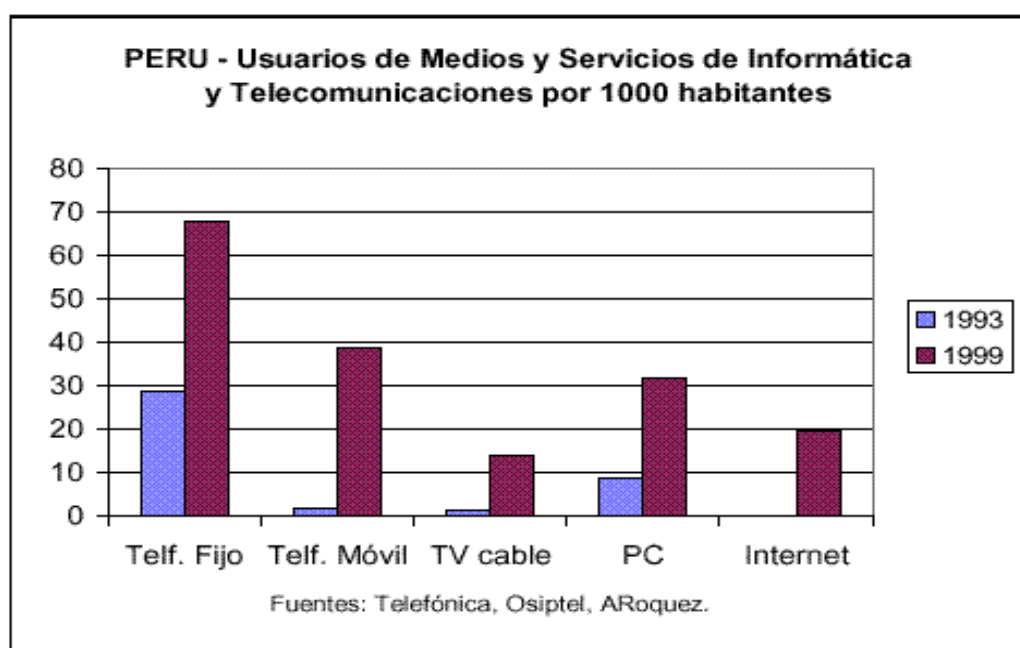
- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Infraestructura básica (electricidad, teléfono, especialmente en el medio rural)</li><li>- Redes de baja velocidad</li><li>- Precio de las PC's</li><li>- Costo de acceso al proveedor de servicios (ISP)</li><li>- Costo del tiempo de conexión y navegación</li><li>- Contenido poco significativo (Idioma, temas locales, ...)</li></ul> |
|---|

El Perú es un país que por su diversidad lingüística, pluralidad cultural, variedad geográfica y una desigual distribución de los ingresos presenta serios desafíos prácticos al crecimiento de Internet. Menos del 70% de la población tiene acceso al servicio eléctrico domiciliario. Mientras 7 de cada 10 norteamericanos tienen

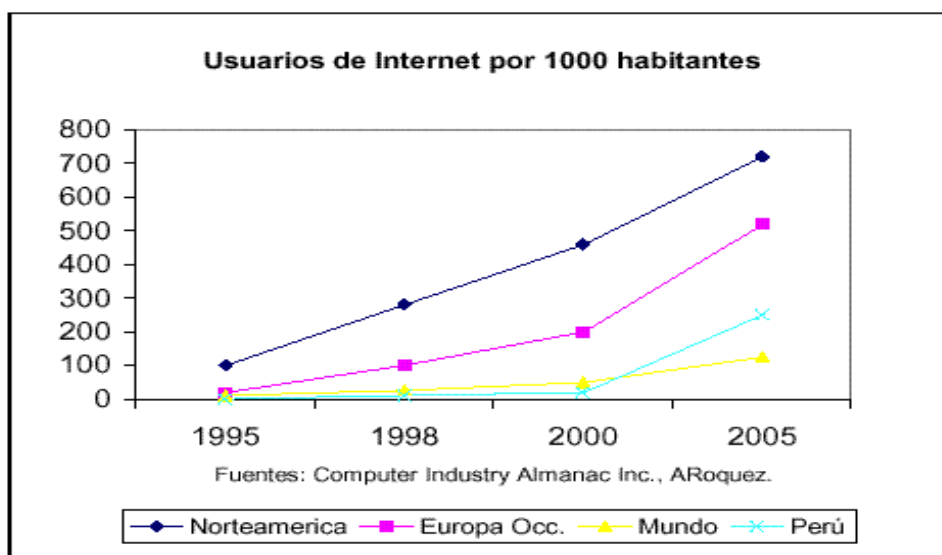
teléfono, en el Perú la proporción es de 1 de cada 10 y concentrado en los centros urbanos. Lo mismo sucede con la telefonía móvil, pues mientras en los EE.UU. hay más de 30 usuarios por cada 100 habitantes y en promedio en la Unión Europea, 46 por cada 100, en el Perú esta cifra apenas llega a los 3.9 usuarios por cada 100 habitantes.

De acuerdo a Osiptel, a fines de 1999, había 500,000 usuarios conectados a Internet en el Perú, lo cual significa que sólo el 2% de la población disfruta de sus beneficios, en comparación al 38% en EE.UU., o el 17% en la Unión Europea en el mismo período.

Los índices de penetración de las computadoras y los medios (servicio telefónico, TV por cable) para acceder a Internet indican que el número de usuarios puede (y debería) crecer sustantivamente, si se reducen las barreras antes señaladas, teniendo en cuenta además, que el precio de las computadoras tiende a la baja y que una de las metas propuestas por el MTC, para el año 2003, es tener una densidad de 200 líneas telefónicas en servicio por cada 1000 habitantes.



Los bajos índices de penetración de Internet en el Perú y la necesidad de remontarlos (ver meta propuesta en el gráfico adjunto), se aprecian aún más, si los comparamos con el número y velocidad de crecimiento, actual y proyectada, de usuarios en EE.UU. y Europa.



Nota: Las proyecciones para el período 2000-2005 para el Perú, son propuestas por el autor

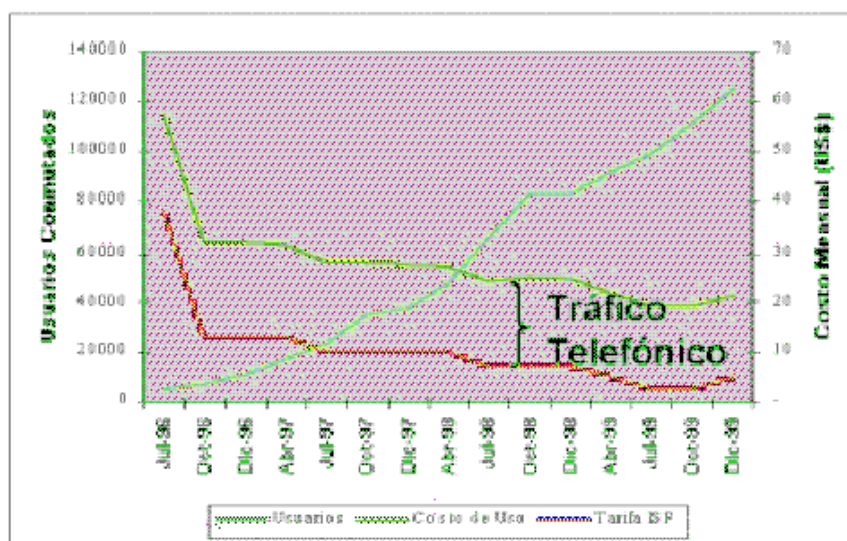
Por otro lado, el sueldo mensual promedio de un obrero calificado bordea los 200 dólares, pero las computadoras y los servicios de Internet cuestan lo mismo, o incluso más que en los EE.UU. Y por si fuera poco, más del 80 por ciento del contenido de la Web está en inglés, hay muy poca información significativa a nivel local y el comercio electrónico directo todavía debe enfrentar problemas de seguridad, credibilidad y distribución, aparte de los aranceles y otros impuestos en el caso de las transacciones con el exterior.

Navegar por la Red es todavía caro. Los proveedores de acceso a Internet (ISP, en inglés) cobran tarifas que van desde los 5 hasta los 15 dólares mensuales, aunque recientemente han aparecido los primeros ISP (Diario El Comercio en asociación con Qnet S.A.) que ofrecen acceso completamente gratuito a la Red, o tarifas diferenciales de acuerdo a la velocidad de conexión y los servicios adicionales que se contraten (como la RCP y Terra de Telefónica), lo cual constituye un gran paso hacia el futuro. En su mayoría, las líneas telefónicas utilizadas siguen siendo las convencionales, lentas, poco seguras y con tarifas aplicadas en función del tiempo de uso y no mediante tarifa plana u otro criterio.

Osiptel estima que en promedio, un usuario que accede a través de una línea conmutada estaba, en diciembre de 1999, conectado 13 horas al mes. Dependiendo de la operadora telefónica y el momento de la conexión, ese tiempo de navegación por Internet puede costarle a un usuario entre 13 y 26 dólares. Todo esto hace que los costos se acumulen. Súmele a esto, unos 1,000 dólares para una PC con módem y la participación en la sociedad de la información sigue siendo para muchos, por ahora, nada más que un sueño.

En definitiva, el ingreso compra el acceso.

## Usuarios de Líneas Conmutadas y Costo de Uso en el Mercado Peruano



Fuentes: Telefónica del Perú, Osiptel.

Elaboración: OSIPTEL, febrero 2000.

Estas cifras muestran que existe una "división digital" entre los que tienen dinero y acceso a la información y los que no tienen ninguno de los dos. Para cerrar esa brecha, el Estado, con el apoyo de la empresa privada y la sociedad civil, debe diseñar y ejecutar diversas iniciativas para ayudar a los ciudadanos a sumarse al ciberespacio, a la red de redes.

- **Escenarios Alternativos**

Frente a este panorama, sólo le queda al Estado, actuar de dos maneras posibles: hacer que algo cambie, para que nada cambie o promover el desarrollo de la nueva economía y las tecnologías de información.

En el primer caso, las políticas e iniciativas girarán en torno a proteger los mercados o emitir regulaciones poco transparentes y excesivas. Con control de contenidos y limitaciones a la entrada de nuevas empresas y servicios. Uso limitado en la propia gestión estatal. Y, finalmente, aplicando restricciones a las alianzas y fusiones entre empresas de telecomunicaciones, informática, medios de comunicación y de otros sectores.

La segunda alternativa, y la que el Estado Peruano, y el INEI en particular, deberían asumir con prioridad, es la de promover el desarrollo de la nueva economía y las nuevas tecnologías de información, impulsando el cambio y fomentando el uso de estas tecnologías en el Estado, en las empresas, las escuelas y en general en todas las áreas de la vida diaria, facilitando la participación y competencia de todos los

agentes de la economía y aplicándolas en la propia gestión estatal, para brindar servicios integrados, oportunos, de calidad, eficientes y a precios competitivos.

Esto significa que el programa y las iniciativas que se adopten (tanto las presentadas aquí, como las que se formulen en otros medios), deberían considerar que:

- hay que actuar rápidamente para aprovechar el enorme potencial productivo que ofrece Internet, ya que el momento para aprovechar las oportunidades y posibilidades que abre, muy pronto pueden verse cerradas, por la posición dominante que alcanzarán las empresas e instituciones que las sepan utilizar primero,
- los actuales índices de penetración de los medios y servicios de informática y telecomunicaciones, deben incrementarse sustancialmente con fuertes inversiones en su infraestructura, si se desea aprovechar al máximo las ventajas de las nuevas tecnologías,
- sólo se aprovechará al máximo el potencial de Internet y se reducirán las diferencias entre zonas, grupos de personas e incluso al interior del propio Estado, si la mayor cantidad de la población y las empresas tienen acceso a sus servicios.
- para que alcancen el éxito deseado, tienen que ser priorizados en su programación y asignación de recursos, y tener el respaldo gubernamental al más alto nivel requerido.

- **Tendencias a Largo Plazo**

Las iniciativas o programas de acción que el Estado desarrolle o promueva deberán tener en cuenta las siguientes tendencias adicionales, que marcan el desarrollo y expansión de las tecnologías de información y comunicación en los próximos años:

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- El mundo será digital, donde los bits son bits y el reino será de la imagen y la multimedia</li><li>- Una proporción cada vez mayor del valor económico estará formada por intangibles (bienes y servicios digitalizables) que pueden transmitirse a través de las redes</li><li>- Masificación de las redes de telecomunicaciones de banda ancha y altas prestaciones</li><li>- Expansión de las comunicaciones inalámbricas (fijas y móviles)</li><li>- Sistemas tarifarios independientes del tiempo y la distancia, basados en nuevos parámetros como la velocidad y el tipo de servicios</li><li>- Crecimiento exponencial de usuarios y dispositivos de acceso</li><li>- Número de identificación universal para todos los dispositivos</li><li>- Personalización de los negocios y las demandas</li></ul> |
|--|

Todas estas tendencias apuntan a configurar un mundo más globalizado, informado, comunicado e interdependiente, donde el acceso y uso de las redes e Internet será un servicio básico que se podrá disponer a toda hora, desde cualquier lugar y a través de múltiples dispositivos fijos e inalámbricos, con la finalidad de estar comunicados e informados en todo instante.

Por otro lado, las múltiples formas de acceder a Internet a través de diversos dispositivos, la coexistencia de formas divergentes de realizar una tarea en el mundo Internet facilitará la personalización de los servicios para satisfacer las necesidades individuales de los ciudadanos y las empresas. En síntesis, estas nuevas tecnologías de información y comunicación continuarán siendo el motor del cambio de la nueva sociedad en formación, la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

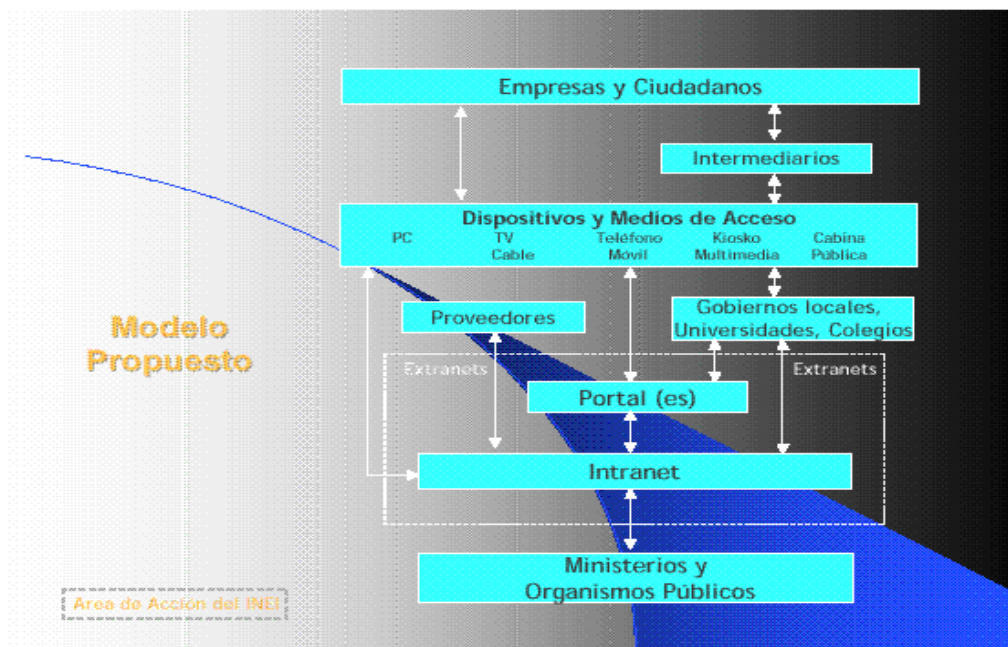
## II. INICIATIVAS

- **Promover el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para Modernizar el Estado**

Con este objetivo estratégico, se busca asegurar que la administración pública central, y el INEI en particular, haga un uso más eficiente de las nuevas tecnologías de información y comunicación y de la información como recursos para proveer servicios de calidad, accesibles, seguros y oportunos a las empresas y ciudadanos en general, y mejorar su propia eficiencia interna. Para lograr este objetivo se deberá buscar:

- hacer más accesibles los servicios y la propia institución, a los ciudadanos y las empresas, a través de portales e intranets, y desarrollando extranets con los proveedores e instituciones de gobierno local
- diseñar y ofrecer servicios pensados y centrados en el ciudadano
- favorecer la descentralización en la toma de información y la prestación de los servicios y la disposición de la información desde cualquier punto del país
- mejorar el uso de la información disponible para la toma de decisiones

**Modelo Para Promover las T.I. en la Modernización del Estado y el INEI**



Elaboración: AROQUEZ, abril 2000.

En el límite, el ciudadano y las empresas, no deberían necesitar conocer quién o qué dependencia brinda el servicio o cómo está organizada la institución, para acceder y usar un servicio determinado de la administración pública. La manera como estos



servicios (digitalizables) son organizados y ofertados debe ser transparente para el usuario de los mismos. Este es un ideal al que debería tender la forma en que el ciudadano y las empresas resuelven sus necesidades de dar y recibir información de y hacia la administración pública.

Sería deseable también, que la mayor parte de los servicios de información pueda ser realizado a través de redes y ser accesibles en Internet, por lo cual, deberán tomarse las previsiones del caso para atender las nuevas demandas que se originarán por los cambios en la variedad y penetración de los medios que se tendrá en los próximos años para acceder a Internet. Actualmente, la manera más difundida de acceso a Internet es a través de las PC's, pero las previsiones apuntan a que muy pronto, otros medios y formas de acceso estarán a la mano de cualquier usuario, de la mano con las comunicaciones inalámbricas y la telefonía móvil. En el Perú, las cabinas públicas y los centros comunitarios de acceso a Internet son un medio apropiado para facilitar el acceso a los pobladores de bajos ingresos y de las zonas rurales, que desde el Estado y las organizaciones civiles debiera seguir impulsándose.

Para facilitar la distribución y circulación de la información y la ubicación y prestación de servicios, el INEI y el resto de la administración pública debería organizar un portal (o varios portales sectoriales). Este portal debería ser visto como el punto o puerta de entrada más fácil, rápida, amigable y transparente para interactuar con la administración pública a través de Internet, donde convergen las instituciones y servicios públicos - cada una con su propia solución tecnológica -, dispuestas a dar y recibir información de y hacia los ciudadanos y empresas. El portal debe permitir la privacidad y la autenticación de los datos que se manejan y ofrecer la opción de personalización (como la mayoría de portales privados) para que cada ciudadano o empresa lo adapte a sus necesidades.

Este portal (o portales) y las intranets que se desarrollarán al interior del Estado deberán facilitar e integrar el acceso a los servicios (digitalizables), desde cualquier lugar, a través de los medios y dispositivos actuales y por crearse, en la o las lenguas más utilizadas por la población en servicios como los educativos (castellano, quechua, aymara, lenguas amazónicas) o en la promoción del comercio exterior (castellano, inglés). Igualmente deberá tomar en cuenta las necesidades de las personas con discapacidades.

La información que maneja el Estado debería ser puesta a disposición de las empresas y los ciudadanos, para conocer las características de las operaciones y transparentar el mercado (por ejemplo, en temas como el comercio exterior, las inversiones, el mercado financiero, etc.), sin más restricción que la protección de los

datos personales. Sin información no hay libre mercado, ni se pueden aprovechar las ventajas de la globalización. También hay que considerar los profundos cambios y economías que se pueden lograr en las transacciones y negocios con los proveedores y otras instituciones del sector público, medidos tanto en términos de reducción en los costos de transacción, como en los de comunicación, papeleo, detección de nuevas oportunidades de negocios, gestión y rotación de inventarios, entre otros puntos.

Estos retos, ponen en primer plano, el tema de la estructura y organización del Estado – y del INEI en particular, si quiere jugar un papel importante en el proceso de modernización del Estado -, y del perfil de los funcionarios que trabajan en él. Nuevas competencias y habilidades serán requeridas para responder a los retos que plantea esta carrera global y mantener niveles adecuados de calidad, credibilidad y oportunidad en la prestación de los servicios ofertados.

En síntesis, el despliegue y uso las tecnologías de información u comunicación deberá ser realizado con un espíritu innovador, con una visión de largo plazo y empleando métodos similares de negocio electrónico que los que se emplean en la actividad privada.

Una administración pública moderna en línea es:

- Acercar la administración y sus procesos a los ciudadanos, analizando las opiniones obtenidas en foros públicos, encuestas y todo tipo de registro electrónico, para conocer lo que piensa de los servicios que se le da.
- Simplificar los procedimientos y permitir la recepción y entrega de información utilizando las redes y medios electrónicos.
- Mejorar la calidad y ampliar la oferta de la información (legal, administrativa y comercial) sobre los procesos y transacciones para transparentar los mercados, hacer negocios y mantener informados a los ciudadanos
- Facilitar el acceso a la información del sector público, simplificando la entrada, y haciendo amigable y segura la navegación en Internet.

Para lograr estos objetivos específicos se propone desarrollar las siguientes iniciativas y acciones:

#### 1. La Administración Pública en línea

- a. Creación de una Intranet para la Administración Pública. Se diseñará e implementará una infraestructura de telecomunicaciones de altas prestaciones y con servicios compartidos por toda la Administración Pública, que provea de servicios seguros de correo electrónico, acceso a la web, videoconferencia,

telefonía IP y otros servicios de Internet, y facilite la simplificación administrativa. La red debe permitir el intercambio de información entre todos los Ministerios y Organismos del Gobierno Central y la interacción (vía extranets) con redes de la administración local (municipios), colegios estatales, universidades nacionales y proveedores entre otras. En la práctica, esto favorecerá la descentralización de las acciones y procesos, y la convergencia de la información y los servicios accesibles por las redes e Internet.

- b. Implantación de un Portal (o portales) de la Administración Pública (se sugiere desarrollado por el INEI) como punto de entrada amigable y de fácil acceso, al conjunto de instituciones y servicios públicos ofrecidos a través de Internet.
- c. Difusión de la Información Generada por el Estado, principalmente a través de Internet y otros Medios Electrónicos. Esto implica desarrollar procedimientos para poner al alcance de todos, la información que la administración pública produce, sea en forma gratuita o si fuera el caso, vendiéndola a precios de mercado.
- d. Simplificación Administrativa Digital. Se implementarán procedimientos a través de Internet totalmente automatizados, de manera tal que, en la medida de las posibilidades, se puedan realizar todos los trámites de algunos procedimientos, incluyendo los pagos, a través de Internet, como en el caso de Aduanas, Sunat y Registros Públicos. También se mejorará la información que se difunde sobre los servicios que se ofrecen desde Internet con el desarrollo de servicios de directorios y búsqueda de trámites, procesos, prestaciones y servicios de la Administración y la opción de imprimir, si fuera el caso, de los formularios y guías de uso.
- e. Implantación de sistemas de adquisición de bienes y contratación de servicios basados en Internet, que pueden ir desde el manejo de la información de los procesos hasta el cierre mismo de los contratos y la provisión directa, en el caso de bienes y servicios digitalizables.
- f. Incremento de la Seguridad en las Operaciones de la Administración Pública. Recomendaciones de diseño e implantación de sistemas de seguridad para los sistemas informáticos accesibles desde Internet, encriptación en el servicio de correo electrónico entre oficinas de la administración pública, implantación progresiva de la firma digital como un mecanismo para dar autenticidad, integridad y seguridad en los trámites registrales y protección de los datos personales informatizados, entre otras.

## 2. Una nueva estructura para una nueva misión

- a. Programa de reestructuración centrado en el ciudadano y usando estrategias del negocio electrónico. El carácter permanente de los cambios que se dan en las tecnologías de información y comunicación, como los cambios que ellas generan obliga a pensar en una organización flexible, capaz de adaptarse a los cambios futuros y alcanzando niveles de eficiencia similares o mejores a los que se dan en la empresa privada si quiere elevar su competitividad y asegurar su sostenibilidad como institución.
- b. Estructuración de un repositorio de su información (datos, imágenes fijas, video, sonido) y bases de datos y coordinación con otras fuentes de organismos del Estado.
- c. Creación de mecanismos de coordinación y cooperación con otros organismos del Estado, flexibles, a diversos niveles, orientados a temas comunes, que atraviesen a toda la administración y necesarios para abordar soluciones tecnológicas complejas, que por su envergadura y trascendencia requiere la cooperación, coordinación de todos los involucrados.
- d. Programa de capacitación y reciclaje continuo en tecnologías de información y comunicación para su personal e incorporación de personal calificado. En paralelo puede desarrollar actividades de formación y capacitación en temas especializados para el personal del resto de la administración pública y las empresas en general.
- e. Incorporación en sus servicios de información y uso de la tecnología, de facilidades para las personas con discapacidades (auditivas, visuales y motoras)

### • **Facilitar la Competitividad**

Si la información y el conocimiento son los factores que impulsan la globalización de la mano de las nuevas tecnologías, la velocidad de penetración y absorción de los cambios y la innovación estará en función del grado de apertura que exista (en el mercado, las instituciones y las personas) y a las facilidades objetivas, para que las tecnologías puedan entrar, expandirse y ser usadas para generar valor económico y satisfacción social. En tal sentido, el Estado debe procurar facilitar las condiciones para el incremento de las capacidades competitivas en la administración pública, las empresas y los ciudadanos.

Para ello, sería recomendable:

- Eliminar, en la medida de lo posible, las barreras a la entrada del mercado Regular los sectores y servicios, donde sea estrictamente necesario para impulsar la competencia.
- Coordinar con los organismos internacionales, el desarrollo de normas que faciliten los mercados
- Incentivar la modernización acelerada de la infraestructura de comunicaciones e información
- Impulsar el comercio electrónico
- Desarrollar programas para atraer nuevas inversiones extranjeras en estas tecnologías
- Promover la formación de recursos humanos de calidad en estas tecnologías

Alcanzar estos objetivos, presupone una labor coordinada de varios Ministerios y organismos estatales, dada la actual fragmentación de las competencias con relación a las nuevas tecnologías de información y comunicación. Aquí, el INEI debería jugar principalmente, un rol catalizador de las iniciativas y acciones, un difusor de las ventajas, que tendría la implantación acelerada de algunos programas y medidas, y cooperar en la definición de las metas y en el logro de algunas acciones determinadas. Para el logro de los objetivos específicos, se proponen las siguientes iniciativas:

3. Eliminar las barreras a la entrada del mercado de nuevos operadores, servicios y productos
4. Facilitar el acceso a Internet
5. Impulsar la expansión de comercio electrónico
6. Atraer nuevas inversiones extranjeras al sector
7. Promover la formación de recursos humanos calificados en tecnologías de información y comunicación

- **Acceso Universal a la Información y el Conocimiento**

Con este objetivo, se persigue superar las barreras que impiden que todos los ciudadanos y las empresas tengan similares oportunidades para acceder a la información y el conocimiento, a una distancia razonable y a la velocidad requerida que la nueva economía y la globalización demandan.

Esto implica facilitar el acceso a las redes e Internet, ya sea desde el hogar, las empresas o centros comunitarios (cabinas públicas, universidades, colegios, municipalidades, entre otros), a una distancia y precios razonables, colocar la información de dominio público al alcance de todos, promover la generación de

materiales en la red con contenidos significativos para el usuario, y masificar el dominio y uso de Internet y de todos los recursos multimediáticos disponibles actualmente o que aparezcan en el futuro mediato.

Frente a las evidentes dificultades para dotar del servicio de telecomunicaciones e Internet a muchos lugares del país, especialmente las zonas rurales, la selva amazónica y zonas de bajos ingresos, parece razonable enfrentar estas dificultades, con una infraestructura de telecomunicaciones lo más extendida posible y con las más altas prestaciones, capaz de proveer desde servicios avanzados hasta, por lo menos, acceso y servicios básicos en las zonas rurales y aisladas del país.

Con el acceso universal se pretende lograr:

- Capacidad de uso extendida en la población, de los servicios disponibles en la red.
- Amigabilidad y transparencia de los servicios a distancias y tarifas razonables.
- Información significativa en la red, para los ciudadanos y las empresas.
- Acceso de los ciudadanos y las empresas de las zonas rurales y los pobladores de bajos ingresos, por lo menos, a un servicio básico similar al que disponen los usuarios de las zonas urbanas y con tarifas comparables.
- Acceso a los servicios avanzados de telecomunicaciones para las escuelas, institutos, bibliotecas, museos y centros de salud.
- Acceso a los servicios avanzados, incluyendo Internet, en todas las regiones.

Para ello, será necesario:

- Masificar la información y el conocimiento para dominar las tecnologías. Internet en las escuelas, para formar y capacitar a profesores y alumnos en las nuevas tecnologías e impulsar la educación centrada en el alumno.
- Facilitar el acceso a los servicios de información y comunicación, a todas las empresas y ciudadanos del país
- Diseñar e implementar normas para facilitar la participación de los discapacitados en el mundo de Internet y la cultura de la virtualidad
- Facilitar la disposición de la información para acciones de prevención, diagnóstico e intervención en campañas masivas y atenciones individuales, tanto para los profesionales de la salud como para los propios ciudadanos.

Existen otros servicios básicos, como el transporte público, el suministro de agua para consumo humano y actividades empresariales, entre otros, que están

supervisados por organismos públicos, los cuales deberían realizar acciones específicas para asegurar sistemas de información seguros, de calidad, fácil acceso y transparentes a los ciudadanos y las empresas en general.

Las iniciativas que se proponen son:

8. Formar y acercar el futuro desde la escuela
9. Información para todos
10. Facilitar la participación de los discapacitados en el mundo de Internet y la cultura de la virtualidad
11. La salud en red

• **Detectar y Promover Oportunidades**

En esta era de la nueva economía y la globalización de los mercados, reviste particular importancia la velocidad y los esfuerzos que se desplieguen para aprovechar las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías de información y comunicación, pues junto al abanico de oportunidades que se abren, también es evidente que rápidamente pueden ser implementadas y explotadas por cualquier empresa o institución, y esta vez a escala nacional y mundial. Esto plantea al Estado, el reto de jugar un rol activo en la tarea de detectar y conocer estas oportunidades y promover que se conviertan en proyectos y prospectos realizables con la participación de las empresas y los ciudadanos.

Para alcanzar este objetivo estratégico, las iniciativas que se desarrollen deben perseguir el incremento de la innovación, la generación de empleo, el aumento de la eficacia en la gestión de los ciudadanos, las empresas y el Estado, y en general, la búsqueda del incremento del nivel de la calidad de vida del poblador peruano.

Así se plantea, como objetivos específicos:

- Promover oportunidades e Incentivar la participación en los negocios y actividades vinculadas a las tecnologías y servicios digitales
- Dar facilidades para la investigación y análisis de las nuevas tecnologías, para su uso en la administración pública y la sociedad en general
- Impulsar para transformar las oportunidades en prospectos factibles, viables y replicables

Iniciativas propuestas:

12. Incentivar la participación en los negocios y actividades relacionadas a las tecnologías y servicios digitales

13. Investigación y análisis de las nuevas tecnologías para su uso en el país
14. Convertir las oportunidades en prospectos viables

### **Acciones Permanentes**

Finalmente, es conveniente mencionar algunos principios e ideas que aún cuando no han sido explícitamente citados, subyacen a lo largo del documento y deberían ser tomados en cuenta, en el proceso de desarrollo e implantación de estos lineamientos e iniciativas, especialmente cuando surjan nuevas variables y escenarios no contemplados inicialmente.

- Facilitar antes que regular, el mercado y los servicios
- Transparencia en los procesos
- Considerar la formación y capacitación en las nuevas tecnologías como un recurso básico, como una inversión en los ciudadanos y no un gasto
- Promover el diálogo entre el Gobierno, el sector privado y la sociedad civil
- Sensibilizar y preparar permanentemente para el cambio, a las instituciones y a las personas
- Convertir al usuario en ciudadano protagonista de la Sociedad de la Información.

*“En 5 años más, la realidad  
será distinta, preparémonos ...*



### III. BIBLIOGRAFIA

1. Banco Mundial. "Informe sobre el Desarrollo Mundial 1999-2000". Banco Mundial, Washington D.C., Setiembre 1999.
2. Center for Research in Electronic Commerce. "Measuring the Internet Economy". University of Texas, Texas, Octubre 1999.
3. Comisión de las Comunidades Europeas. EEurope – Una Sociedad de la Información para todos. Informe de avance. Bruselas, Marzo 2000.
4. Comisión Interministerial de la Sociedad de la Información y de las Nuevas Tecnologías. INFO XXI – La Sociedad de la [Información](#) para Todos. Madrid, Marzo 2000.
5. Comisión Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación. Informe Final de la Comisión Presidencial de Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación de Chile. Santiago de Chile, Enero 1999.
6. Federal Communications Commission. "A New FCC for the 21 st Century", FCC, EE.UU., Agosto 1999.
7. Roquez, Adolfo. "Evolución del Mercado Informático en 1999 en el Perú", PCWorld, Lima, Abril 2000.
8. Tapscott, Don y Agnew, David. "La Gestión Pública en la Economía Digital". Finanzas y Desarrollo, FMI, Washington, Diciembre 1999
9. UNDP. "Human Development Research 1999", Oxford University Press, Londres, Julio 1999.

- **Notas Adicionales**

(1) La idea de servicio universal intenta expresar el deseo que todos los hogares y empresas tengan acceso a la red telefónica. La Unión Internacional de telecomunicaciones (UIT) sugiere que el servicio universal debe ser definido como un teléfono en cada casa, mientras que el acceso universal puede ser definido como un teléfono al alcance de una distancia razonable.

Con las políticas de acceso universal se busca incrementar el acceso a los servicios de telecomunicaciones a más amplio nivel de la población. Con los programas de acceso universal se busca resolver las carencias a través de la instalación de teléfonos públicos y centros comunitarios en zonas rurales o de bajos ingresos con la meta de proveer una conexión inicial y básica a las redes de servicio

El acceso universal debe buscar:

- Servicio de calidad con tarifas razonable y accesibles,
- Acceso a los servicios avanzados, incluyendo Internet, en todas las regiones del país,
- Acceso de los usuarios de bajos ingresos y de las zonas rurales a un servicio similar al que disponen los usuarios de las zonas urbanas y con tarifas comparables.
- Acceso a los servicios avanzados de telecomunicaciones para las escuelas, centros de salud, bibliotecas y museos.

Por otro lado, el servicio universal puede verse como el objetivo de proveer de servicios de telecomunicaciones y teléfonos en el ámbito residencial, incluyendo las zonas remotas o de bajos ingresos. En síntesis, incrementar el número de personas con servicios de telecomunicaciones.

Los programas que tienen como objetivo elevar las tasas de servicio universal buscan reducir los costos para obtener y mantener el servicio telefónico, y que sean accesibles a la mayor cantidad de usuarios incluyendo a los de las zonas rurales y a los pobladores de bajos ingresos. El éxito de los programas de servicio universal puede ser medido en términos del grado de penetración telefónica y niveles de suscripción en grupos de usuarios específicos, que dependen en muchos casos de otros factores externos como el nivel de urbanización, la geografía de las zonas y los niveles de ingreso de la población.

Las políticas de servicio y acceso universal deben estar basadas en principios como:

- Transparencia (los procedimientos y regulaciones para el otorgamiento de fondos y contratos para brindar el servicio universal están a disposición del público en general)
- No discriminación (el soporte y acceso al servicio universal no debe discriminar sobre la base de facilidades, tipo de servicios ofrecidos, clase de clientes, tecnología usada, etc.)
- Neutralidad competitiva (las reglas y mecanismos utilizados para brindar el servicio universal no deben dar ventajas o desventajas a un proveedor con respecto a los otros y no deben favorecer o desalentar una tecnología en lugar de otra)
- Aplicación no gravosa (no hay sobrecostos, que debe asumir un proveedor, por brindar servicio universal en su zona, y los costos de administración de los mecanismos para brindar el servicio universal son razonables)
- Tarifas al alcance del presupuesto de los consumidores.

Existen diversas experiencias sobre la manera de obtener los fondos para implementar programas de servicio universal. En los EE.UU., por ejemplo, el soporte al servicio universal en las escuelas, bibliotecas y centros de salud rurales es realizado con el aporte de los operadores del servicio local y de larga distancia nacional. La tasa de contribución es de 0.0075 por cada dólar de ingreso bruto de las operadoras de telecomunicaciones.

En síntesis, implementar el servicio y acceso universal implica establecer normas y políticas sustentables que hagan disponibles los servicios de telecomunicaciones y al alcance del mayor número de personas de la población peruana.

(2) Seis de los más importantes centros educativos mundiales presentaron el 03/04/2000, el portal [www.fathom.com](http://www.fathom.com), una biblioteca virtual que también dará cursos avanzados. Los fundadores son: las británicas London School of Economics (LSE), Cambridge University Press, British Library, y las estadounidenses Smithsonian Institution's National Museum of Natural History, Columbia University y the New York Public Library.

Los socios, que han formado la asociación "Academic Council", aspiran en el futuro a atraer al portal a otras instituciones. Cada una de las instituciones asociadas a [www.fathom.com](http://www.fathom.com) es libre de introducir en la red la información que crea conveniente y, los museos, las bibliotecas y las facultades, incluirán copias de manuscritos, fotos de sus cuadros, cursos en línea y las principales investigaciones

realizadas. El servicio es en principio gratuito, pero el Academic Council no descarta imponer una cuota futura al usuario. "Si decidimos finalmente ofrecer licenciaturas en la red, parte de esos contenidos tendrían que pagados". La inversión prevista para el primer año es de 75 millones de dólares.

Este tipo de iniciativas que tratan de facilitar la búsqueda la información específica y de calidad y canalizarla a través de un portal, deberían ser promovidas y apoyadas tanto por el Estado como por las Universidades, museos y empresas privadas.

(3) Hay dos tipos de iniciativas desarrolladas por organizaciones que proponen lineamientos para que el diseño y presentación de los contenidos de las páginas web sean fácilmente accesibles a los discapacitados. Entre estos destacan el Center for Applied Special Technology-CAST ([www.cast.org](http://www.cast.org)) y la WAI ([www.w3.org/tr/wai-webcontent](http://www.w3.org/tr/wai-webcontent)).

## IV. ANEXOS

## ANEXO 1: Estado de Desarrollo de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación en el Perú

## INDICADORES DE LA COBERTURA EN TELECOMUNICACIONES

	1993	1999
- Tiempo promedio de espera	70 meses	46 días
- Cuota de conexión teléfono fijo	US\$ 1,500	US\$ 132
- Teléfonos públicos	8,000	62,400
- Televisión por cable	30,000	350,000
- Usuarios de Internet	-	500,000
- Digitalización de la red (%)	38%	95%
- Fibra óptica (Kms.)	200	6,800
- Localidades con servicio telefónico	1,450	3,000
- Ciudades con teléfono móvil (celular)	7	117

## INDICADORES DE SERVICIO TELEFONICO

	1993	1999
- Telefonía fija instalada (miles)	676	2,007
- Telefonía fija en servicio (miles)	673	1,688
- Telefonía móvil (miles)	50	990
- Total abonados telefónicos (miles)	723	2,678
- Densidad telefonía Fija	2.9	6.8
- Densidad telefonía móvil	0.2	3.9
- Densidad de la red (teléfonos/100 hab.)	3.1	10.7

## CONCESIONES OTORGADAS POR TIPO DE SERVICIO

	1993	2000 (*)
- Telefonía Fija	2	5
- Portador LDN, LDI	1	35
- Portador Local	1	11
- Telefonía Móvil	2	4
- Móviles por satélite	-	2
- Troncalizado	-	13
- Teléfonos públicos	2	5
- MMDS (Servicio distribución multipunto multicanal)	-	3
- Buscapersonas	5	38
- TV Cable	6	99

(\*) Datos al 2 de Marzo del 2000.

Fuentes: OSIPTEL, MTC, INEI, SUNAD.

Elaboración: ARoquez, abril 2000

## ANEXO 2 : Ejemplos de Misión y Objetivos de Otros Países

### FCC (Federal Communications Commission)

Los objetivos primarios de la Comisión Federal de Comunicaciones de los EE.UU. (FCC en inglés) son promover la competencia en las comunicaciones, proteger a los consumidores y soportar el acceso a cada americano a los servicios de comunicación existentes o por venir.

En cinco años, la FCC espera que el mercado de las comunicaciones este caracterizado predominantemente por una vigorosa competencia que reduzca la necesidad de una regulación directa. El advenimiento de servicios de comunicación basados en Internet y otras nuevas tendencias tecnológicas, continuará erosionando las distinciones y regulaciones tradicionales entre los diferentes sectores de la industria de las comunicaciones.

Como resultado, en los próximos cinco años, la FCC debe administrar juiciosamente la transición de regulador de la industria a facilitador del mercado. La FCC, como la conocemos hoy día, será muy diferente en misión y estructura. El plan coloca cuatro grandes objetivos:

- Crear un modelo de Agencia para la Era Digital.
- Promover la competencia en todos los mercados de comunicación
- Promover oportunidades para que todos los americanos se beneficien de la revolución de las comunicaciones.
- Administrar el espectro electromagnético en función del interés público.

*(A New FCC for the 21st Century, FCC, Washington, August 1999)*

### eEUROPE

Se propone acelerar los cambios positivos en la Unión y garantizar que la transformación hacia la sociedad de la información adopta la forma de la cohesión y no de la división de la sociedad. Se trata de integrar no de fragmentar. Es una oportunidad no una amenaza. Básicamente eEurope se propone poner al alcance de todos los europeos los beneficios de la sociedad de la información. Los objetivos principales de la iniciativa eEurope son:

- Conectar a la red y llevar la era digital a cada ciudadano, hogar y escuela y a cada empresa y administración.
- Crear una Europa de la formación digital, basada en un espíritu emprendedor dispuesto a financiar y desarrollar las nuevas ideas.
- Velar por que todo el proceso sea socialmente integrador, afirme la confianza de los consumidores y refuerce la cohesión social.

*(Iniciativa eEurope, Unión Europea, Bruselas, Diciembre 1999).*

## ANEXO 3 - Matriz de Objetivos, Iniciativas y Acciones

OBJETIVOS / Iniciativas	Acciones	2000-2001	2002	2003	2004
<b>Promover el Uso de las Tecnologías de Información y Comunicación para Modernizar el Estado</b>					
<b>1. La administración pública en línea</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acercar la administración y sus procesos a los ciudadanos, analizando la información obtenida en foros, encuestas y otros registros electrónico, para conocer lo que piensa de los servicios que recibe</li> <li>- Simplificar los procedimientos y permitir la recepción y entrega de información usando las redes y medios electrónicos</li> <li>- Mejorar la calidad y ampliar la oferta de la información (legal, administrativa y comercial) sobre los procesos y transacciones para transparentar los mercados</li> <li>- Facilitar el acceso a la información del sector público, simplificando la entrada y navegación en Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Creación de una Intranet para la Administración Pública</li> <li>b. Creación de uno o más portales de la Adm. Pública</li> <li>c. Difusión de información producida por el Estado, a través de Internet y otros medios electrónicos</li> <li>d. Simplificación Administrativa Digital</li> <li>e. Implantación de sistemas de adquisición y contratación basados en Internet</li> <li>f. Recomendaciones de normas y sistemas de seguridad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(a)</li> <li>(b)</li> <li>40%</li> <li>40%</li> <li>INEI (sólo informativo)</li> <li>(f)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>60%</li> <li>60%</li> <li>INEI</li> <li>(f)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80%</li> <li>80%</li> <li>Extensión progresiva</li> <li>(f)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100%</li> <li>100%</li> <li>Toda la Adm. Pública</li> <li>(f)</li> </ul>
<b>2. Nuevas estructuras para una nueva misión (INEI)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener una institución flexible y capaz de adaptarse permanentemente a los cambios e incorporar las innovaciones en su gestión</li> <li>- Reducir el uso del papel y automatizar sus procesos</li> <li>- Incrementar y diversificar los mecanismos de coordinación con los otros organismos del Estado</li> <li>- Incrementar la formación del personal e incorporar nuevo personal altamente calificado</li> <li>- Facilitar el acceso a sus servicios y al uso de la tecnología a las personas con discapacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Programa de reestructuración centrado en el ciudadano y usando estrategias del negocio electrónico</li> <li>b. Estructuración de un repositorio de su información y bases de datos, y coordinación con otras fuentes</li> <li>c. Creación de mecanismos de coordinación y cooperación con otros organismos del Estado</li> <li>d. Programa de capacitación y reciclaje continuo, en tecnologías de información y comunicación</li> <li>e. Incorporación en sus servicios de información y uso de la tecnología, de facilidades para las personas con discapacidades</li> <li>e. Adaptación de las normas tributarias, de propiedad intelectual y financieras al comercio electrónico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(a)</li> <li>50%</li> <li>(c)</li> <li>(d)</li> <li>40%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>100%</li> <li>60%</li> <li>(c)</li> <li>(d)</li> <li>60%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>70%</li> <li>(d)</li> <li>70%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>80%</li> <li>(d)</li> <li>80%</li> </ul>
<b>6. Atraer nuevas inversiones al sector tecnológico</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollar programas para crear condiciones y hacer atractivas las inversiones (en particular del extranjero) en tecnologías de información y comunicación</li> <li>- Coordinar con los organismos internacionales, las normas que afecten los mercados y servicios globales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Programas para promover la imagen del país, como receptor de inversiones en infraestructura, productos y servicios de información y comunicación</li> <li>b. Participación activa en la OMC, UIT y otros organismos Internacionales</li> </ul>				
<b>7. Promover la formación de recursos humanos calificados en tecnologías de información y comunicación</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover el desarrollo de programas de calidad en la formación de recursos humanos formados en las nuevas tecnologías de información y comunicación</li> <li>- Impulsar la formación a distancia, con el uso combinado de Internet y los otros medios de comunicación (desde la radio hasta la PC)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Promover la necesidad de contar con centros de formación y un programa de certificación de calidad de competencias</li> <li>b. Fomentar la teleformación e implantar un programa piloto para la administración pública</li> </ul>				
<b>Acceso Universal a la Información y el Conocimiento</b>					
<b>8. Formar y acercar el futuro desde la escuela</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover la innovación con las nuevas tecnologías de una educación centrada en el alumno</li> <li>- Dominio de Internet y de todos los recursos multimedia por los profesores y alumnos</li> <li>- Lograr la utilización y adopción de los nuevos recursos para aprender y adquirir nuevas aptitudes</li> <li>- Adquisición de competencias y métodos de trabajo como el trabajo en equipo, la capacidad de adaptación y la aptitud para resolver problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dotación de acceso a Internet y a los recursos multimedia, a un número significativo de escuelas en todo el país.</li> <li>b. Creación de centros de soporte de medios y materiales educativos en nuevas tecnologías de información y comunicación</li> <li>c. Programa de formación y capacitación continua de profesores</li> <li>d. Capacitación de los alumnos en el uso y dominio de estas tecnologías</li> </ul>				
<b>9. Información para todos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Colocar en la red y al alcance de todos, desde cualquier dispositivo de acceso, la información de dominio público</li> <li>- Masificar el acceso, con procesos amigables, materiales con contenidos significativos para la población y la implantación de medios de acceso comunitario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Programa de información pública del Estado y los organismos locales</li> <li>b. Digitalización de los archivos nacionales y el patrimonio histórico, cultural y científico del país</li> </ul>				

<p>10. Facilitar la participación de los discapacitados en el mundo de Internet y la cultura de la virtualidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordinar normas que ayuden a superar las barreras de acceso a la información y a los servicios que enfrentan los discapacitados</li> <li>- Múltiples diseños, un solo objetivo: accesibilidad para todos. Sensibilización de la opinión pública y empresas, para que cooperen en la superación de las restricciones que enfrentan los discapacitados al acceder a Internet.</li> </ul>	<p>c. Escuela Virtual al alcance de todos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Promoción de la formación y empleo a distancia para discapacitados</li> <li>b. Acuerdo nacional para que las redes y servicios contemplen las necesidades de los discapacitados</li> <li>c. Programa de diseño: accesibilidad para todos</li> </ul>				
<p>11. La salud en red</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acceso de todos los profesionales y directivos de la salud a una intranet orientada a la prevención, diagnóstico y tratamiento a distancia</li> <li>- Ficha médica personal y tarjeta de acceso que permita disponer de la información de cada ciudadano, desde el punto de vista médico, en todo momento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Creación de una red en línea de bibliotecas médicas y centros de salud para facilitar la prevención, diagnóstico, tratamiento e investigación médica</li> <li>b. Programa de fichas médicas y tarjetas de acceso individual para disponer la información de todos los ciudadanos en línea</li> </ul>				
<b>Detectar y Promover Oportunidades</b>					
<p>12. Incentivar la participación en los negocios y actividades vinculadas a las tecnologías y servicios digitales</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Estudios de medición de impacto de las nuevas tecnologías, en los negocios y la vida diaria</li> <li>b. Promoción del teleempleo y el autoempleo informatizado</li> </ul>				
<p>13. Investigación y análisis de las nuevas tecnologías para su uso en la administración pública y la sociedad en general</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Implantación de una red (centros de investigación públicos y privados y universidades) con infraestructura de altas prestaciones para la investigadores y alumnos</li> </ul>				
<p>14. Convertir las oportunidades en prospectos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Programa para fomentar la disponibilidad de capital de trabajo y capital de riesgo para empresas de nuevas tecnologías y servicios</li> </ul>				