



PERÚ

Presidencia  
del Consejo de Ministros

Oficina Nacional de  
Gobierno Electrónico e  
Informática - ONGEI

Plan de Desarrollo de la Sociedad  
de la Información en el Perú

# La Agenda Digital 2.0

Julio 2011

## INDICE

ACRÓNIMOS.....	3
PRESENTACIÓN.....	4
I.ANTECEDENTES.....	4
II.MARCO ESTRATÉGICO DE LA AGENDA DIGITAL PERUANA 2.0.....	11
III.OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS.....	15
Objetivo 2. Integrar, expandir y asegurar el desarrollo de competencias para el acceso y participación de la población en la Sociedad de la Información y del Conocimiento .....	26
Objetivo 3. Garantizar mejores oportunidades de uso y apropiación de las TIC que aseguren la inclusión social, el acceso a servicios sociales que permita el ejercicio pleno de la ciudadanía y el desarrollo humano en pleno cumplimiento de las metas del milenio .....	31
Objetivo 4. Impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación sobre TIC y su uso por la sociedad con base en las prioridades nacionales de desarrollo .....	40
Objetivo 5. Incrementar la productividad y competitividad a través de la innovación en la producción de bienes y servicios, con el desarrollo y aplicación de las TIC .....	45
Objetivo 6. Desarrollar la industria nacional de TIC competitiva e innovadora y con presencia internacional .....	48
Objetivo 7. Promover una Administración Pública de calidad orientada a la población .....	53
Objetivo 8. Lograr que los planteamientos de la Agenda Digital Peruana 2.0 se inserten en las políticas locales, regionales, sectoriales, y nacionales a fin de desarrollar la Sociedad de la Información y el Conocimiento .....	61
ANEXOS .....	67

## ACRÓNIMOS

ADP	Agenda Digital Peruana.
AD 2.0	Agenda Digital Peruana 2.0.
AECID	Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo.
BID	Banco Interamericano de Desarrollo.
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
CERT	Computer Emergency Response Team.
CODESI	Comisión para el Seguimiento y Evaluación del Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información
CONCYTEC	Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica.
CSIRT	Computer Security Incident Response Team.
eLAC	Estrategia para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe
ENAHO	Encuesta Nacional de Hogares.
FITEL	Fondo de Inversión en Telecomunicaciones.
FMI	Fondo Monetario Internacional.
GE	Gobierno Electrónico.
IPv6	Protocolo de Internet v6.
KEI	Knowledge Economy Index (Índice de la Economía del Conocimiento)
MYPES	Micro y Pequeña Empresa.
ONGEI	Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática.
OSIPTEL	Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones.
PEI	Plan Estratégico Institucional.
PESEM	Plan Estratégico Sectorial Multianual.
POI	Plan Operativo Institucional.
RENIEC	Registro Nacional de Identificación y Estado Civil.
SIC	Sociedad de la Información y el Conocimiento.
SUNARP	Superintendencia Nacional de Administración de los Registros Públicos.
SUNAT	Superintendencia Nacional de Administración Tributaria.
TIC	Tecnologías de la Información y Comunicación.
TUPA	Texto Único de Procedimientos Administrativos
UIT	Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU en sus siglas en inglés).
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development.

## PRESENTACIÓN

El presente documento contiene la visión y los objetivos estratégicos del Plan para el Desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, Agenda Digital 2.0, que tiene como objetivo general, permitir que la sociedad peruana acceda a los beneficios que brinda el desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación en todos sus aspectos.

La formulación de la Agenda responde al esfuerzo que el sector público, el sector privado, la sociedad civil y la academia realizaron desde el segundo semestre del año 2010 a la fecha bajo la conducción de la Presidencia del Consejo de Ministros, en su calidad de conductor de la Comisión Multisectorial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información, CODESI, a través de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática en colaboración con el Consejo Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica, CONCYTEC. La Agenda Digital ha sido validada mediante una serie de talleres participativos.

La Agenda define una Visión del desarrollo de la sociedad de la información en el Perú a ser lograda a través de ocho objetivos con sus respectivas estrategias las que deben ser complementadas con acciones, proyectos y actividades por parte de las instituciones públicas, entidades privadas, universidades y agentes de la sociedad civil comprometidas en lograr un país con mayor grado social y económico donde las TIC se hayan convertido en un aspecto central para ello.

Convocamos a la participación de todos los involucrados para lograr los objetivos acordados que abarcan de forma transversal a todos los sectores, para lo cual cuentan con todo el apoyo de la Presidencia del Consejo de Ministros,

## I. ANTECEDENTES

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) son un conjunto de servicios, redes, software y dispositivos de hardware que se integran en sistemas de información interconectados y complementarios, con la finalidad de gestionar datos e información de manera efectiva, mejorando la productividad de los ciudadanos, gobierno, y empresas, dando como resultado una mejora en la calidad de vida.

Las Tecnologías de la Información y Comunicación se encuentran intrínsecamente ligadas con la rutina y acciones diarias de un porcentaje significativo de los ciudadanos del mundo, siendo hoy el mayor medio de comunicación e interacción y desarrollo que tenemos a nuestro alcance. Por otro lado, nos encontramos inmersos en un proceso de globalización económica que genera una creciente interdependencia entre los países, y donde las TIC han permitido la dinamización de los procesos económicos, sociales y hasta culturales.

En este contexto es donde se inserta la Sociedad de la Información y del Conocimiento (SIC), mediatizada mundialmente en el año 2003, a través del lanzamiento de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información por la Organización de Naciones Unidas (ONU) y la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). Fue en esta Cumbre donde se planteó como compromiso “construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos”.

Los países latinoamericanos han tenido –aún no se agotan- discusiones y posiciones políticas e ideológicas alrededor del desarrollo de una visión y entendimiento de la SI frente a por ejemplo los sustentos de una Sociedad del Conocimiento o del Saber con todas sus implicancias -dado el acotado espacio del artículo no podrán ser abordadas a profundidad-. Además se han desarrollado documentos y discutido del tema en cumbres nacionales e iberoamericanas empezando por la Cumbre del Bávaro y teniendo entre las más recientes planteamientos como el que se extrae de la Carta Iberoamericana de Gobierno Electrónico del 2007 en tanto menciona “convertir a la Sociedad de la

*información y el Conocimiento en una oportunidad para todos, especialmente mediante la inclusión de aquellos que corren peligro de quedar rezagados” así como que “el uso público de las TIC contribuirá de manera decisiva al desarrollo, con la conciencia de que en la actualidad la sociedad de la información y el conocimiento puede contribuir al reconocimiento de la multiculturalidad, la diversidad lingüística, y el conocimiento entre los pueblos, fortaleciendo así, el desarrollo cultural y lingüístico”.*

En este documento se acoge el planteamiento aprobado el 2002 en la cumbre iberoamericana en Bávaro-República Dominicana y por tanto se entiende a la Sociedad de la Información como *“un sistema económico y social donde el conocimiento y la información constituyen fuentes fundamentales de bienestar y progreso, que representa una oportunidad para nuestros países y sociedades, si entendemos que el desarrollo de ella en un contexto tanto global como local requiere profundizar principios fundamentales tales como el respeto a los derechos humanos dentro del contexto más amplio de los derechos fundamentales, la democracia, la protección del medio ambiente, el fomento de la paz, el derecho al desarrollo, las libertades fundamentales, el progreso económico y la equidad social”*. Y además asume que *“la Sociedad de la Información constituye un eje importante en el desarrollo económico del país y en el consecuente bienestar social, desarrollo que debe ser armónico, equilibrado y consensuado por parte de todos los actores que participan en la Sociedad de la Información”* para lo cual *“se requiere de una pertinente y eficiente infraestructura de telecomunicaciones y de sistemas de información, fundamentales para que el estado realice sus planes de contenido social de manera más adecuada, mejorar la participación de las personas en el acceso a la información, y en las decisiones de gobierno”*.

Han pasado 5 años desde aquella iniciativa y como país el 2011 se encuentra consolidando su desarrollo económico y social<sup>1</sup>.

Más a nivel de TIC se tiene un ranking como el desarrollado por el World Economic Forum y que plantean en el informe “The Global Information Technology Report 2010-2011” un posición como país de 89 de 138 (y un índice de 3.54) y, aunque en ese mismo ranking ha logrado mejorar en su índice y en algunos puesto frente a la medición anterior, a nivel agregado ha tenido una caída del puesto 122 al 138 si se analiza del 2006 al 2010.

---

<sup>1</sup> Mayor información puede ser recabada del Portal del INEI ([www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)) donde también podrá obtener datos de reducción del nivel de pobreza, desnutrición entre otros. También puede recurrir al Portal del Banco Central de Reserva del Perú ([www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe)). Un índice también importante es del IDH (Índice de Desarrollo Humano) y allí también se observa como en las mediciones de los últimos hemos ido mejorando como país y frente a otros países de la región.

Ya a nivel de desarrollos que sustentan la Sociedad de la Información y del Conocimiento, es de resaltar el avance en el Perú en cuanto a infraestructura de telecomunicaciones. Según información del Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones así como información del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la telefonía móvil es la de mayor crecimiento en los últimos años, pasando de cerca de 7 millones de líneas el 2006 a cerca de 26 millones de líneas el 2010 (lo cual implica un crecimiento de más del 280%) teniendo cerca del 90% de esos abonados la modalidad prepago. Ello además ha venido acompañado de un aumento en la cobertura habiendo 928 nuevos distritos que cuentan con señal móvil estando entonces cubiertos al menos 1480 distritos y por tanto más del 80% del país con cobertura total o parcial en su señal móvil.

La inversión en telecomunicaciones se ha más que duplicado para fines del 2008 –frente al 2005- y se estima que a fines del 2010 ya se habría triplicado frente al mismo año de comparación.

También se tiene avances en telefonía fija (aunque aún cuenta con menor cobertura que la móvil y el crecimiento entre 2006 y 2010 se ha encontrado cercano al 25% entre esos años) y de acceso a Internet –e internet de banda ancha- y por ejemplo se ha tenido incremento en el número de hogares que disponen de computadora donde según el INEI se estima que el 22,7% de los hogares disponen de por lo menos una Computadora y el acceso a internet en hogares estaría en 12,9%.

El Fondo FITEL está invirtiendo US\$ 100 millones en proyectos de internet y servicios de banda ancha rural en los años 2010 y 2011.

Otro índice que en cuanto a la SIC puede ser relevante es el “Índice de la Economía del Conocimiento”, Knowledge Economy Index (KEI) del Banco Mundial. Este índice tiene componentes de TIC, innovación, educación y de régimen económico, y muestra que el Perú se encuentra en el puesto 77 de 145 países, debajo del promedio latinoamericano.

En el sector de Educación, se vienen impulsando diversas iniciativas de acceso y uso de las TIC como los programas como “Una Laptop por Niño”, “Internet portátil en Educación”, “Centros de Recursos Tecnológicos”, entre otras han sido avances que vienen aportando al desarrollo en colegios públicos. El Proyecto OLPC “Una Laptop por Niño” ha invertido S/. 693,165,473 entre los años 2007 y 2011 inclusive.

En cuanto al desarrollo del Gobierno Electrónico en el Perú, aunque se vienen haciendo esfuerzos desde el gobierno central, desde el punto de vista de estudios internacionales se estaría dando con altibajos. Es así que desde el punto de vista de las Naciones Unidas, a nivel mundial se ubica en la posición 63 (de 184 países) según la Encuesta de Gobierno Electrónico de las Naciones Unidas (UN e-Government Survey) del año 2010, a nivel de América del Sur, ocupa el sexto lugar debajo de Colombia, Chile, Uruguay, Argentina y Brasil, supera en este desarrollo a Venezuela, Ecuador, Venezuela y Paraguay, Guyana y Surinam.

Sin embargo, cada vez más, se nota que las instituciones públicas peruanas hacen uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación en apoyo a sus logros institucionales y mostrarse transparentes ante la sociedad, bajo la conducción de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática ([www.ongei.gob.pe](http://www.ongei.gob.pe)).

Así por ejemplo, se puede indicar que el Portal del Estado Peruano ([www.peru.gob.pe](http://www.peru.gob.pe)) se ha convertido en material de consulta y de acceso a las instituciones públicas, a través de él se accede al Portal de Transparencia Estándar, importante teniendo en cuenta que todas las instituciones públicas se muestran de una sola forma ante la opinión pública y su actualización se realiza una sola vez por parte de las instituciones públicas mediante los requerimientos de los distintos sistemas administrativos.

El Portal de Servicios al Ciudadano y Empresas es otro de los emblemas del Gobierno Electrónico peruano. Desde el año 2006 se viene actualizando con los distintos trámites que contienen los Textos Únicos de Procedimientos Administrativos (TUPA), a mediados de marzo del 2011 ya contenía información de 36636 trámites entre informativos, interactivos y transaccionales, éste portal está permitiendo y se está consolidando como de consulta para los ciudadanos que inicialmente quieren saber los requisitos para hacer trámites y goza de las atribuciones de información oficial.

Por otra parte, los conceptos de interoperabilidad fueron probados con éxito a través del sistema de Constitución de Empresas en Línea que ha rebajado los tiempos de creación de empresas de 20 a tres días máximo, en promedio se están creando cerca de 14000 empresas mediante este sistema en Lima Metropolitana, su implantación también alcanza a San Martín, Callao y Lambayeque.

Se ha creado el portal Software Público ([www.softwarepublico.gob.pe](http://www.softwarepublico.gob.pe)) que permite que las instituciones del estado compartan software plenamente comprobados contribuyendo a que las instituciones que lo requieran con realicen gastos para contar con ellos. De igual

manera. También se tiene el avance en cuanto a Infraestructura de datos espaciales también ha sido materia de desarrollo por parte de la ONGEI, se cuenta con el geoportal nacional ([www.geoidep.gob.pe](http://www.geoidep.gob.pe)) que en base a la coordinación inter institucional se genero las bases de datos que lo soportan con el fin de brindar información asociado a mapas haciendo uso del sistema de posicionamiento global (georeferenciación) de los lugares geográficos nacionales, de gran utilidad para quienes desarrollan proyectos en la regiones y gobiernos locales.

Del punto de vista normativo se han aprobado normas de apoyo al desarrollo tecnológico en las instituciones públicas para beneficio de la ciudadanía, entre ellas se encuentran las que tocan a los estándares de interoperabilidad, estándares de accesibilidad, seguridad de la información, formulación de Planes estratégicos de Gobierno Electrónico, Evaluación de portales institucionales, y las de apoyo a la transparencia de la información.

En relación a la industria peruana de TIC, esta ha demostrado un alto dinamismo en su crecimiento, mostrando tasas de 20% anuales. El desarrollo de la industria del software está vinculado en gran medida al mayor aprovechamiento de la tecnología de información en los sectores público, privado y social, por lo que un primer eje de actuación lo constituye el crear nichos específicos donde pueda la industria orientar sus esfuerzos de desarrollo de productos a fin de contar con una oferta exportable especializada. Como soporte a esta estrategia se recomienda la construcción de varios Centros Tecnológicos, que se convierta a su vez en la plataforma a partir de la cual se erija el conglomerado de “fábricas” de software y servicios informáticos en las diversas regiones del país.

Asimismo, la industria nacional de software debe contar con recursos humanos debidamente calificados en los últimos avances de la tecnología informática, y generar mecanismos de garantía de calidad de sus productos, como los que ofrecen las certificaciones internacionales.

En el campo estrictamente comercial, el fomento de las exportaciones de software se encuentra en la agenda de competitividad nacional, lo mismo que la consolidación y el impulso del mercado interno, dentro de un esquema de fortalecimiento de la asociatividad entre empresas y de sus instituciones gremiales. ,

Uno de los principales objetivos del Plan es anticiparse a las necesidades sociales futuras, promoviendo iniciativas científicas de carácter prospectivo. Para lograr las aspiraciones sociales del siglo XXI es necesaria una activa de Investigación y Desarrollo en TIC. Los

avances científicos y técnicos que condujeron a las herramientas informáticas actuales, tales como las redes de computadoras e Internet, empezaron con el soporte de los gobiernos a la investigación coordinada ente Universidades y Empresas, de aquí que un eje de actuación importante lo constituye la vinculación entre los agentes productivos, y los centros de investigación.

Dicho todo ello, aún los avances han sido diferenciados tanto entre instituciones públicas como niveles de gobierno. Se puede decir que quienes más avanzaron fueron los órganos constitucionalmente autónomos, luego los del Poder Ejecutivo y Poder Legislativo, seguidos por los Gobiernos Regionales, mientras que, en promedio los que menos desarrollo tuvieron fueron los gobiernos locales, especialmente los alejados de las capitales departamentales. En muchos casos, lo que se está dando es que el desarrollo del Gobierno Electrónico se ha mostrado como directamente proporcional a las disponibilidades presupuestales de las instituciones públicas ya la identificación con las TIC de parte de los jefes institucionales.

### **Sobre el proceso de trabajo alrededor de la Agenda Digital Peruana 2.0**

La Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática – ONGEI de la Presidencia del Consejo de Ministros, en su condición de ente rector del Sistema Nacional de Informática en el país y como Secretaría Técnica de la Comisión Multisectorial para el Seguimiento y Evaluación de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el Perú, tomando en consideración las diversas opiniones sobre el estado actual del desarrollo de las TIC y el impacto que genera en todos los estratos de la población, tomó la decisión de actualizar la Agenda Digital Peruana, publicada el año 2006, para lo cual ha realizado las siguientes actividades:

- Talleres macroregionales de identificación de proyectos para el desarrollo de las tecnologías de la Información y Comunicación. Este tema se realiza conjuntamente con el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC).
- Análisis comparado con países de la región y algunos países líderes a nivel mundial en el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
- Entrevistas a actores del sector público, privado, sociedad civil y académico, previamente seleccionados, para recabar sus percepciones y propuestas en cuanto a la Agenda Digital Peruana, con miras al desarrollo de la Agenda Digital Peruana 2.0.

- Talleres de validación de las propuestas de la Agenda Digital Peruana 2.0, realizados entre Enero y Febrero del 2011.

Todo ello además se ha conjugado con presentaciones ante las máximas autoridades políticas de los poderes del Estado y gobiernos descentralizados como parte de un proceso de sensibilización y difusión de los planteamientos de la Agenda de manera que se adopte e implemente de la manera más efectiva.

A partir de su aprobación se implementarán los planes de acción –con intervención de las instancias públicas y privadas correspondientes- donde se articulen los planteamientos estratégicos desarrollados en la Agenda Digital Peruana 2.0 que permitan identificar, insertar y comprometer un conjunto de proyectos y acciones concretas con las que cada institución se compromete a desarrollar.

(Una vez culminado el ciclo de desarrollo de los planes de acción sectoriales, la Agenda Digital Peruana 2.0 tendrá tácitamente su plan/matriz de acción al 2015).

## II. MARCO ESTRATÉGICO DE LA AGENDA DIGITAL PERUANA 2.0

### Visión

**La sociedad peruana se ha transformado en una sociedad de la información y conocimiento, activa y productiva. Esta sociedad es integrada democrática, abierta, inclusiva y brinda igualdad de oportunidades a todos.**

El Perú se consolida como una sociedad integrada y proyectada hacia el futuro donde las tecnologías de información y comunicación son herramientas imprescindibles para el desarrollo social, soportan la competitividad de las empresas, organizaciones privadas y públicas y, aportan a un Estado moderno, descentralizado, eficiente, transparente, participativo y ético al servicio de la ciudadanía.

El Perú en el 2015 ha reducido significativamente la brecha de acceso y uso de las TIC en todo el territorio nacional, respetando el medio ambiente e impulsando una educación que entiende y usa a las TIC como factor impulsor de la gestión del conocimiento en todos los ámbitos del desarrollo social y económico.

El Perú se posiciona como un país exportador de servicios basados en TIC y cuenta con una industria de software y servicios competitiva y en crecimiento sostenido, así como con profesionales altamente calificados e instituciones de excelencia en investigación y desarrollo en Computación e Informática.

### Factores de Éxito de la Agenda Digital Peruana 2.0

Se presentan los cinco Factores de Éxito que deberían ser asumidos como necesarios para asegurar que los enfoques de la Agenda Digital Peruana 2.0 logren los objetivos buscados. El orden con que se presentan no busca darle, necesariamente, un sentido de prioridad.

#### **Liderazgo Político**

La Sociedad de la Información y Conocimiento busca llevar a nuestra sociedad a mayores niveles desarrollo y sobre todo aportar a una mejora en la calidad de vida en todo el Perú. Esto requiere que el impulso de la Sociedad de la Información y del Conocimiento debe ser entendido como una Política de Estado y para ello se requiere de la participación directa del Presidente de la República, otorgando un respaldo directo a la Agenda Digital

Peruana 2.0, dándole la sostenibilidad y continuidad que necesita (además de facilitar la consecución de otros factores de éxito). Asimismo, para que este esfuerzo logre un desarrollo integral es necesario que los representantes de los poderes del Estado se comprometan a impulsar y velar por el adecuado desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el Perú.

Sin embargo, ello no acaba allí, en tanto el desarrollo y generación del cambio no se agota en el nivel nacional sino que dependerá del entendimiento y liderazgo que sobre este tema ejerzan los Presidentes Regionales y Alcaldes lo que permitirá avanzar hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento que propugna la Agenda Digital Peruana 2.0.

Además, el liderazgo político debe estar acompañado de la autoridad suficiente dentro de la organización del Estado para establecer las acciones a seguir por los sectores y no quedar en un tema de articulación que finalmente no logre concretarse.

**Intervención articulada e inserta en la planificación estratégica y operativa de los tres niveles de gobierno**

Es primordial asegurar que las visiones estratégicas que como país nos vamos planteando para el mediano y largo plazo compartan conceptos y líneas comunes que permitan optimizar los esfuerzos y avanzar en la consecución entre los actores. En ese sentido, se ha identificado como factor crítico el que la visión y objetivos que este documento sustenta, se vea recogidos y/o se complementen y articulen con planes de alcance nacional (i.e Plan Nacional de Competitividad del CNC, proyecto del “Plan Bicentenario: Perú al 2021” del CEPLAN, Plan Nacional de Ciencia y Tecnología 2006 – 2021 del CONCYTEC entre otros) así como en Políticas de largo aliento como las del Acuerdo Nacional –pudiéndose convertir en la Política 32 del Acuerdo Nacional.

Además, es necesario que los enfoques de esta política pública (Agenda Digital Peruana 2.0), sean implementados a partir de planes de acción sectoriales e instituciones donde se identifiquen, inserten y comprometan un conjunto de programas, proyectos y acciones que cada institución implementará en sus Planes Estratégicos Institucionales (PEI) y Planes Operativos Institucionales (POI) de forma que puedan contar con la necesaria asignación de recursos financieros y humanos.

Asimismo, estos mecanismos deben ser también implementados en los planes de desarrollo concertados regionales y locales, de forma tal que se haga visible los aportes de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el desarrollo regional y local.

### **Recursos**

Es necesario garantizar una adecuada asignación de recursos económicos y otros que aporten la sostenibilidad a las propuestas (proyecto, actividades) que se identifiquen y busquen implementar los Objetivos y las propuestas desarrolladas en la Agenda Digital Peruana 2.0. En tal sentido, las entidades de la administración pública deberán considerar, en sus respectivos presupuestos y planes operativos institucionales, los medios y acciones pertinentes destinadas a desarrollar la construcción de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el ámbito de su competencia y en forma coordinada con otras instituciones, evitando duplicidad de gastos en recursos estatales.

Asimismo, será importante generar mecanismos que incentiven la participación activa de la empresa privada así como sociedad civil y la academia de forma tal que entre todos se coadyuve al desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el Perú.

### **Institucionalización**

Es necesario definir el enfoque institucional que soportará el desarrollo de la Agenda Digital Peruana 2.0 y que garantice su ejecución, seguimiento y evaluación así como actualización. Por ello es preciso, que a partir de la aprobación de esta política pública, se cree una comisión con miembros del sector público, privado así como sociedad civil y la academia que propondrá el modelo de gestión más adecuado y viable que será presentado a las máximas autoridades del Estado para su aprobación e implementación.

En tanto se apruebe el nuevo modelo de gestión, será la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Información (ONGEI) la que asuma como la institución encargada de impulsar la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el país.

### **Compromiso y apropiación por las organizaciones públicas, privadas, sociedad civil y la academia**

Todas las organizaciones públicas, privadas, sociedad y la academia y la sociedad en su conjunto, deben asumir el compromiso de apoyar y participar activamente en el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, así como velar por la correcta implementación de los enfoques que la Agenda Digital Peruana 2.0 desarrolla.

Es necesario que los objetivos y estrategias de la Agenda Digital Peruana 2.0 sean conocidos y entendidos por los distintos actores. Para ello, debe utilizarse los diversos canales de comunicación existentes así como asumir como una prioridad la continua difusión de los avances de la Agenda Digital Peruana 2.0.

### III. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

Son ocho los objetivos sobre los cuales se sustentan la Agenda Digital Peruana 2.0 al 2015.

Es importante resaltar un aspecto que ha sido muy discutido y fue una de las preocupaciones en los talleres de validación y es la mirada transversal a partir de la cual la Agenda Digital Peruana 2.0 debe ser entendida. Estas propuestas no deben ser vistas ni trabajadas solamente bajo una mirada sectorial, en tanto cuenta con objetivos que se interrelacionan y donde existen estrategias que se implementen mediante programas, proyectos y actividades multisectoriales e interdisciplinarios.

Será en la etapa de desarrollo del plan de acción multisectorial donde se aprecie como una institución puede que tenga que implementar programas/proyectos/actividades a través de las cuales se aporta en una o varias estrategias de uno o varios objetivos.

Dicho lo anterior, a continuación se presentan los ocho objetivos de la Agenda Digital Peruana 2.0:

#### **Objetivo 1. Asegurar el acceso inclusivo y participativo de la población de áreas urbanas y rurales a la Sociedad de la Información y del Conocimiento**

##### **Estrategias:**

1. Contar con una red dorsal de fibra óptica
2. Desarrollar la conectividad en zonas no atendidas.
3. Conectar a todas las instituciones públicas que brindan servicios a la población.
4. Impulsar la conectividad de las empresas de todos los sectores, de manera particular en las MYPES.
5. Impulsar la conectividad y la interacción entre universidades y centros de investigación.
6. Fortalecer el marco normativo de promoción y regulación de las telecomunicaciones.
7. Proponer e implementar servicios públicos gubernamentales que utilicen soluciones de comunicación innovadoras soportadas por el Protocolo de Internet v6 (IPv6).

#### **Objetivo 2. Integrar, expandir y asegurar el desarrollo de competencias para el acceso y participación de la población en la Sociedad de la Información y del Conocimiento**

**Estrategias:**

1. Impulsar programas de alfabetización informacional.
2. Educar para la Sociedad de la Información y del Conocimiento.
3. Desarrollar aplicaciones y contenidos para la educación en sus diferentes niveles y modalidades, con énfasis en la educación básica regular.
4. Mejorar la calidad de la gestión en la educación mediante el uso de las TIC.

**Objetivo 3. Garantizar mejores oportunidades de uso y apropiación de las TIC que aseguren la inclusión social, el acceso a servicios sociales que permita el ejercicio pleno de la ciudadanía y el desarrollo humano en pleno cumplimiento de las metas del milenio****Estrategias:**

1. Fortalecer la salud de la población en sus componentes de persona, familia y comunidad mediante el uso intensivo de las TIC.
2. Fortalecer el acceso a la información y los servicios de Justicia mediante el uso intensivo de las TIC.
3. Impulsar la inclusión digital de grupos sociales vulnerables.
4. Contribuir a generar empleo digno mediante el uso de las TIC.
5. Desarrollar la apropiación y uso de las TIC en el ámbito rural.
6. Fortalecer la gestión de riesgos ante desastres
7. Fortalecer los desarrollos entorno a la Seguridad Ciudadana.
8. Impulsar una eficiente gestión ambiental mediante el uso de las TIC.

**Objetivo 4. Impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación con base en las prioridades nacionales de desarrollo****Estrategias:**

1. Promover la producción científica en TIC.
2. Fortalecer los recursos humanos para investigación, desarrollo e innovación en TIC
3. Generar mecanismos para la creación y fortalecimiento de Parques Tecnológicos de TIC.
4. Promover los centros de excelencia en TIC, su infraestructura y equipos de laboratorio.

**Objetivo 5. Incrementar la productividad y competitividad a través de la innovación en la producción de bienes y servicios, con el desarrollo y aplicación de las TIC**

**Estrategias:**

1. Adoptar las TIC para incrementar la competitividad en los diversos agentes que realizan actividades económicas, en especial en las MYPES.
2. Desarrollar el Comercio Electrónico.
3. Adoptar una gestión eficiente de residuos electrónicos y eléctricos.

**Objetivo 6. Desarrollar la industria nacional de TIC competitiva e innovadora y con presencia internacional**

**Estrategias:**

1. Consolidar el crecimiento y fortalecimiento de pequeñas y medianas empresas productoras de software y de otros bienes y servicios TIC.
2. Promover la participación de la industria nacional TIC en los procesos de adquisición del Estado.
3. Promover la difusión de la oferta y exportación de contenidos, servicios y bienes TIC.
4. Promover la inversión y los mercados de capitales en la Industria Nacional de TIC.
5. Promover un marco institucional promotor de las TIC.
6. Fomentar la competitividad de la industria nacional de TIC mediante la certificación en estándares de calidad.

**Objetivo 7. Promover una Administración Pública de calidad orientada a la población**

**Estrategias:**

1. Impulsar la Interoperabilidad entre las instituciones del Estado para la cooperación, el desarrollo, la integración y la prestación de más y mejores servicios para la sociedad.
2. Proveer a la población información, trámites y servicios públicos accesibles por todos los medios disponibles.
3. Desarrollar e implementar mecanismos para asegurar el acceso oportuno a la información y una participación ciudadana como medio para aportar a la gobernabilidad y transparencia de la gestión del Estado.

4. Implementar mecanismos para mejorar la seguridad de la información.
5. Mejorar las capacidades tanto de funcionarios públicos como de la sociedad para acceder y hacer uso efectivo de los servicios del gobierno electrónico.
6. Adecuar la normatividad necesaria para el despliegue del gobierno electrónico.

**Objetivo 8. Lograr que los planteamientos de la Agenda Digital Peruana 2.0 se inserten en las políticas locales, regionales, sectoriales, y nacionales a fin de desarrollar la Sociedad de la Información y el Conocimiento**

**Estrategias:**

1. Fortalecer el marco institucional para la implementación y seguimiento de la Agenda Digital Peruana 2.0.
2. Promover la inserción de los planteamientos de la Agenda Digital Peruana 2.0 en las Políticas de Desarrollo Nacionales así como los Planes Estratégicos Sectoriales e Institucionales en los distintos niveles de gobierno.
3. Monitorear el cumplimiento del marco normativo que impulsa el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
4. Desarrollar mecanismos de monitoreo y seguimiento de los planteamientos de la Agenda Digital Peruana 2.0.
5. Participar y aportar como país en los espacios regionales y globales que impulsan la Sociedad de la Información y el Conocimiento.

## Objetivo 1. Asegurar el acceso inclusivo y participativo de la población en áreas urbanas y rurales a la Sociedad de la Información y del Conocimiento<sup>2</sup>

No podemos hablar de una Sociedad de la Información y del Conocimiento sin infraestructura de telecomunicaciones que brindaría a esa Sociedad el acceso y posibilidad de uso de las TIC como herramientas para su desarrollo y consecuentemente, como una vía para mejorar su nivel de vida y desarrollar sus capacidades y habilidades.

Por su parte, instancias como la CEPAL y la mayoría de países latinoamericanos, en Noviembre del 2010 en Lima, aprobaron la **“Propuesta de Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información y del Conocimiento de América Latina y el Caribe (eLAC2015)”**, documento que en cuanto a infraestructura de acceso propone *“la universalización del acceso a banda ancha tiene en el siglo XXI la misma importancia para el crecimiento y la igualdad que en el siglo XX tuvieron la infraestructura eléctrica y de caminos”* y además plantea que *“La banda ancha es un servicio fundamental para el desarrollo económico y social de los países de la región...es indispensable para el progreso, la inclusión, la igualdad y la democracia. Por ello nuestro objetivo estratégico es que el acceso a Internet de banda ancha esté disponible para todas las personas de América Latina y el Caribe”*.

Algunos caminos que tanto CEPAL como otras instancias internacionales recomiendan para lograrlo llevan a una mayor vinculación de acciones del Estado a través de acciones como: i) el fomento de la inversión privada, destinando o re direccionando fondos hacia la inversión de infraestructura de banda ancha, ii) invirtiendo directamente o a través de alianzas público-privadas, iii) estimular la demanda de servicios soportados en acceso a alta velocidad, entre otras opciones. Se debe tener claro que todo este esfuerzo debe redundar en la disminución de las desigualdades sociales, en especial en las zonas urbanas desasistidas y las zonas rurales y apartadas.

Por otra parte, la UNCTAD en su **“Information Economy Report 2010”**, pone en relieve cómo la mejora del acceso a las TIC -en especial los teléfonos móviles- en los países de

---

<sup>2</sup> Para el desarrollo del presente objetivo un insumo importante ha sido las propuestas que vienen siendo desarrolladas por la Comisión Multisectorial y que quedarán plasmados en el “Plan Nacional para el Desarrollo de la banda Ancha en el Perú” documento que se avoca específicamente al análisis de la realidad de la banda ancha y realizará planteamientos específicos sobre este tema.

bajos ingresos puede repercutir en su desarrollo y reducción de la pobreza. En ese sentido, señala que “por primera vez, los habitantes de los lugares remotos de los países de bajos ingresos tienen la oportunidad real de conectarse por medio de las TIC” para lo cual analiza casos como el de los agricultores y pescadores pobres o los emprendedores de los barrios marginales urbanos que identifican nuevas oportunidades para desarrollar sus actividades comerciales y mejorar sus medios de vida.

Por temas como los antes mencionados, la Agenda Digital Peruana 2.0 ha identificado algunos de los desafíos que, en esta materia, deben ser abordados en los siguientes años y que se comentan a continuación.

### **Estrategia 1. Contar con una Red Dorsal de Fibra Óptica**

La banda ancha se viene convirtiendo en un medio importante para impulsar el desarrollo económico y social con ello para el progreso, la inclusión, la igualdad y la mejora en la calidad de vida.

Por ello, el Estado debe tomar una posición más activa sobre este tema de forma que se impulse y amplíe el acceso a Internet –a partir de banda ancha fija o móvil- a lo largo de todo el territorio nacional.

Además debe verse que como Estado también se necesita mejorar los niveles de conectividad en las instituciones públicas por ello el impulsar una red dorsal de fibra óptica que permita la masificación de la banda ancha para instancias públicas y organizaciones privadas sean grandes empresas, Mypes, centros de investigación, instancias educativas y otros, lo cual es relevante para lograr un adecuado avance hacia una real Sociedad de la Información y del Conocimiento.

Todo ello además debería redundar en contar con tarifas competitivas que permitan un acceso más inclusivo a velocidades de conexión mayores y consecuentemente mayor probabilidad de impulsar el uso y potencial desarrollo a partir de las TIC en el país.

Por lo antes dicho, algunas de las propuestas para avanzar en este aspecto son: i) Identificar y generar las políticas nacionales que permitan al país contar con una red dorsal de fibra óptica que facilite el acceso de la población a Internet de Banda Ancha y que promueva la competencia en la prestación de este servicio. Ello puede implicar tanto cambios normativos en el marco de acción como puede ser la ampliación del fondo de Inversión en Telecomunicaciones –FITEL– de forma que pueda asignar más recursos para

financiar nuevas redes de transporte de fibra óptica que integren todos los departamentos del país conformando una red dorsal nacional como también cambios normativos que haga factible que en las nuevas concesiones que amplíen infraestructuras (vías, ductos para gas o petróleo, tendido de energía entre otros) se generen como obligación instalar fibra óptica y/o ductos y cámaras para fibra óptica –todo ello claramente sustentado en análisis económicos que hagan a los proyectos rentables y a la vez viabilice que puedan generar estas infraestructuras adicionales; ii) Impulsar una mayor inversión en infraestructura de telecomunicaciones que permita avanzar hacia una **red dorsal de fibra óptica** a partir de asociaciones público privadas y/o mayor inversión pública en el tema.

### **Estrategia 2. Desarrollar la conectividad en zonas no atendidas**

El contar con conexión alta velocidad no debe ser una prerrogativa de las zonas “rentables” o con mayor demanda por estos servicios en el país y el Estado deberá velar porque esté disponible en todo el país.

Siendo el Perú un país con una geografía compleja, distribuciones poblacionales tan disímiles entre las diferentes regiones del país y viéndose estas diferencias también en la posibilidad de acceso continuo a servicios de energía eléctrica –por mencionar el más resaltante para la temática de infraestructura TIC- , la prestación de servicios de acceso a internet es distinta dependiendo en que zona geográfica uno se encuentre.

En este contexto, nuevamente el contar con un adecuado marco normativo y una política pública que entienda y permita intervenciones diferenciadas, con incentivos y acciones de mediación que impulsen una mayor infraestructura de telecomunicaciones en el país, es relevante.

También se hace necesario generar los mecanismos que faciliten una mayor inversión en infraestructura de telecomunicaciones que permita avanzar en cuanto a los niveles de cobertura y acceso de internet a nivel nacional. En esa línea debe ir tanto el impulso de asociaciones público privadas y/o mayor inversión pública en el tema como el incentivo para que organizaciones privadas puedan brindar acceso utilizando tecnologías como banda ancha móvil u otras nuevas tecnologías que vayan surgiendo.

### **Estrategia 3. Conectar a todas las instituciones públicas que brindan servicios a la población**

El desarrollo de una nación no se circunscribe a factores competitivos, indicadores económicos y sociales solamente. El desarrollo consiste, entre otras cosas, en mejorar el nivel de vida de las personas, ampliar las opciones y oportunidades a las que éstas tienen acceso.

Ante ello, desde el enfoque del uso intensivo de TIC que aporte a una mejor gestión y prestación de servicios, se hace necesario dotar de una adecuada infraestructura tecnológica a instancias del ámbito de la salud como de la educación -para ampliar las opciones y oportunidades- así como son relevantes para el uso y ejercicio de nuestros deberes ciudadanos que instancias como las de administración de justicia, de la policía y los municipios -por citar algunas relevantes- puedan acceder a estas infraestructuras.

Ello implica que como Estado se cuente con políticas públicas y acciones concretas para llevar más acceso a Internet así como mejorar la infraestructura física y de telecomunicaciones en hospitales, bibliotecas, alcaldías, colegios públicos e instituciones públicas. Ello implicará que se refuercen las acciones a nivel de los ministerios respectivos como son salud, educación, justicia, interior, entre otros así como se articule y se trabaje con los gobiernos regionales y locales para asegurar una mayor promoción y desarrollo de una mayor infraestructura y conectividad a nivel de los centros educativos y de salud tanto para zonas urbanas como rurales.

Asimismo, el sector privado puede aportar a partir de inversión en infraestructura, bajo procesos públicos diseñados para incentivar la oferta y compensar la inversión en zonas rurales ante el impacto social que puedan generar.

Todo ello debe venir acompañado de sendos procesos de capacitación desarrollo de contenidos así como de sistemas que interconecten y faciliten el intercambio de información entre estas instituciones y donde propuestas como la sustentadas con la interoperabilidad en el Estado resultan muy necesarias para conseguirlo.

### **Estrategia 4. Impulsar la conectividad de las empresas de todos los sectores, de manera particular en las MYPES**

A pesar de los avances que hemos tenidos en los últimos años, se constata existe aún una importante brecha de uso de las TIC entre las grandes empresas y las MYPES, por lo cual

de mantenerse esta disparidad no sólo no se estaría logrando un real desarrollo social y económico sino que se permitiría un aumento en la brecha de desarrollo potencial dentro del país así como del país frente a otros países de la región.

Ante ello, se deben promover acciones para que las MYPES tengan acceso a internet de alta velocidad y hagan un uso productivo de esta. Esta es la plataforma básica que les permitirá conectarse entre sí, así como con los sistemas gubernamentales y los sistemas de comercio electrónico.

En el sentido de lo antes planteado, no es suficiente avanzar en el acceso a la infraestructura TIC por parte de las MYPES, se debe impulsar en la capacitación de los profesionales y trabajadores para que terminen insertando las TIC en los procesos administrativos y productivos. Para ello programas de alfabetización digital y fortalecimiento de capacidades así como de asistencia técnica serán temas vitales para la sostenibilidad de las iniciativas propuestas para impulsar la conectividad e innovación.

#### **Estrategia 5. Impulsar la conectividad entre universidades, centros de investigación y parques tecnológicos**

Se debe impulsar la conexión a alta velocidad de las universidades con centros de investigación y parques tecnológicos de manera que se faciliten las actividades de educación e investigación.

Además, se debe fortalecer la interacción y coordinación entre los investigadores de las distintas zonas del país para desarrollar proyectos de investigación y desarrollo de envergadura mediante la formación de grupos de investigación interdisciplinarios, la promoción de redes de información y de investigación, el fomento de conferencias y congresos especializados, el intercambio de especialistas entre departamentos y el extranjero, entre otras actividades.

Un camino que puede para lograr esta estrategia podría ser la constitución de fondos para financiar o cofinanciar proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica con alto contenido de TIC en universidades, institutos de investigación y empresas de base tecnológica que generen valor agregado local.

## **Estrategia 6. Fortalecer el marco normativo de promoción y regulación de las telecomunicaciones**

Como Estado, se tiene el desafío de impulsar un incremento sostenido en las tasas de acceso a Internet y servicios TIC, velando además porque ello se genere con la calidad y costo que se requiere a lo largo del territorio nacional.

Esto implica una revisión y mejora constante del marco normativo y regulatorio que permita facilitar la implementación de infraestructura para el desarrollo de las telecomunicaciones.

En tal sentido, algunas de las normas que podrían ser afectas a revisión son la Ley N° 28295 “Ley que regula el acceso y uso compartido de la infraestructura de uso público para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones” y su reglamento, Reglamento Nacional de Gestión de Infraestructura (aprobado mediante Decreto Supremo N° 034-2008-MTC), Ley N° 28900 “Ley que otorga al Fondo de Inversión en Telecomunicaciones – FITEL la calidad de persona jurídica de derecho público”, así como la emitida por OSIPTEL, en lo que corresponda a cargos, tarifas, condiciones de uso y acceso a los servicios públicos de telecomunicaciones.

La evaluación de la normativa también deberá incluir aquella que se emita en virtud de lo dispuesto en el Decreto Supremo N° 034-2010-MTC que establece como Política Nacional la implementación de una red dorsal de fibra óptica para facilitar a la población el acceso a Internet de banda ancha y promover la competencia en la prestación de este servicio.

Adicionalmente, todo lo antes mencionado deberá ser acompañado por normas en sectores como Energía y Minas y, Transportes y Comunicaciones, por citar 2 sectores relevantes, ello para conseguir un marco normativo integrador que promueva y regule la inversión y desarrollo en telecomunicaciones.

## **Estrategia 7. Proponer e implementar servicios públicos gubernamentales que utilicen soluciones de comunicación innovadoras soportadas por el Protocolo de Internet v6 (IPv6)**

Esta estrategia busca garantizar el uso futuro de las direcciones IPv6 en Internet. Su uso permitirá la ampliación de las direcciones de IP disponibles, mayor seguridad, facilidad en su configuración y arquitectura más sencilla, lo que posibilitará una mejor gestión y mayor acceso a Internet.

Para ello se requiere informar y promover la participación de actores de la sociedad civil y comunidad técnica a fin de asegurar su interés y colaboración en el desarrollo de servicios sustentados en el IPv6. Asimismo se impulsará la implementación de este protocolo en redes gubernamentales y privadas.

## **Objetivo 2. Integrar, expandir y asegurar el desarrollo de competencias para el acceso y participación de la población en la Sociedad de la Información y del Conocimiento**

La educación hoy más que nunca es reconocida como un pilar fundamental que conlleva el desarrollo de los países, siendo la responsabilidad del gobierno propiciar que a través de la educación, todos los peruanos podamos desarrollar competencias y destrezas que permitan avanzar hacia un mejor uso de la información y generación de mayor conocimiento y desarrollo.

De hecho, el aprendizaje es un aspecto medular si se quiere avanzar hacia una Sociedad de la Información –más aún si buscamos pasar a una Sociedad del Conocimiento- y las tecnologías de la información y comunicación se convierten en herramientas de cambio que pueden ampliar las posibilidades.

Ello implica asegurar que los centros de enseñanza cuenten con la infraestructura TIC (hardware, software y conectividad) acorde a las necesidades y requerimientos de esa institución, así como desarrollar e implementar modelos pedagógicos que generen capacidades para usar óptimamente las TIC, de forma tal que como país podamos contar con ciudadanos que tienen las capacidades necesarias para convertir a las TIC en herramientas para su desarrollo. Además se requiere crear nuevos entornos y contenidos así como modelos de desarrollo y generación de conocimientos que coadyuven a consolidar el aprendizaje obtenido.

Dicho esto, se propone que la inversión en TIC para el ámbito educativo, sea parte de una estrategia nacional a través de la cual se busque generar un cambio en el sistema de educación y formación que haga más eficiente y eficaz la gestión educativa. Si todo ello se puede conseguir, se estarán generando mayores oportunidades de desarrollo así como aumentando la equidad y reduciendo la brecha digital.

Se han identificado al menos 4 aspectos que deben ser abordados en los siguientes años en cuanto al ámbito educativo y que se comentan a continuación.

### **Estrategia 1. Impulsar programas de alfabetización informacional**

El Estado Peruano lleva adelante un conjunto de estrategias, programas y proyectos que buscan desaparecer el analfabetismo en el país. Sin embargo, dados los avances de las TIC y la ingente cantidad de información impresa, audiovisual y electrónica que se produce cada día, se viene generando una nueva disparidad, la brecha del analfabetismo informacional, debido al desconocimiento tanto de las formas de buscar, organizar y manejar información como de usar las TIC, lo cual impide que las personas accedan a la información con facilidad y aprovechen las posibilidades que las TIC pueden ofrecer.

De acuerdo con la Declaración de Alejandría "La alfabetización informacional se encuentra en el corazón mismo del aprendizaje a lo largo de la vida. Capacitar a las personas de toda clase y condición para buscar, evaluar, utilizar y crear información eficazmente, con el fin de conseguir sus metas personales, sociales, ocupacionales y educativas". Además, juega un rol fundamental para reducir las desigualdades y para promover la tolerancia y comprensión mutua mediante el uso de información en contextos multiculturales y multilingües.

Por otra parte, se debe trabajar a nivel de instituciones educativas de enseñanza primaria, secundaria, terciaria y superior, así como de enseñanza para adultos donde no sólo se alfabetice informacionalmente sino que además se les pueda formar en el uso de herramientas tecnológicas que puedan darles mayor posibilidad de desarrollarse.

Por ello se requiere también asumir como una política pública la reducción progresiva de la brecha informacional que juntamente con los esfuerzos por lograr mayor conectividad se logre incorporar a la mayor cantidad de personas al uso de las TIC. Ello requerirá además del trabajo articulado con los gobiernos regionales y municipios de manera que se impulsen programas de capacitación al adulto mayor así como programas de alfabetización digital donde a través del desarrollo de contenidos, acordes a las necesidades de las personas en los diferentes ámbitos en los que se desarrolla, se impulse más y mejores competencias, conocimientos y habilidades fundamentales para la apropiación y uso de la información y de las TIC.

A ese esfuerzo se deben sumar programas que se implementen conjuntamente con telecentros y cabinas públicas, para lo cual se debe buscar la consolidación de

asociaciones de cabinas públicas y desarrollo de modelos de negocios que impulsen alternativas e incentivos adecuados para ello.

### **Estrategia 2. Educar para la Sociedad de la Información y del Conocimiento**

Los profesionales que imparten y guían el proceso formativo siguen siendo fundamentales para el logro del mismo pudiendo las TIC convertirse en herramientas que pueden potenciar las propuestas educativas y de fortalecimiento de capacidades.

Estos profesionales no sólo utilicen las TIC sino que cuenten y puedan implementar e innovar en los procesos de formación aprovechando las potenciales de las TIC –sea desarrollando metodologías, nuevos contenidos y recursos educativos entre otros aspectos–.

Por otra parte, para poder lograr procesos formativos idóneos, las propuestas educativas deben ser soportadas en gestiones institucionales que faciliten las herramientas y entorno adecuado. En ese ámbito, también las TIC pueden aportar a la gestión técnica y administrativa en los centros de enseñanza y los equipos administrativos deben contar con las capacidades que les permitan uso de las TIC para su labor.

Dicho todo ello, se visualiza como muy necesario que, tanto los distintos actores vinculados a los procesos formativos tengan y puedan contar con las capacidades para usar las TIC como herramientas potenciadoras de su función. Ello hace necesario que progresivamente se vayan capacitando y fortalecimiento las capacidades en cuanto al uso y aplicación de herramientas TIC, de forma que puedan usarlas e integrarlas a los procesos de enseñanza.

Además, sería importante que estos procesos de fortalecimiento de capacidades sean realizados continuamente y a través de ellos se vaya avanzando con mayor especificidad en temas tecnológicos, pedagógicos así como de desarrollo y uso de contenidos y aplicaciones interactivas.

### **Estrategia 3. Desarrollar aplicaciones y contenidos para la educación en sus diferentes niveles y modalidades, con énfasis en la educación básica regular**

Al proceso educativo se deben insertar nuevas herramientas TIC que amplíen las capacidades pedagógicas siendo importante el desarrollar aplicaciones interactivas y contenidos pertinentes y que además rescaten la diversidad cultural y lingüística del país.

En ese ámbito, una política de protección de la diversidad y producción cultural peruana y donde las TIC pueden convertirse en herramientas que perennicen un legado tan vasto como único en el mundo.

Todo ello puede permitir que, diversas aplicaciones interactivas y contenidos puedan ser desarrollados con enfoques pedagógicos de forma que puedan ser parte de las herramientas de enseñanza en los colegios públicos y privados del país.

#### **Estrategia 4. Mejorar la calidad de la gestión en la educación mediante el uso de las TIC**

Para la gestión de la Educación en el entorno de la Sociedad de la Información y del Conocimiento resulta indispensable que los responsables posean determinadas competencias relativas al uso y aprovechamiento de las TIC. Estas competencias deberán ser identificadas, desarrolladas y fortalecidas.

En ese sentido, la gestión de la Educación deberá ser afrontada de manera integral como parte de una estrategia nacional que constituya una Política de Estado y que conduzca a que cada actor (el sector educación, los gobiernos regionales y locales, el sector privado y la sociedad civil) cuente con las competencias requeridas para llevar adelante el rol que le toca asumir.

Asimismo, para mejorar la calidad de la gestión de la Educación se requiere la participación activa de los padres de familia, maestros, estudiantes y de todos aquellos que puedan contribuir ya sea mediante sus propuestas o bien a través del seguimiento y monitoreo de los avances.

Además, se recomienda sumar a este esfuerzo la participación activa de los padres de familia, los profesores, estudiantes y todos aquellos que pueden aportar con sus propuestas o a través del seguimiento y monitoreo de los avances a generar el cambio que el país requiere en cuanto al sistema educativo.

### **Objetivo 3. Garantizar mejores oportunidades de uso y apropiación de las TIC que aseguren la inclusión social, el acceso a servicios sociales que permita el ejercicio pleno de la ciudadanía y el desarrollo humano en pleno cumplimiento de las metas del milenio**

Las TIC son tecnologías de propósito general, que pueden utilizarse en todas las actividades que impliquen el manejo de información, desde las productivas a las de carácter social, centradas en la mejora de la calidad de vida de la población y la formación de capital humano, como los servicios públicos, la administración de justicia, la educación o la salud<sup>3</sup>.

Es importante entender que las TIC se convertirán en generadores del cambio si, además de entregar la información que se requiere para tomar decisiones o permitir llevar adelante un conjunto de acciones, se adaptan al lenguaje y entienden el entorno sobre el cual se dirigen. Esto es igual de válido, por poner un ejemplo, si buscamos mayor inclusión social como si buscamos generar mayor desarrollo en áreas rural.

En ese sentido, desde la Agenda Digital Peruana 2.0 se han identificado 7 espacios de desarrollo que deben ser abordados en los siguientes años para brindar un desarrollo más inclusivo de la sociedad, los mismos que se comentan a continuación

#### **Estrategia 1. Fortalecer la salud de la población en sus componentes de persona, familia y comunidad mediante el uso intensivo de las TIC**

La Salud es un derecho fundamental e indispensable de todo ser humano y la misión como Estado de promover la salud, previniendo las enfermedades y garantizando la prestación de servicios de salud con la accesibilidad (física/geográfica, económica), calidad, oportunidad, aceptabilidad y disponibilidad que se requiere, asegurando además la no discriminación y la transparencia a la información en todo este proceso.

En este tema, las TIC y los servicios médicos han avanzando notablemente en los últimos años –en temas de equipamiento y herramientas para la prestación de servicios-. Más allá de ello, existen aún diversos aspectos de la gestión de salud que, a partir del uso intensivo

---

<sup>3</sup> Stiglitz, La Economía del Sector Público, 2003.

de TIC, le aportarían mayor calidad, oportunidad, disponibilidad, eficiencia y transparencia.

En la línea de lo antes dicho, se debe impulsar una gestión de salud que lleve a una mayor conectividad de los hospitales y centros de salud públicos del país (a la mayor velocidad de acceso posible). Para ello además se debe promover el desarrollo y correcto uso de sistemas de información para mejorar la gestión intra e interhospitalaria como por ejemplo sistemas de gestión de citas, interconsultas, emisión de recetas médicas, organización de la gestión hospitalaria regular y de emergencias, entre otros centrados en el usuario de salud. Todo ello implicará, entre otros esfuerzos, implementar enfoques de interoperabilidad a las plataformas públicas de salud.

Además aspectos como la implementación de historias clínicas electrónicas de los usuarios de salud, y del Registro Nacional de Salud del Ciudadano, el cual tiene por objetivo integrar la información en historia clínica electrónica de todos los establecimientos de salud a nivel nacional, con el fin de brindar a los usuarios y personal de salud, información clínica esencial para la atención sanitaria, haciendo uso de las tecnologías de información, que garantizarán que la información sea mostrada de forma individual, oportuna (en línea), confiable y conservando criterios adecuado de seguridad y confidencialidad.

Por otra parte, las TIC pueden aportar a una mejor gestión de la salud mediante desarrollos como Telesalud, tan importante de analizar e implementar en un país geográfica tan vasto como accidentado y donde los servicios de salud requieren de opiniones especializadas que en muchos casos se encuentran a cientos de kilómetros y por tanto las TIC pueden aportar la mejora en la cobertura y la calidad ante estos casos que además se generan muchas veces en sectores más vulnerables.

## **Estrategia 2. Fortalecer el acceso a la información y los servicios de Justicia mediante el uso intensivo de las TIC**

Al igual que para los enfoques de salud, las TIC son una herramienta necesaria para impulsar la modernización tecnológica de la Administración de Justicia en el país, lo cual resulta imprescindible para poder dar respuesta a la creciente demanda judicial. Para lograrlo, se debe dotar de los medios así como fortalecer las capacidades de los funcionarios y sistema de administración de justicia para que cambien usos y costumbres y puedan implementar una justicia inmersa en la era de la información.

En la línea de lo antes dicho, se debe implantar una justicia totalmente informatizada, soportada en sistemas informáticos flexibles y parametrizables, con capacidad de adaptación a las diversas entre instancias del Sector. Además estas instancias, en los próximos años, encontrarse interconectadas e interaccionando a la mayor velocidad de acceso posible.

Se debe abordar el desarrollo de sistemas informáticos que faciliten la interacción de la administración de justicia con sus administrados así como sistemas que faciliten el desarrollo de los procesos de administración de justicia a través de sus órganos jerárquicos jurisdiccionales. Ello se puede abordar a través de sistemas que permitan la presentación de escritos y demandas a los tribunales en formato electrónico que facilite el seguimiento e intercambio de información entre las instancias del sector justicia correspondientes, siempre bajo entornos seguros que impidan se protejan los datos personales y confidencialidad.

Por otra parte, se debe impulsar sistemas que aporten a la gestión administrativa del sistema de justicia, mejorando la calidad en la atención y celeridad de los procesos – siempre dentro de los plazos establecidos por ley -. Sistemas que permitan a gestión de expedientes judiciales electrónicos -con la misma validez y garantía jurídicas que tiene el expediente físico-, archivamiento y digitalización del archivo o un sistema de gestión estadística para un adecuado monitoreo de procesos y mejor toma de decisiones son solo algunos de los ámbitos a considerar, siempre buscando facilitar el seguimiento de la actividad jurisdiccional y detectar dónde son susceptibles de mejora para poder realizarlas.

Además otro aspecto que se recomienda analizar es el de acceso ciudadano a información de la administración de justicia por ejemplo a través de Portales de Justicia que faciliten el acceso a información pública sobre servicios así como aquella generada por distintos de la Administración de Justicia.

Finalmente, el impulso de la administración de justicia en el país también debe considerar impulsar procesos de gestión e intercambio de información con RENIEC, SUNAT, SUNARP y en lo posible con los notarios *y llevar adelante proyectos de interconexión y interoperabilidad de sistemas notariales con los de administración de justicia buscando aprovechen las ventajas de la adopción de TIC para reducir costos de transacción así como brindar servicios más eficientes y transparentes, a partir de modelos transaccionales y documentos electrónicos.*

### **Estrategia 3. Impulsar la inclusión digital de grupos sociales vulnerables**

Si queremos impulsar una real Sociedad de la Información y del Conocimiento debemos lograr una total inclusión digital que permita a todos los ciudadanos, sin distinción de origen, credo, idioma, sexo, edad u otra potencial variable de exclusión.

Se debe asegurar que los desarrollos que se impulsen para avanzar hacia la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el Perú, consideren acciones para abordar adecuadamente la discapacidad y diversidad desde el foco de la igualdad de derechos y oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal y reducción de barreras para los diversos grupos vulnerables.

Todo ello implicará trabajar en una política pública la reducción progresiva de la brecha digital que conjuntamente con los esfuerzos por lograr mayor conectividad, se logre incorporar a la mayor cantidad de personas al uso de las TIC.

Lo antes dicho no queda solo en el impulso de políticas de incentivo para que accedan a un computador y a internet, y/o asegurar que centros de acceso como son las cabinas públicas y telecentros se encuentren preparados para apoyar a usuarios tan disímiles como discapacitados, adulto mayor, niños, pueblos indígenas, afrodescendientes, entre otros. Lleva además el generar proyectos de alfabetización digital y programas de fortalecimiento de capacidades así como el desarrollo de aplicaciones y contenidos que releve la multiculturalidad e identidad así como afrontar temas de discapacidades.

En ese sentido, debe considerarse que tanto el gobierno central así como los gobiernos regionales y municipalidades, en alianza con la empresa privada, pueden jugar un rol muy importante en el lanzamiento de programas integrales de alfabetización digital, de acuerdo a la multiculturalidad de cada región.

### **Estrategia 4. Contribuir a generar empleo digno mediante el uso de las TIC**

El uso de las TIC en nuestra sociedad han traído cambios en diversos aspectos y el laboral es uno de ellos. Por una parte ha generado cambios en el mercado de trabajo así como en los procesos de trabajo y las relaciones laborales. Por otra ha abierto un campo laboral amplio tanto para el rubro de trabajo del sector TIC como por el desarrollo del Teletrabajo y las propuestas alrededor de ello.

Además la incorporación de las TIC al ámbito laboral abre nuevos caminos para promover la inclusión social de sectores con dificultades para el ingreso al mercado laboral, a partir de procesos de capacitación para el manejo de herramientas tecnológicas que les permitan buscar, acceder a empleos y, en general, a ampliar sus capacidades en el uso de TIC como una potencial herramienta de desarrollo productivo.

En el caso específico del Teletrabajo, como país requerimos aún asegurar un marco normativo que permita llevarlo adelante así como adecuada difusión en las empresas de ventajas y potencialidades que conlleva este tema.

### **Estrategia 5. Desarrollar la apropiación y uso de las TIC en el ámbito rural**

La información juega un papel trascendental en el buen funcionamiento de los mercados. En el caso del ámbito rural, las TIC pueden servir para mejorar la eficiencia en la comercialización de productos al poder acceder y cotejar los precios en el mercado o conocer información meteorológica. ´

También debe ser una herramienta para mostrar los productos –de la localidad, asociación o del productor- a partir de portales web y aplicación de enfoques de comercio electrónico y, se debe impulsar a las TIC como medios para generar mayores conocimientos y a partir de ellos impulsar un mayor desarrollo.

Por otra parte, el impulso del desarrollo rural apoyado en las TIC, debe hacerse cargo de temas como el déficit en infraestructura de telecomunicaciones; la falta de información veraz, útil y oportuna; la entrega de información en un lenguaje inclusivo y acorde al receptor; el uso de canales adecuados para hacer llegar la información, entre otros temas.

Además, debe desarrollar capacidades en el ámbito rural no sólo para tener acceso a la información –sea que la reciben vía radio, telefonía móvil o a través de la búsqueda en portales creados para ello– y tomar decisiones sino también para que logren usar las TIC como una herramienta para generar conocimiento e impulsar su desarrollo.

Existen propuestas como el Sistema de Información Agraria del Ministerio de Agricultura o desarrollos que a nivel de algunas ONGs y asociaciones de productores se han impulsando –generalmente en el centro y norte del país- pero, en la mayoría de los casos, han sido programas experimentales o intervenciones que no han logrado ser sostenibles. Todo ello hacer necesario que, en los siguientes años, se asuma este tema como prioritario a nivel del sector público –sobre todos aquellos vinculados al sector productivo- de manera que

al 2015 se logran avances significativos en la mejora de la calidad de vida y el desarrollo en el ámbito rural.

## **Estrategia 6. Fortalecer la gestión de riesgos ante desastres**

Los desastres son uno de los obstáculos para el desarrollo sostenible del país. De hecho, los impactos más negativos se concentran en zonas más vulnerables a los peligros, debido entre otros a la poca capacidad para prevenir y reducir los riesgos así como para actuar de forma temprana para evitar mayores pérdidas de vidas humanas y la destrucción de áreas naturales e infraestructura de subsistencia.

Ante todo ello, las TIC juegan un papel importante en los procesos de la Gestión del Riesgo de Desastres que comprenden a la estimación, prevención y reducción del riesgo de desastres y reconstrucción así como en la preparación, respuesta y rehabilitación. Adicionalmente estas tecnologías resultan necesarias para controlar y fiscalizar la administración territorial, base fundamental para la gestión del riesgo.

Las TIC son herramienta para promover la administración de la información para la Gestión del Riesgo de Desastres, el cual se construye sobre la base de datos generada y proporcionada por los actores del SINAGERD que incluye a los organismos técnicos científicos.

La difusión e implementación de las TICS requerirá de la conformación de alianzas estratégicas no sólo con distintas entidades del sector público, sino también con el sector privado y científico académico.

Las TIC constituyen mecanismos para el adecuado pronóstico, predicción que realizan las entidades científicas competentes dirigidas al desarrollo de sistemas meteorológicos, seguimiento de caudales y cuencas hidrográficas y otros sistemas de seguimiento con el fin de realizar las intervenciones en los diferentes procesos de la gestión del riesgo de desastres y especialmente en la reducción de las vulnerabilidades.

## **Estrategia 7. Fortalecimiento de la Seguridad Ciudadana a partir del uso intensivo de las TIC**

Como plantea la Constitución Política del Perú en su primer artículo, cuando se refiere a los derechos fundamentales de la persona, la defensa de la persona humana y el respeto de su dignidad, son el fin supremo de la sociedad y del Estado.

Llevado esto a la seguridad interna, la Policía Nacional cumple un rol fundamental en tanto debe garantizar, mantener y restablecer el orden interno además de prevenir, investigar y combatir la delincuencia. En esta tarea, también se deben articular con las municipalidades para lograr mitigar un fenómeno que se ha convertido en una de las mayores preocupaciones de la ciudadanía. En ese sentido, se puede apreciar a la seguridad ciudadana como un bien público que el Estado debe garantizar y salvaguardar.

En este ámbito, también las TIC son herramientas de mucha utilidad que deben ser usadas para coadyuvar en éste esfuerzo. En ese sentido, las TIC facilitan el desarrollo de acciones preventivas así como acciones de soporte, una mejor coordinación de esfuerzos de diferentes entidades públicas y de la comunidad para acciones de disuasión, control y coerción de la inseguridad y violencia.

En ese sentido, el desarrollo de centrales de atención de emergencias –vía call centers que registren y orienten a ciudadanos- y sistemas de videovigilancia que accionen a equipos de la Policía Nacional y Serenazgo Municipal –apoyados por ejemplo por herramientas de posicionamiento global para direccionar unidades policiales y municipales (serenos)- son algunas de las potenciales formas de intervención en este tema. De cara al ciudadano, el desarrollo de sistemas de información que permitan mostrar y plasmar en mapas, la data histórica por tipo de incidente, puede ser de mucha utilidad para prevenir y tomar una mejor decisión en cuanto a rutas y zonas donde transitar.

### **Estrategia 8. Impulsar una eficiente gestión ambiental mediante el uso de las TIC que involucre monitoreo, conciencia ambiental ciudadana y adecuado manejo de recursos eléctricos y electrónicos**

La conservación del medio ambiente y la garantía de su preservación constituyen elementos claves para un desarrollo sustentable. En este sentido es sustancial tomar en cuenta las prácticas que a nivel internacional se viene impulsando en el desarrollo y uso de tecnología verde vinculadas al uso eficiente de los recursos computacionales de manera que se reduzca el impacto ambiental, tecnologías que optimizan el uso de energía, generan una menor “huella de carbono”<sup>4</sup> y se encuentran mejor preparados para ciclos de reciclaje computacional-.

---

<sup>4</sup> Se puede entender como la medida del impacto que las actividades humanas tienen sobre el medio ambiente en términos de la cantidad de gases producidos.

Por otra parte, una eficiente gestión ambiental mediante el uso de TIC que implica desarrollar y/o implementar sistemas de monitoreo participativos con la ciudadanía y mitigar los efectos negativos del cambio climático en las acciones de las empresas formales e informales –principalmente vinculadas al ámbito extractivo y productivo-.

Además, se debe asegurar un marco normativo que regule su gestión eficiente, como una legislación del manejo de residuos sólidos y electrónicos, beneficios a empresas que manejen una óptima política verde institucional así como una política nacional de donación y reciclaje de equipos de cómputo en desuso.

Todo ello lleva por tanto a la necesidad de desarrollar políticas públicas que involucren a los ciudadanos, sociedad civil y empresas y aseguren la implementación de las mismas en temas como la gestión integral de residuos eléctricos y electrónicos en el país.

## **Objetivo 4. Impulsar la investigación, el desarrollo y la innovación sobre TIC y su uso por la sociedad con base en las prioridades nacionales de desarrollo**

La masificación de las TIC ofrece oportunidades para nuevas oleadas de innovación, que como país debemos aprovechar y para lo cual como país se cuenta con un conjunto de documentos nacionales como los planteados por el Acuerdo nacional así como otros más de ámbito global como son los Objetivos del Milenio, por citar algunos de los documentos que permiten priorizar las necesidades de desarrollo.

Las formas para alcanzarlos son diversas y pueden ir desde la consolidación de centros de enseñanza, investigación y desarrollo públicos -con propuestas funcionales de cara a los sectores de la economía así como para el ámbito social- al impulso a través de políticas públicas e identificación de incentivos financieros y no financieros a instituciones y empresas tecnológicas a través de los cuales se impulse industria de software y permita el desarrollo de aplicaciones y servicios digitales para el mercado nacional e internacional.

También contar con profesionales suficientes y suficientemente capacitados para que asuman estos procesos de investigación y desarrollo. Ello implica impulsar políticas de fomento para formar nuevos cuadros así como capacitar y fortalecer las capacidades de profesionales que se dedican a estos temas.

Las prioridades nacionales se basan en los enfoques de los Objetivos del Milenio, del Acuerdo Nacional, y de los planes nacionales de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Desde la Agenda Digital Peruana 2.0, se han identificado algunas de las estrategias de desarrollo que, desde los enfoques de Sociedad de la Información y del Conocimiento, pretenden aportar al avance en cuanto a Investigación y Desarrollo para los siguientes años, los mismos que se comentan a continuación.

### **Estrategia 1. Promover la producción científica en TIC**

La investigación y desarrollo en TIC deben ser entendidos como intervenciones necesarias para identificar y desarrollar aplicaciones y soluciones innovadoras a problemas que se encuentran en todos los sectores productivos y sociales.

En ese sentido, existen diversas vías y temas sobre los que se puede avanzar y, de la experiencia nacional e internacional, se aprecia que algunas de las temáticas que se pueden fortalecer son: Computación Gráfica e Imágenes, Sistemas de comunicación (Hardware y Software), Inteligencia Artificial y Robótica, Informática Biomédica, Bioinformática y Biología Computacional, Computación de alto rendimiento, Recuperación de información en base de datos multimedia, Computación en la nube (Cloud Computing), Ingeniería de Software, Sistemas de Información Geográficos y Sociales, y en Matemática Computacional (Optimización y simulación).

Por otra parte, si se analiza la producción científica en general así como la específica en temas de TIC a nivel de centros de enseñanza e investigación, se puede apreciar que existen a comparación de otros países de la región brechas en cuanto al número de publicaciones en revistas indizadas internacionalmente, generación de patentes o en formación de empresas de base tecnológica –por citar algunos temas sobre los que se debe avanzar-, por ello la promoción debe venir acompañada de medidas que generen incentivos en el sector público y privado a partir de los cuales se vaya gestionando un cambio en este tema. De hecho, el lograr impulsar la producción científica en TIC puede llevar a impulsar temas que coadyuvarán al logro de los objetivos de esta Agenda Digital Peruana 2.0.

Paralelamente, se deben promover la creación y el fortalecimiento de librerías digitales de publicaciones científicas de acceso abierto, así como repositorios de software abierto y libre.

Además, se deben implementar medidas que permitan incrementar el registro de elementos de propiedad intelectual e industrial, así como mecanismos que fomenten la transferencia y uso de tecnología extranjera en nuestro país por parte de las pymes. Igualmente se deben implementar medidas que incentiven y fomenten el desarrollo de I+D+I en las empresas locales.

## **Estrategia 2. Fortalecer los recursos humanos para investigación, desarrollo e innovación en TIC**

La investigación y desarrollo tecnológico en TIC es realizado por personal altamente especializado, que labora en universidades, institutos de investigación y empresas, organismos no gubernamentales, instituciones representantes de la sociedad civil entre otros.

El país tiene deficiencias en el número de investigadores en las diferentes especialidades de TIC. Por ello, se deben tomar las medidas pertinentes para incrementar sustancialmente mediante becas de estudio de doctorado y maestría, el fomento programas de doctorado, programas de reinserción para profesionales del extranjero, la estandarización y acreditación en las carreras universitarias en TIC, programas de re-entrenamiento y re-certificación permanente de profesionales, entre otras medidas.

En ese sentido, se buscará que los procesos y herramientas para lograr el fortalecimiento de los recursos humanos para la investigación y desarrollo en TIC se prioricen teniendo en cuenta las necesidades y demandas que las empresas privadas como instancias públicas tienen en este tema.

### **Estrategia 3. Generar mecanismos para la creación, fortalecimiento y sostenibilidad de Parques Tecnológicos de TIC**

Los parques tecnológicos son un instrumento muy importante para fortalecer las empresas de TIC en tanto promueven sinergias de cooperación empresarial, mejoras en la calidad de sus productos y servicios, así como el posicionamiento del sector hacia nuevos proyectos. La esencia de un parque tecnológico radica en la creatividad, ellos generan un clima que:

- a) Fomenta la Innovación de productos y las exportaciones
- b) Promueve el empleo calificado
- c) Genera una imagen positiva de las empresas y empresarios
- d) Genera provisión de las nuevas innovaciones tecnológicas
- e) Asiste para que las empresas tengan unidades rentables
- f) Facilita a los proveedores y utilización de la última tecnología disponible
- g) Se convierte en punto de enlace de las pequeñas y medianas empresas con el capital de inversión extranjero

Por otra parte, los desarrollos de tecnologías generadas en los parques pueden incrementar la competitividad del sector productivo del país y pueden soportar el desarrollo de la industria TIC (hardware, software, aplicaciones, generación de contenidos y servicios) de cara a las necesidades y requerimientos del mercado nacional e internacional. Para ello, un factor por asegurar es que estos parques tecnológicos se asocian con centros de investigación así como laboratorios de las instituciones académicas para vincular el desarrollo de software con la innovación tecnológica.

Otros aspectos que deberían ser abordados como parte del impulso de los parques

tecnológicos de TIC son el fomento al desarrollo de tecnologías licenciables o patentables, la mejora en la gestión de patentes y licencias, la promoción de redes de colaboración y de clusters tecnológicos, la formación de emprendedores e innovadores TIC, entre otros aspectos.

#### **Estrategia 4. Promover y fortalecer los centros de excelencia en TIC, su infraestructura y equipos de laboratorio**

Con la finalidad de incrementar el número de proyectos de investigación y desarrollo en TIC es necesario crear, promover y fortalecer los centros de excelencia en TIC en las universidades e institutos de investigación.

A nivel universitario es necesario incrementar los grupos de investigación en áreas prioritarias que estén debidamente apoyadas mediante fondos para investigación y becas de estudio como lo que ofrecen las Cátedras CONCYTEC, así como el brindarles infraestructura física y equipos de laboratorio de última generación. Paralelamente deben de fortalecerse los institutos regionales de investigación y desarrollo en TIC que soporte el desarrollo regional y local, brindándoles facilidades de contrato y nombramiento de personal de alto nivel, así como conectividad de alta velocidad y acceso a supercomputadoras.

Ello también hace necesario implementar al menos un laboratorio de computación de alta velocidad para el estudio de simulación computacional que sirva para estudiar problema en salud, ambiente, geología, etc.

Además, debe venir acompañado de la necesaria interconexión con fibra óptica entre todas las universidades y centros de investigación a nivel nacional.

## **Objetivo 5. Incrementar la productividad y competitividad a través de la innovación en la producción de bienes y servicios, con el desarrollo y aplicación de las TIC**

Como plantea el Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) en el Plan Bicentenario, El Perú hacia el 2021, Promulgado por Decreto Supremo N° 054 -2011-PCM, “las limitaciones fundamentales para lograr la modernización de nuestra sociedad son la pobreza y la desigualdad social, así como la mala calidad de la educación. En el Perú, más del 90% de las unidades económicas son micro y pequeñas empresas (MYPE) y organizaciones de producción y consumo pre empresariales urbanas y rurales, las que debido a sus bajos ingresos mantienen a la mayor parte de las familias en situación de pobreza.”

Ante esta situación, como país se vienen tomando medidas para formalizar las MYPES e incrementar su productividad. En ese sentido, desde el enfoque de las TIC y Sociedad de la Información y del Conocimiento, se tienen herramientas y enfoques que pueden coadyuvar al desarrollo de las MYPES permitiéndoles, entre otros aspectos, disponer de últimas tecnologías para aumentar su competitividad, desarrollar nuevos productos y servicios así como reducir las barreras para acceder a mercados nacionales e internacionales.

Ello implica, entre otros temas, el llevar adelante decisiones de políticas públicas orientadas a facilitar el acceso de las empresas (en especial las MYPES), al uso de las TIC (acceso a TIC, conectividad, alfabetización digital, fortalecimiento de capacidades técnicas para aumentar productividades, entre otros). Temas como la promoción en los procesos de compras públicas (y sistemas electrónicos de compras) la participación de las MYPES, impulso de estándares y la certificación de calidad en las empresas son también relevantes para impulsar la competitividad e innovación.

Este objetivo busca ubicar al Perú en el mediano plazo, entre los países líderes a nivel latinoamericano.

Otros temas relevantes se vinculan con asegurar un marco normativo que facilite el proceso, que evite colusiones y monopolios, asegure temas de protección de la propiedad intelectual, entre otros temas.

A continuación se presentarán aspectos estratégicos en estos temas, a partir de los cuales se puede avanzar en cuanto a este objetivo ubicar al Perú entre los países líderes a nivel latinoamericano.

### **Estrategia 1. Adoptar las TIC para incrementar la competitividad en los diversos agentes que realizan actividades económicas, en especial en las MYPES**

El uso y aplicación de las TIC en los sistemas productivos de todos los sectores permitirá incrementar su productividad y competitividad. En esa línea, existen diversas propuestas que pueden abonar a ello como son el implementar sistemas de información gerencial, software para la gestión administrativa, optimización de procesos industriales, software de análisis de mercados, sistemas de información geo-referenciados, etc.

Asimismo, propuestas más avanzadas se vinculan a la instalación de sistemas de hardware y software aplicados en la automatización industrial y en sistemas agroindustriales, dispositivos de monitoreo en tiempo real, entre otros, los mismos que aportan a mejorar la calidad en los productos y servicios.

En todo el proceso, el Estado puede intervenir generando incentivos financieros y no financieros de forma que se avance en temas como capacitación al personal, generación de estándares y certificación de calidad entre otras medidas que contribuyan a mejorar la competitividad de la MYPE.

### **Estrategia 2. Desarrollar el Comercio Electrónico**

Uno de los mecanismos para mejorar la competitividad de las empresas es impulsar un mayor mercado para sus productos así como impulsar sistemas electrónicos de compras públicas y el adecuado desarrollo del comercio electrónico en el país.

Para lograr ello, se debe fomentar que los sistemas electrónicos de compras así como empresas que se dedican al comercio electrónico y procesos relacionados, certifiquen la seguridad de sus transacciones y pagos. Asimismo resulta importante determinar y promover programas que incentiven el trabajo asociativo para mejorar la oferta y demanda de productos y servicios.

Algunas de las actividades para impulsar el comercio electrónico se vinculan con la inclusión en los planes de trabajo sectoriales algunos mecanismos de promoción al comercio electrónico a nivel de las grandes, medianas y pequeñas empresas que pueden

ser la capacitación, el desarrollo de proyectos y promoción del consumo a través de tiendas virtuales formalizadas.

Concertar alianzas del sector privado con la cooperación internacional que permitan promover la venta de productos en línea.

### **Estrategia 3. Adoptar una gestión eficiente de los residuos electrónicos y eléctricos**

El desarrollo de las TIC en los últimos años ha venido asumiendo, cada vez más, es, en sí mismo, de propuestas de eficacia energética que contribuyen a la mejor preservación del medio ambiente.

En ese sentido, es importante que como parte de impulso de las TIC como herramienta para la competitividad e innovación, también se tomen medidas para promover actividades que incentiven el desarrollo de una gestión integral de desechos derivados de las TIC y su uso.

Se deben promover actividades para incentivar la gestión integral de desechos derivados de las TIC y su uso.

Para ello se podría promover proyectos que impulsen el ahorro y la eficiencia energética en las empresas mediante el desarrollo de aplicaciones TIC. Además se debe promover una gestión sustentable de los aparatos electrónicos que consideren aspectos de prevención, re uso y tratamiento de los residuos eléctricos y electrónicos.

Por otra parte, se deben tomar medidas en torno a las empresas de reciclaje de residuos electrónicos y eléctricos tanto en el marco regulatorio que requieren para operar adecuadamente y para asegurar una adecuada gestión ambiental de estos residuos. Implica también el llevar adelante programas de reciclaje, depósitos de almacenamiento temporal y definitivo, entre otras medidas.

## **Objetivo 6. Desarrollar la industria nacional de TIC competitiva e innovadora y con presencia internacional**

A nivel internacional, la industria TIC y en especial las de Software y Servicios Informáticos son sectores que vienen demostrando una dinámica de desarrollo y crecimiento importante en los últimos años.

Lo antes planteado refleja también la realidad de las industrias TIC en el país, pero aún se requiere tomar mayores medidas que permitan hacer de estas industrias, empresas sostenibles y sustentables de manera que vayan asumiendo cada vez más un rol protagónico en la economía, a partir de generar cada vez más valor agregado, así como un aumento en la competitividad y empleo y también como plataforma y facilitador de procesos de transformación y de creación de emprendimientos innovadores en otros sectores y ámbitos de la economía.

En este tema, nuevamente surge la necesidad de contar con cuadros técnicos y profesionales altamente capacitados y allí el rol de las universidades y la orientación de sus mallas curriculares a las necesidades que como país tenemos en estos temas es muy importante.

Por otra parte, un grupo con mucho potencial esta en los alumnos de universidades – empezando por las de las carreras TIC- en tanto pueden ser considerados también como productores de software, robótica, construcción de piezas electrónicas que no degraden el medio ambiente, etc, que las empresas del Estado necesitan.

En general, se debe lograr que como Estado se aprecie la creación y consolidación de la industria nacional de TIC, como un elemento importante para avanzar hacia un modelo económico y social que impulse la generación y desarrollo de TIC acorde con la capacidad de absorción tecnológica de las empresas así como con las necesidades que a nivel nacional e internacionales se tienen en cuanto a estos temas.

### **Estrategia 1. Consolidar el crecimiento y fortalecimiento de pequeñas y medianas empresas productoras de software y de otros bienes y servicios TIC**

Actualmente, el desarrollo de la industria de TIC es impulsado principalmente por las MYPES en tanto emplean al mayor número de profesionales de la especialidad. En ese sentido, es relevante el asegurar que este grupo de empresas se consolide y logre desarrollos sostenibles, lo cual implica, entre otros temas, el impulso de procesos de

especialización en nichos específicos, el apoyo para que logren incrementar sus niveles tecnológicos así como apoyo financiero y no financiero para conseguir el incremento (formación) de más MYPES TIC, de fábricas de software, especialmente de aquellas que buscan generar productos y desarrollos innovadores.

Por otra parte, se puede avanzar en esta estrategia a partir del impulso de la incubación de empresas de servicios TIC desde la educación secundaria, dada los nuevos currículos emprendedores de los centros educativos, donde juegan un papel importante las Ferias Escolares Nacionales de Ciencia y Tecnología - FENCYT.

Implica el tomar medidas para fomentar la demanda y la creación de una industria nacional TIC especializada en los sectores económicos y sociales del país. Ello lleva también a potenciar la formación de recursos humanos calificados para la industria TIC, que incluya el fomento de las carreras técnicas y universitarias que formen profesionales preparados para los requerimientos actuales y con las capacidades para soportar los requerimientos del mercado de las TIC.

## **Estrategia 2. Promover la participación de la industria nacional TIC en los procesos de adquisición del Estado**

Actualmente la Administración Pública es el comprador más grande del país. Sin embargo, la demanda desde el Estado hacia productos y servicios de empresas TIC probablemente diste mucho del esperado, entre otros temas porque faltan capacidades para definir con claridad que necesidades se tienen que cubrir y por otra parte porque muchas instituciones tiene sus equipos desarrolladores que cubren ciertas necesidades inmediatas que tienen en TIC.

Ante esta realidad, se considera importante que las instancias públicas puedan identificar cuáles son sus demandas en temas de TIC y busquen cubrirlas, en la medida de lo posible, vía productos y servicios que las industrias TIC les pueden proporcionar. Esto podría implicar también la subcontratación de servicios (servicios de soporte técnico, mantenimiento, desarrollo de software y los de operación).

Por otra parte, sería importante la labor de ONGEI, como ente rector, para tener como país un inventario de sistemas de información existentes e impulsar la consolidación e implantación de buenas prácticas en TIC como una manera de optimizar el uso de recursos públicos y brindar mejores servicios.

### **Estrategia 3. Promover la oferta y exportación de contenidos, servicios y bienes TIC**

El impulso de la industria nacional TIC pasa también por promover y asegurar mercados para los productos y servicios TIC y encontrar nichos de mercado a nivel nacional e internacional en este tema. Ello puede lograrse mediante intervenciones como:

- Campañas de mercadotecnia para posicionar a Perú como un país competitivo internacionalmente para el desarrollo de software. Se promueve una marca que distinga el software peruano y se deben promover eventos nacionales e internacionales, así como una campaña de medios que contribuyan a generar una imagen positiva de la industria peruana de software en el mundo y en especial en los países que son objetivo del Programa de Exportación de Mercados.
- Promoción de encuentros empresariales, visitas de exportadores, estudios de mercado, misiones de compradores, seminarios en el Perú y en el extranjero, así como en las principales ferias y eventos internacionales relacionados con el sector.
- La generación de Redes de Contactos de investigadores y empresarios peruanos en el exterior (Networking) buscando aprovechar los vínculos académicos y de negocios del grupo de profesionales y emprendedores peruanos que han emigrado y trabajan en empresas líderes y universidades, o que han formado empresas en el área de tecnologías de información en Latinoamérica y Estados Unidos para tener acceso a las oportunidades comerciales existentes el exterior.
- La generación de oficinas de promoción comercial en el extranjero, que deberán contar con ejecutivos de cuenta especializados, cuya función será la de identificar a las empresas y los proyectos potencialmente viables. Asimismo promoverán la vinculación de las empresas desarrolladoras y usuarias extranjeras con las empresas de desarrollo peruanas.

### **Estrategia 4. Promover la inversión y los mercados de capitales en la Industria Nacional de TIC**

Si se quiere impulsar el desarrollo de una Industria Nacional de TIC con crecimiento sostenible, competitivo y con proyección internacional es necesario también que estas empresas cuenten con el capital humano y financiero que les permita crecer y hacerse sostenibles.

En ese sentido algunas de las acciones a considerar son el impulsar proyectos de atracción de la inversión nacional y extranjera en TIC, la creación de alianzas estratégicas entre empresas nacionales y extranjeras vinculadas a TIC, los proyectos de inserción de

empresas en el mercado de capitales así como el fomento de líneas de financiamiento bancario para empresas de alta tecnología.

Otro camino es el crear fondos y programas de fomento a las incubadoras de empresas para el desarrollo de TIC, a partir de otorgar el financiamiento para el desarrollo de software (análisis, diseño, construcción implementación y puesta a punto de sistemas informáticos desarrollados), investigación, desarrollo y puesta a punto de productos y servicios, entre otros temas relevantes pero siempre alineados con las demás que los sectores económicos y sociales del país requieren. Estos fondos y programas deben convertirse en mecanismos para que impulsen la actividad inicial de proyectos de desarrollo y acompañen hasta que las empresas maduran y se hagan sostenibles.

#### **Estrategia 5. Promover un marco institucional promotor de las TIC**

Para impulsar a la industria nacional de TIC se requiere que tengan un marco institucional que no solo les facilite el empezar sino que les permitan consolidarse como empresas que de manera formal aportan al desarrollo económico y social del país. En ese sentido, algunos de los temas a considerar en cuanto a la promoción de un marco promotor de las TIC podrían vincular a: desarrollo de un régimen de estabilidad jurídica y tributaria para empresas de TIC, la generación de un régimen de deducciones de gastos por actividades de investigación y desarrollo para las empresas, entre otros temas.

#### **Estrategia 6. Fomentar la competitividad de la industria nacional de TIC mediante la certificación en estándares de calidad**

Las instancias de educación superior pueden jugar un papel importante para reducir los tiempos de transición adaptativa entre las etapas de aprendizaje y las de aplicación productiva del personal de las empresas. En ese sentido sería importante en los procesos de formación superior vinculadas al ámbito de las TIC, se asegure la inclusión de herramientas así como el desarrollo de metodologías de enseñanza que preparen a los futuros profesionales al ámbito de trabajo que enfrentarán –ello implicará además el impulso de fortalecer capacidades en idiomas extranjeros -.

Por otra parte, se aprecia que la certificación en tecnologías emergentes viene siendo de gran importancia para la industria, por lo cual se hace necesario complementar la malla curricular con módulos no formales o semiformales que permitirán la actualización, el ascenso y la certificación de calificaciones y de competencias complementarias. Además

se podría impulsar acuerdos para lograr la certificación en tecnologías de la mayor cantidad de recursos humanos en las empresas.

Asimismo, se debe fomentar la certificación de empresas en modelos de gestión de mejora de la calidad continua, con la finalidad de lograr mejor calidad de sus productos y servicios. Se deben mejorar los esquemas de difusión e implantación de normas técnicas nacionales buenas prácticas, de pruebas o testeo de software en laboratorios especializados entre otros.

## **Objetivo 7. Promover una Administración Pública de calidad orientada a la población**

En estos últimos años, el Gobierno Electrónico (en adelante GE), ha pasado de ser el concepto que inició la revolución tecnológica en las administraciones públicas a convertirse en la herramienta necesaria que está permitiendo la readecuación y cambio en las instituciones, centrándose en el ciudadano, no solo impulsando una modernización institucional a través del uso intensivo de TIC en sus procesos internos sino utilizándolo en el mejoramiento de la entrega de los servicios y trámites a los ciudadanos y empresas.

Con ello además, se contribuye a mejorar gobernabilidad –tan necesaria en un país como el Perú inmerso en un proceso de descentralización en pleno proceso de desarrollo y afianzamiento- en tanto el gobierno electrónico facilita que las instituciones puedan cumplir con las demandas de la población –con más y mejores servicios que tienen en claro que son hechos para y por el ciudadano e instituciones privadas- pero además aportan a la transparencia de la gestión generando los canales y espacios que faciliten la participación de los ciudadanos y de esa manera aportan a una consolidación de la conciencia ciudadana y la democracia. Como dice Rodrigo Arraya (2003) “Lo nuevo no es el uso de la tecnología en sí, sino la posibilidad de abrir canales de comunicación para acercar el gobierno con el ciudadano”.

Si a todo lo antes dicho se le suma el entorno cambiante en cuanto a tendencias en el uso de las TIC, que la sociedad es cada vez más partícipe de ellos y que espera mucho más de sus instituciones, debe entenderse que los desafíos que se deben asumir como Estado son cada vez mayores y que en GE nos enfrentamos a desafíos en la cual ya no solo se puede trabajar en proyectos GE institucionales, sino que es necesario avizorarlos e implementarlos con una perspectiva integradora y optimizadora que resuelva los problemas u requerimientos de sus ciudadanos e instituciones privadas.

Por ello, como parte de la Agenda Digital Peruana 2.0 se han identificado algunos de los desafíos en esta materia que deben ser abordados en los siguientes años y que se comentan a continuación.

## **Estrategia 1. Impulsar la Interoperabilidad entre las instituciones del Estado para la cooperación, el desarrollo, la integración y la prestación de más y mejores servicios para la sociedad**

Desde un punto más tecnológico y en concordancia con las tendencias del gobierno Electrónico, el país se encuentra en un estadio donde la interoperabilidad en el Estado se hace imperiosa.

Tomando lo que plantea el documento *“Bases para una Estrategia Iberoamericana de Interoperabilidad”* podemos entender por interoperabilidad a *“la habilidad de organizaciones y sistemas dispares y diversos para interactuar con objetivos consensuados y comunes y con la finalidad de obtener beneficios mutuos”*.

Es decir, es necesario que impulse la cooperación e integración entre instituciones públicas que permite al menos intercambiar información y procesos técnicos o datos -o lo que es más importante, datos básicos que se necesitan entre ellos-, evitando de esta manera que sea la persona, el usuario o el cliente el que se traslade de institución en institución, ¿Por qué, si el Estado posee los datos de personas e instituciones privadas, tienen que portar copias fotostáticas de documento que se les solicita?.

Una Plataforma de interoperabilidad consiste en implementar una solución que permite interactuar y gestionar la diversidad de componentes con la utilización de diversos productos de múltiples proveedores en diferentes organizaciones de forma que cada institución pueda obtener la información previamente definida y estandarizada que le sirva de base para implementar en forma masiva servicios públicos en línea a través de portales en internet y telefonía móvil. Permite la integración y el intercambio de datos de aplicaciones informáticas de las diversas instituciones públicas relacionadas con un trámite en particular, bajo el esquema y estándares de interoperabilidad. Ello puede implicar también el diseñar e implementar bases de datos distribuidas y heterogéneas y, almacenes de datos integrados a nivel nacional y a través de todas las entidades públicas.

Por otra parte, una tendencia que debe ser analizada con mayor profundidad y que puede dinamizar el uso de la información colectada y administrada por el sector público, facilitar la interoperabilidad de los servicios públicos y fortalecer los procesos de transparencia, participación, vigilancia ciudadana y gobernanza, se vincula con políticas de datos abiertos. Esta política además de generar los beneficios antes mencionados resultará en menores costos de intercomunicación entre dependencias del Estado y también con la sociedad.

Ante todo lo planteado, el país debe avanzar a partir de generar el marco normativo necesario para implementar la interoperabilidad, generando además una identificación de cómo se abordará el tema (el o los espacios interinstitucionales que aportaran a su desarrollo e implementación) y solucionando temas como Firma y Certificados Digitales entre otros temas, de forma que la Plataforma de Interoperabilidad sea una realidad antes del 2015.

## **Estrategia 2. Proveer a la población, información, trámites y servicios públicos accesibles por todos los medios**

Un principio fundamental del gobierno electrónico en la entrega de información, servicios y trámites a la sociedad utilizando los canales que las TIC pueden soportar.

En ese sentido, se deben usar estrategias multicanal en tanto se puede disponer de los canales presenciales como de los propios vinculados a tecnologías de información como son el internet, telefónica fija y móvil, TV digital interactiva entre otros canales para poder brindar más y mejores servicios a la ciudadanía.

Actualmente uno de los más usados sigue siendo a través de los portales instituciones, pudiendo ser éstos informativos, interactivos o transaccionales dependiendo del desarrollo tecnológico que posee la institución pública.

Sin embargo, los desarrollos de las TIC en tecnología móvil de comunicación así como el alto nivel de penetración de la telefonía móvil en nuestro país abren un canal más inclusivo - más allá de la posibilidad de acceder o no a un dispositivo móvil más avanzada, un porcentaje mayoritario de peruanos tienen acceso y usan un teléfono celular- sobre el cual se puede ampliar la gama de servicios e información que como Estado podemos brindar a los ciudadanos e instituciones privadas, canal que se pueden convertir en el corto tiempo en el principal medio de comunicación entre el estado y el ciudadano.

En esa misma línea, no se debe perder de vista a la telefonía fija y más recientemente la utilización de la televisión Digital Interactiva como otros medios de entrega de servicios y trámites a la población.

Ante ello, existe una responsabilidad, de parte de la Presidencia del Consejo de Ministros a través de la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico e Informática, ONGEI, para analizar el tema, hacer el seguimiento a las instituciones públicas que vienen impulsado las mejores prácticas en la entrega de servicios utilizando canales como la telefonía fija, móvil

o la televisión digital, adicionales a Internet, generando además los instrumentos, para orientar a las entidades públicas de forma que para el 2015, un porcentaje significativo de los trámites y servicios públicos sean brindados en línea, utilizando los canales de comunicación existentes.

### **Estrategia 3. Desarrollar e implementar mecanismos para asegurar el acceso oportuno a la información y una participación ciudadana como medio para aportar a la gobernabilidad y transparencia de la gestión del Estado**

Las instituciones públicas no deben esperar cambios generacionales para implementar herramientas que permitan la participación ciudadana a través de opiniones y en ciertos ámbitos de su gestión. Desde ya se deben ir diseñando sistemas que permitan esta interacción a través de foros electrónicos, encuestas específicas, votaciones electrónicas o mediante el correo electrónico. Pero ello no queda allí, las instituciones deben de estar preparadas a dar respuesta a las consultas o requerimientos de la población, de lo contrario, la confianza que se está gestando con la ciudadanía puede resultar peor que la enfermedad y estaríamos alejando a población de brindar opiniones y participación que contribuirían a la mejora de la gobernabilidad en todos los niveles de gobierno.

Por otra parte, las TIC colaboran con la ciudadanía al facilitarles nuevos medios de acceso a información de carácter público y no reservado que las instituciones públicas generan. Con este principio, las autoridades se pueden apoyar en las TIC para realizar sus acciones de manera pública, dando a conocer la información de carácter público que las personas deseen obtener, garantizando su derecho a la información y salvaguardando la protección de los datos personales de los solicitantes. Todo ello aporta a un ambiente de confianza y seguridad entre el gobierno y la ciudadanía el que ejercido a través de las tecnologías resulta más efectivo y suman a la transparencia. Todo ello suma a contar con una Ciudadanía Activa y a implementar mayor Vigilancia Social, que aporta a generar mayor gobernanza en nuestra sociedad.

En este campo, el que las instituciones públicas cuenten con guías y lineamientos que orienten como pueden presentar la información así como propuestas de “plantillas” de portales institucionales son solo algunas de las acciones a impulsar. Por otra parte, es relevante que se cuente con los mecanismos que aseguren el cumplimiento de las normativas sobre temas de transparencia y que se impulse el cambio a partir de índices (ranking) de cumplimiento a cargo de la ONGEI y se generen mecanismos (i.e. Concursos de Buenas Prácticas, premios a través de capacitación o replicación de experiencias, etc.)

que lleven a las instituciones a cumplir con la normativa respectiva y lo que es más importante da la oportunidad a los ciudadanos a informarse sobre la gestión y ejecución del presupuesto público.

#### **Estrategia 4. Implementar mecanismos para mejorar la seguridad de la información**

En la actualidad existe el aumento de las amenazas cibernéticas sobre infraestructuras de TIC del ámbito público y privado hace necesaria contar con una Estrategia Nacional de ciberseguridad con el objetivo de minimizar los riesgos de sufrir algún tipo de incidente en las infraestructuras críticas, la disuasión del crimen cibernético que se producen haciendo uso de las redes teleinformáticas, entre otros, pudiendo el impacto de estos incidentes causar pérdidas económicas y de imagen.

En este sentido es de vital importancia desarrollar una estrategia nacional que incluya, la disuasión del crimen cibernético, la protección de las infraestructuras críticas de la información en Perú, implementación y desarrollo de marcos jurídicos relacionados a la ciberseguridad, establecer mecanismos de cooperación entre el gobierno y las entidades del sector privado a nivel nacional, fortalecer la coordinación de respuesta a incidentes de seguridad de la información PECERT mediante su desarrollo y fortalecimiento de capacidades operativas mediante la gestión de incidentes, capacitaciones, concientización, implementación de políticas y procedimientos de seguridad, monitoreo continuo de los niveles de seguridad a través de programas de análisis de vulnerabilidades, entre otros, en todas las entidades del sector público.

#### **Estrategia 5. Mejorar las capacidades tanto de funcionarios públicos como de la sociedad para acceder y hacer uso efectivo de los servicios del gobierno electrónico**

Una herramienta no puede ser usada ni aprovechada si no se conoce cómo, para qué ni como se usa. En ese sentido, no se puede impulsar la implementación del GE en sus distintos ámbitos si no se cuenta con una “masa crítica”, es decir, con un número de profesionales y tomadores de decisiones involucrados que conocen y cuentan con herramientas para impulsar al GE como una dinámica sostenible de cambio institucional al servicio de la sociedad.

En ese tema, las instituciones públicas están realizando esfuerzos para fortalecer las capacidades de sus funcionarios de forma que puedan impulsar el GE en su ámbito, sin

embargo, lo que se hace necesario es definir una Política de formación y fortalecimiento de capacidades a nivel de funcionarios públicos sobre el uso de TIC en general y en particular –con distintos niveles de especialización- sobre temas de GE.

Existe también las necesidades de sensibilizar a las autoridades de muchas instituciones de forma que visualicen a las TIC como las herramientas que van a contribuir a que cumplan con los objetivos institucionales, que les permiten reorganizar y optimizar sus procesos internos y que les permita tomar decisiones con mayor certidumbre –en tanto pueden tener acceso a mejor información- que redunde por tanto en una mejor atención a sus ciudadanos y a una mejor percepción de la labor de la institución

Pero ello no queda allí, en tanto es necesario que ciudadanos conozcan y usen las TIC de forma tal que los trámites públicos así como las diversas propuestas que las instituciones desarrollen usando las TIC y los enfoques sobre GE que planteen, cumplan la función para la que fueron desarrollados, es decir aportar a una mejora y brindar un mejor servicio al ciudadano e instituciones privadas.

Por ello se hace necesario, desarrollar políticas de capacitación así como desarrollar y proveer las herramientas y contenidos que aseguren el desarrollo de capacidades en los gobiernos e instituciones públicas de los tres niveles de gobierno y la población en general para que puedan aprovechar de la mejor manera posible las TIC y los desarrollos a partir del GE.

Las formas del mejoramiento de capacidades pueden darse de diversas maneras, en el nivel más elemental mediante programas de alfabetización digital orientados a los ciudadanos, para que se capacite a la población en el uso de la computadora, navegación en Internet, correo electrónico y uso de un procesador de textos; los programas de sensibilización deben hacerse mediante seminarios y talleres y en el sentido más especializado coordinar con la Academia para que implementen cursos, diplomados y si es posible hasta maestrías de Gobierno electrónico al que deben asistir los funcionarios del Estado.

## **Estrategia 6. Adecuar la normatividad necesaria para el despliegue del gobierno electrónico**

Finalmente se debe reconocer que en el sector público se requiere de un marco normativo que marque hasta donde como instituciones se puede desarrollar un tema. En ese sentido, es relevante asegurar que el país cuente con un marco legal y normativo de

las TIC para evitar vacíos o duplicidades así como asegurar una adecuada gestión de temas como por ejemplo la interoperabilidad de los servicios públicos usando estándares abiertos, la protección de datos personales y del secreto comercial, implementación del voto electrónico, la seguridad y estabilidad de los sistemas informáticos, la propiedad del software y procesos adquiridos por el estado, entre otros temas.

Otro tema a considerar es el vinculado a la gestión del software y de procesos gubernamentales y donde es importante considerar el contar con un Repositorio Nacional de Software y Procesos, que permitiría a las instituciones del Estado centralizar el código fuente del software y procesos de gestión de propiedad estatal. El software y procesos contenidos en este repositorio servirán para reusarse e implementarse en las entidades que lo requieran, facilitando de esta forma el despliegue del gobierno electrónico de manera rápida y eficiente.

## **Objetivo 8. Lograr que los planteamientos de la Agenda Digital Peruana 2.0 se inserten en las políticas locales, regionales, sectoriales, y nacionales a fin de desarrollar la Sociedad de la Información y el Conocimiento**

La Agenda Digital Peruana 2.0, ha sido desarrollada buscando como una política de Estado que permita un desarrollo sostenible y adecuado de la Sociedad de la Información y del Conocimiento, donde los actores públicos y privados puedan entender de qué manera puede aportar al proceso y puedan coadyuvar a su desarrollo .

Para asegurar que ello suceda, entre otros aspectos se visualiza como necesario aspectos como: asegurar el marco institucional responsable de la implementación y seguimiento de la Agenda Digital Peruana 2.0 así como se asegure que los enfoques que la Agenda impulsa se vean inserten en las Políticas de Estado y, sobre todo, logren ser plasmadas a través de propuestas concretas en los Planes Nacionales, Regionales y Locales.

Una vez que todo ello se logre, se debe garantizar que la(s) instancia(s) que se constituyen como el soporte organizacional que impulsa la Agenda Digital así como todas las instancias que los implementan, puedan contar con mecanismos para que se pueda ejercer una coordinación interinstitucional así como de monitoreo y seguimiento de las propuestas de la Agenda Digital Peruana 2.0.

Además, todo ello debe ser apoyado con el mejoramiento continuo del marco normativo que permita y fortalezca el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el país.

A continuación se ahondará sobre los temas antes mencionados.

### **Estrategia 1. Fortalecer la institucionalidad para la implementación y seguimiento de la Agenda Digital Peruana 2.0**

Uno de los factores críticos que había sido identificado el 2005 y que aún sigue siendo muy necesario, es la institucionalidad que garantice el desarrollo, ejecución, seguimiento y evaluación así como actualización de los enfoques de la Agenda.

La experiencia nacional que se ha tenido con la Agenda Digital Peruana, así como el análisis de enfoques internacionales sobre esta temática, dejan ver que no hay un único modelo organizacional a través del cual se pueda asegurar una adecuada gestión de las propuestas país sobre Sociedad de la Información y del Conocimiento.

Dicho esto, si existen aspectos que se pueden identificar en estos modelos como son: una instancia que concentre la responsabilidad de impulsar la Sociedad de la Información y del Conocimiento, para lo cual deberá contar con un equipo de profesionales así como del presupuesto asignado exclusivamente para articular y llevar adelante intervenciones que dinamicen y permitan un adecuado desarrollo de la Agenda.

Por otra parte, el lograr la institucionalidad requiere de un espacio de articulación, coordinación y de toma de decisiones donde actores públicos, a través del diálogo con los diferentes actores involucrados en la temática, tomen decisiones colegiadas en cuanto a formas de implementar aspectos de la Agenda Digital. Todo ello además tener en consideración el proceso de descentralización y por tanto debe asegurar la participación y responsabilidades a nivel de actores públicos y privados en las regiones.

Esta instancia debe convertirse además en un espacio donde se pueda recoger inquietudes y propuestas sobre aspectos de la SI que pudieran no estar inicialmente contemplados pero que podrían ser importantes de analizar y buscar su viabilidad.

Asimismo, la institucionalidad puede requerir el desarrollar mecanismos –fondos, premios, pasantías, becas, entre otros- que incentiven la participación de la empresa privada así como sociedad civil y la academia de forma tal que entre todos se coadyuve al desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el Perú.

Por todo lo antes expresado, será preciso que, a partir de la aprobación de esta política pública, se cree una comisión con miembros del sector público, privado así como sociedad civil y la academia que permita definir cuál es el modelo más adecuado y viable que será presentado a las máximas autoridades del Estado para su aprobación e implementación.

## **Estrategia 2. Promover la inserción de los planteamientos de la Agenda Digital Peruana 2.0 en las Políticas de Desarrollo Nacionales así como los Planes Estratégicos Sectoriales e Institucionales en los distintos niveles de gobierno**

La Agenda Digital Peruana 2.0 estructura, a partir de una visión de mediano plazo, espacios y estrategias a través de las cuales se busca enmarcar el desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento peruana para los siguientes años. Además ha buscado alinearse con visiones estratégicas que como país nos vamos planteando para el mediano y largo plazo compartan conceptos y líneas comunes que permitan optimizar los esfuerzos y avanzar en la consecución entre los actores.

Por otra parte, es sabido que generalmente, las instancias públicas dirigen sus esfuerzos sobre aquellos aspectos que sus funciones le permiten y se encuentran plasmados en sus planes –estratégicos y operativos-.

Ante ello, y buscando asegurar que los enfoques de la Agenda Digital Peruana 2.0 terminen siendo implementados, es necesario que a partir de la oficialización de la presente política, se inicie ciclos de trabajo que lleven a la elaboración de planes de acción sectoriales donde se articulen los planteamientos estratégicos desarrollados en la Agenda Digital Peruana 2.0 con propuestas de implementación que permitan identificar, insertar y comprometer un conjunto de proyectos y acciones concretas con las que cada institución se compromete a implementar. En este proceso además se debe comprometer una participación activa y decidida de los equipos sectoriales así como de los más altos tomadores de decisiones de forma que los proyectos y acciones que se identifiquen se inserten luego en los planes estratégicos institucionales (PEI) y planes operativos institucionales (POI) de forma que puedan contar con la necesaria asignación de recursos financieros y humanos para su adecuada implementación.

Esa misma figura debe ser llevada a los planes de desarrollo concertados regionales y locales, de forma tal que se haga visible la necesidad de tomar a las TIC como medio de desarrollo en cada nivel de gobierno.

## **Estrategia 3. Monitorear el cumplimiento del marco normativo que impulsa el desarrollo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento**

El desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento requiere un marco normativo adecuado que acompañe y permita el desarrollo de la misma en sus distintos ámbitos de intervención. Ello implica además que este marco normativo sea conocido

tanto por las instancias públicas como las privadas y los diferentes actores de la sociedad civil.

Ante ello, se considera necesario que el marco normativo proteja los datos personales y les otorgue a las personas el control sobre ellos, confiriéndoles además la posibilidad de usar la firma electrónica a través de la red en documentos electrónicos con plena validez legal. Por otra parte, el Estado debe mejorar su marco normativo que apoye el combate los delitos cometidos por medios informáticos, especialmente los referidos a la vida privada, los contenidos que promueven la pornografía infantil, el racismo y la violencia, así como los delitos económicos, como la piratería, el sabotaje, la distribución de virus, el espionaje, la falsificación y el fraude.

Todo ello además debe asegurar que los derechos de los ciudadanos sean aplicables también en el ámbito virtual, de forma que los mismos ciudadanos y las diversas empresas puedan realizar sus actividades a nivel de los entornos virtuales, con igual o mayor fiabilidad que si las realizaran de manera presencial.

Adicionalmente y en un escenario como el peruano donde se cuenta con un marco normativo vasto, este esfuerzo debe ir entonces no solo en el desarrollo sino en el cumplimiento y el monitoreo de este marco normativo para lograr su correcta implementación.

#### **Estrategia 4. Desarrollar mecanismos de monitoreo y seguimiento de los planteamientos de la Agenda Digital Peruana 2.0**

Un aspecto fundamental para asegurar que las visiones estratégicas que como país se planteen para implementar la Agenda Digital Peruana 2.0, es contar con los mecanismos de monitoreo y seguimiento adecuado que permitan tener la información de avances y cumplimiento que permitan tomar medidas apropiadas en los momentos adecuados.

Por otra parte, la institucionalidad es claramente un factor crítico de éxito. En ese sentido y como se señaló, es necesario definir el enfoque institucional que soportará el desarrollo de la Agenda Digital Peruana 2.0 y que garantice su ejecución, seguimiento y evaluación así como actualización. Esta instancia, no solo debe contar con estas herramientas sino debe estar en constante coordinación con el resto de entidades públicas y privadas de manera que no solo se cuente con la información adecuada sino se asegure que los diversos programas/proyectos y actividades que se vengán implementando tengan el respaldo técnico y presupuestal que les permita una adecuada implementación.

### **Estrategia 5. Participar y aportar como país en los espacios regionales y globales que impulsan la Sociedad de la Información y el Conocimiento**

El Perú viene participando activamente en diversos foros regionales y globales donde se discuten y desarrollan propuestas en temas vinculados a la Sociedad de información. Ese accionar no sólo ha permitido a especialistas y equipos identificar buenas prácticas y desarrollar propuestas de desarrollo en temas vinculados a la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el país sino que además ha llevado

Además, es importante señalar que el país se encuentra ya comprometido con el desarrollo de las políticas regionales sobre Sociedad de la Información y del Conocimiento en Latinoamérica en tanto asumió la presidencia del eLAC lo cual implica aportar en el impulso de las acciones en los países sino también apoyar en la coordinación y seguimiento de la ejecución del Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información y del Conocimiento de América latina y el Caribe (eLAC2015) cuya propuesta fue aprobada en Lima el 23 de Noviembre del 2010.

En ese sentido, es necesario no solo mantener sino se debe buscar incrementar la coordinación y el trabajo que se viene llevando a cabo en estos espacios de diálogo y de acuerdos comunes, en tanto aportan a la consolidación de posiciones para el desarrollo de la Agenda Digital Peruana 2.0, así como al análisis sostenido de las propuestas y experiencias vigentes en otros países. En ese sentido, permiten la identificación de nuevos temas a considerar en el proceso de desarrollo de la Sociedad de la Información y del Conocimiento en el país.

## ANEXOS

### ANEXO 1, GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **Alfabetización informacional:** El conjunto de competencias y habilidades para determinar qué información se necesita, saber acceder a ella, seleccionarla, usarla, comunicarla de modo adecuado y compartirla, y actuar éticamente respecto a ella. Incluye una alfabetización electrónica o tecnológica, además de capacidades de comprensión y reelaboración de información. (Gómez, 2002).

La alfabetización informacional faculta a la persona, cualquiera que sea la actividad que realice, a buscar, evaluar, utilizar y crear información para lograr sus objetivos personales, sociales, laborales y de educación. Las personas que dominan las bases de la información son capaces de acceder a información relativa a su salud, su entorno, su educación y su trabajo, así como de tomar decisiones críticas sobre sus vidas.

En un mundo digital, la alfabetización informacional requiere que los usuarios cuenten con las competencias necesarias para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación y sus aplicaciones, a fin de tener acceso a la información y poder crearla. Existen otros dos tipos de alfabetización que están estrechamente relacionados con la alfabetización informacional: la alfabetización informática (conocimiento de técnicas de comunicación e información) y la alfabetización en los medios de comunicación (comprensión de las diversas clases de medios y formatos por los que se transmite la información). Por ejemplo, para navegar en el ciberespacio y utilizar documentos multimedia con vínculos de hipertexto se requieren competencias técnicas para utilizar Internet, así como competencias básicas para interpretar la información. (Programa Información para Todos, Unesco).

2. **Bioinformática:** Es mejor descrito como la convergencia de dos revoluciones tecnológicas: el crecimiento explosivo de la biotecnología, paralelamente con el crecimiento explosivo de la tecnología de la información.
3. **Bioinformática** es una disciplina científica emergente que utiliza tecnología de la información para organizar, analizar y distribuir información biológica con la finalidad

de responder preguntas complejas en biología. Es un área de investigación multidisciplinaria, la cual debe ser ampliamente definida como la interfase entre dos ciencias: Biología y Computación buscando la aplicación de las tecnologías de la computación y la información al manejo y análisis de información de origen biológico.

4. **Brecha digital:** La Brecha Digital se define como la separación que existe entre las personas (comunidades, estados, países.....) que utilizan las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) como una parte rutinaria de su vida diaria y aquellas que no tienen acceso a las mismas y aunque las tengan no saben cómo usarlas.
5. **Cabinas Internet:** Local del sector privado donde se prestan ser vicios de acceso a Internet, que incluyen servicios como páginas web, mail, ftp, entre otros. Su filosofía radica en que se comparte la computadora y el acceso a Internet entre varias personas.
6. **Conectividad:** Es la capacidad de comunicación de una sociedad al interior de sí misma y con su entorno global usando conjuntamente las telecomunicaciones, las tecnologías de la in- formación y la producción de las industrias de contenidos, y que tiene como fin su evolución hacia la Sociedad de la Información y el Conocimiento.
7. **Certificado digital:** Certificado electrónico firmado digitalmente por una entidad de certificación, el cual vincula un par de claves con una persona natural o jurídica confirmando su identidad.
8. **Certificado electrónico:** Registro o documento electrónico que vincula códigos o claves criptográficas a una persona natural o jurídica, y que es capaz de describir taxativamente las acciones que el titular del certificado puede ejecutar en determinados sistemas, aplicaciones y plataformas informáticas.
9. **Computación en la nube (Cloud Computing):** Es un paradigma en el que la información se almacena de manera permanente en servidores de Internet y se envía a [cachés](#) temporales de cliente, lo que incluye equipos de escritorio, centros de ocio, portátiles, etc. Esto se debe a que, pese a que las capacidades de los PC han mejorado sustancialmente, gran parte de su potencia se desaprovecha, al ser máquinas de propósito general (EEE Computer Society).

"Cloud computing" es un nuevo modelo de prestación de servicios de negocio y tecnología, que permite al usuario acceder a un catálogo de servicios estandarizados y responder a las necesidades de su negocio, de forma flexible y adaptativa, en caso de demandas no previsibles o de picos de trabajo, pagando únicamente por el consumo efectuado.

10. **Firma digital:** Aquella firma electrónica que utiliza una técnica de criptografía asimétrica y que tiene la finalidad de asegurar la integridad del mensaje de datos a través de un código de verificación, así como la vinculación entre el titular de la firma digital y el mensaje de datos remitido.
11. **Firma electrónica:** Cualquier símbolo basado en medios electrónicos utilizado o adoptado por una parte con la intención precisa de vincularse, autenticar y garantizar la integridad de un documento electrónico o un mensaje de datos cumpliendo todas o algunas de las funciones de una firma manuscrita.
12. **Globalización:** Este término significa esencialmente que, hoy más que nunca, los grupos y las personas se relacionan directamente a través de las fronteras sin la intervención del Estado. Esto ocurre, en parte, gracias a la nueva tecnología y también porque los Estados se han dado cuenta de que la prosperidad se logra más fácilmente si se libera la energía creativa de los ciudadanos en lugar de reprimirla (Kofi Annan).

La palabra globalización no se usa sólo referida a la globalización económica o financiera, sino que abarca otros aspectos. Se trata de un proceso que integra las actividades económicas, sociales, culturales, laborales o ambientales. Supone también la desaparición de las fronteras geográficas, materiales y espaciales. Las redes de comunicación, desde Internet a los teléfonos móviles, ponen en relación e interdependencia a todos los países y a todas las economías del mundo, haciendo realidad la llamada aldea global (José Santamarta).

Según el Fondo Monetario Internacional (FMI), «la globalización es una interdependencia económica creciente del conjunto de países del mundo, provocada por el aumento del volumen y la variedad de las transacciones transfronterizas de bienes y servicios, así como de los flujos internacionales de capitales, al tiempo que la difusión acelerada de generalizada tecnología».

La Real Academia de la Lengua define globalización como «Tendencia de los mercados y de las empresas a extenderse, alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales».

13. **Grupos Sociales Vulnerables:** Población conformada por jefas de hogar, niños y adolescentes en situación de riesgo, comunidades indígenas, discapacitados, afro descendientes y adultos mayores.
  
14. **Inclusión digital:** La vida contemporánea está siendo transformada de manera importante por la tecnología de la información y la comunicación; es decir, la tecnología digital. Sin embargo, no mucha gente se ha beneficiado de esta transformación. Se necesita, por tanto, encontrar formas para integrarlas al espacio de información y tecnológico. Este esfuerzo de integración social es lo que se llama inclusión digital. Más específicamente, las metas de este tipo de inclusión son: primero, hacer que la tecnología esté físicamente al alcance de tanta gente como sea posible y, segundo, hacer que la tecnología sea tan fácil de usar como sea posible.

Hay que destacar que «la exclusión digital profundiza la exclusión socioeconómica» y que «a toda la población se le debe garantizar el derecho al acceso al mundo digital, tanto en los ámbitos técnicos y físicos (los sentidos, el contacto y el uso básico) e intelectual (educación, capacitación, generación de conocimiento, participación y creación)» (Rosangela Berman- Bieler).

15. **Incubadoras de empresas:** Son las entidades encargadas de apoyar el nacimiento y las primeras etapas de desarrollo de nuevas empresas, con la condición de que su factor competitivo sea el conocimiento (base tecnológica).

Las incubadoras de empresas constituyen un elemento estratégico de la política de innovación de los países. En tal sentido, se destaca su utilización para favorecer el desarrollo de un sector o rama industrial de empresas intensivas en conocimientos (científicos, tecnológicos o de mercado). En general, son instrumentos fuertemente orientados al desarrollo de regiones, en los que el poder local tiene un papel estratégico y, en general, vital para su surgimiento y sostenimiento en el tiempo.

16. **Informática Biomédica:** La Información Biomédica se define como el conocimiento explícito obtenido de la investigación científica, clínica o de evaluación de los servicios sanitarias que se publica de manera formal o como artículos científicos a las revistas

biomédicas, como revisiones o narrativas, guías de práctica clínica o como informes de agencias de evaluación. Éste conocimiento se incluye dentro de las denominadas fuentes de información biomédicas (FIB).

17. **Interculturalidad:** La interculturalidad supone, en principio, que la coexistencia cultural pase a convivencia, con absoluto respeto a las características culturales de cada grupo. Es decir: ni subordinación, ni integracionismo ni asimilacionismo. Sí, por supuesto, respeto y adaptación a las normas sociales que permiten, favorecen y facilitan esa convivencia deseada, pero manteniendo, de ser posible, las peculiaridades importantes de las culturas que, en un momento dado, integran un subgrupo cultural. La convivencia cultural se ve como un enriquecimiento mutuo y no como amenaza a ninguna de las culturas (Casanova, 2002).

En el ámbito latinoamericano, López (2001) expresa que la noción de interculturalidad «aparece ligada a la aún irresuelta problemática indígena y a la emergencia desde hace no más de veinte años de un nuevo actor social en el escenario sociopolítico latinoamericano: un movimiento indígena, primero nacional y luego regional, que removió la conciencia de las sociedades latinoamericanas».

18. **Interoperabilidad:** la habilidad de organizaciones y sistemas dispares y diversos para interactuar con objetivos consensuados y comunes y con la finalidad de obtener beneficios mutuos. La interacción implica que las organizaciones involucradas compartan información y conocimiento a través de sus procesos de negocio, mediante el intercambio de datos entre sus respectivos sistemas de tecnología de la información y las comunicaciones.
19. **Multicultural:** La multiculturalidad estará referida a la simple coexistencia de varias culturas en un espacio determinado.
20. **Personas con discapacidad:** Son las personas con capacidades limitadas en las actividades de la vida cotidiana y que sufren problemas cognitivos o físicos denominados «discapacidades». Por actividades cotidianas se entiende valerse por sí mismo, caminar, ver, oír, hablar, aprender, trabajar, realizar tareas manuales, participar en eventos y actividades comunitarias o respirar.

21. **Población excluida:** Población rechazada o sin acceso a los servicios públicos, o dentro de los umbrales de pobreza. En este caso, se trata de la población sin acceso a la sociedad de la información o a las tecnologías de información.

El concepto de exclusión social se refiere a la inhabilidad de un individuo o grupo de participar en el funcionamiento social, político y económico de la sociedad en que vive. Se entiende por exclusión la negación a un acceso igual a oportunidades que imponen ciertos grupos a otros. A pesar de que la carencia de ingresos y/o de acceso a medios productivos es un factor central de la exclusión, ésta también se refiere a una falta de oportunidades y de voz en las instancias de decisión. El carácter relacional de la exclusión destaca la importancia de lo social y cultural en el análisis y el combate a la pobreza. Los grupos tradicionalmente excluidos de América Latina y el Caribe son los afrodescendientes, los pueblos indígenas, las personas con discapacidad y los enfermos de SIDA. (Fondo de Inclusión Social - BID).

## ANEXO 2, PARTICIPANTES EN LA FORMULACION DE LA AGENDA

1	ADETICS	PAUL DEZA
2	ALFA - REDI	ANGELA ZUBIAGA
3	ALFA REDI	ERICK IRIARTE AHON
4	AMPE	MARITZA CABRERA SERRANO
5	ANR	DANY DIAZ DELGADO
6	APECE	ALEXANDER FORSYTH
7	APESOFT	JUAN JOSE MIRANDA
8	APESOFT	YOSIF HUMALA ACUÑA
9	APROLAB II - MED	JOSÉ DANIEL VELÁSQUEZ ALFARO
10	Asociación de Fomento y Desarrollo Solidario - FODESO	ALBERTO ZELADA ZEGARRA
11	Asociación Peruana de Comercio Electrónico	LUIS MAYURI P.
12	Asociación Peruana de Software Libre - APESOL	CARLOS OMAR ZEVALLOS RIVERA
13	Asociación Peruana de Software Libre - APESOL	RICARDO SUPO PICON
14	Asociación Peruana de Software Libre - APESOL	PEDRO MUÑOZ DEL RIO
15	Asociación Peruana de Software Libre - APESOL	JESUS HINOJOSA
16	Asociación Peruana de Software Libre - APESOL	CARLOS A. HORNA VALLEJOS
17	Asociación Peruana de Software Libre - APESOL	ERNESTO QUIÑONES
18	Autoridad Portuaria Nacional	CÉSAR TALLEDO LEÓN
19	Autoridad Portuaria Nacional	JOSÉ ÑAUPAS ARGUEDAS
20	Autoridad Portuaria Nacional	ALEJANDRO SOLOGUREN
21	Cámara de Comercio de la Libertad	CARLOS GUIJON GUERRA
22	Cámara de Comercio de Lima	JOSÉ ANTONIO CASAS DELGADO
23	Cámara de Comercio de Lima – Comité de TIC,	JUAN VICENTE
24	CENTIC	LEA SULMONT
25	CENTIC	JAMES MADGE
26	CENTIC	IVAN FERRANDO
27	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico - CEPLAN	ÁLVARO J. VELEZMORO
28	CEPES	JUAN FERNANDO BOSSIO
29	CEPES	GABRIELA PERORA
30	CEPES	ROBERTO BUSTAMANTE VENTO
31	CEPLAN	LUIS LA MATTA
32	CIP	JULIO CERNAQUE
33	Comunidad Andina de Naciones - CAN	ANIBAL AGUILAR
34	Comunidad Andina de Naciones - CAN	CESAR NECIOSUP
35	CONCYTEC	MIRTHA QUIPAS BELLIZZA
36	CONCYTEC	JOSE LUIS SEGOVIA
37	CONCYTEC	JORGE ROJAS
38	CONCYTEC	ARTUR DAVILA
39	CONCYTEC	JENNY CALDERON
40	CONCYTEC	CARLOS ALVARADO
41	CONIDA	JOEL DIAZ SALINAS
42	CONIDA	CARMEN VILLON

43	CPAD	IVAN OSCCO
44	CPAD	MAX UGAZ
45	CPAD	YURI ROJAS,
46	CPAD	OSCAR SARANGO
47	CPAD	JOSE ANTONIO CASAS,
48	CPAD y ASPESI	YURI ROJAS SEMINARIO
49	Dirección Regional de Agricultura - Lambayeque	DAVID EDGARDO TENORIO MORA
50	Dirección Regional de Agricultura - Lambayeque	JORGE LUIS TEJADA PAREDES
51	Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo - Piura	ELMER MARTIN PEÑA CASTILLO
52	Dirección Regional de Educación - Tumbes	JOSE WILLIAM CHAVEZ GONZALES
53	Dirección Regional de Energía, Minas e Hidrocarburo - Gobierno Regional de Lambayeque	NORBIL JOSE VEGA OROZCO
54	Dirección Regional de Salud - Tumbes	DAVID ORDINOLA GUEVARA
55	Dirección Regional de Trabajo y Promoción del Empleo - Lambayeque	CAROL ISABEL VIGIL TORO
56	DIRSI - IEP	JORGE BOSSIO MONTES DE OCA
57	DIRSI - IEP	MARIA ALEJANDRA CAMPOS
58	Dominio Consultores	FERNANDO GRADOS
59	EBUSINESS SOLUTION	LARRY PALMA ARREDONDO
60	Empresa de Televisión por Internet	ROBERTO CARHUANCHO CARDENAS
61	FINCYT	EDUARDO DE AMAT
62	FITEL - MTC	IRMA MORA
63	FITEL - MTC	RICHARD ALDAVE
64	FITEL - MTC	PILAR TEJADA
65	FITEL - MTC	CARLOS SOTELO
66	FITEL - MTC	IRMA MORA
67	FITEL - MTC	LUCIA VALENZUELA
68	Gerencia de Comercio Exterior, Turismo y Artesanía de La Libertad	MERCEDES RIVAS PIÑA
69	Gerencia Regional de Agricultura - La Libertad	DEYVER CORDOVA CALLE
70	Gerencia Regional de Agricultura - La Libertad	RONALD SANTIAGO CALDERON
71	Gerencia Regional de Agricultura - La libertad	LADY VIOLETA ALVA DIAZ
72	Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburo - La Libertad	RAFAEL EDUARDO CHARCAPE QUIROZ
73	Gerencia Regional de la Producción La Libertad	MIGUEL ANGEL TOLENTINO MONTENEGRO
74	Gobierno Regional La Libertad	JOEL LLERANA ALFARO
75	Gobierno Regional La Libertad	ANGEL HORNA LOLOY
76	Gobierno Regional La Libertad - CERPLAN (Centro Regional de Planeamiento Estratégico)	JORGE LUIS ALCANTARA SUYON
77	Grupo Puyhuan	FERMIN TORREJON
78	Grupo Sacruz	OSCAR SARANGO
79	IFT S.C.A.L.	ENZO CAMARGO
80	INDECOPI	RUBEN TRAJTMAN
81	INEDIC	GUILLERMO RUIZ GUEVARA
82	INEN	JAVIER MANRIQUE HINOJOSA
83	INEN	MIRIAM SALAZAR ROBLES
84	INEN	ABEL LIMACHE

85	INEN	MAURICIO RODRIGUEZ
86	Ingeniería sin Fronteras	RAFAEL ARENAS
87	Ingeniería sin Fronteras	CECILIA FERNANDEZ
88	INICTEL - UNI	EDUARDO MAURICIO RODRIGUEZ DAVILA
89	INICTEL - UNI	FREDY CHALCO
90	INICTEL - UNI	LUIS TORRES VALERIN
91	INICTEL-UNI	PEDRO REYNAGA L.
92	INICTEL-UNI	ISABEL GUADALUPE
93	INICTEL-UNI	RAFAEL BUSTAMANTE
94	INICTEL-UNI	CARMEN ORIONDO
95	Instituto de Estudios Peruanos (IEP)	AILEEN AGÜERO
96	Instituto de Estudios Peruanos (IEP)	ROXANA BARRANTES
97	Instituto de Estudios Peruanos (IEP)	JORGE BOSSIO
98	Instituto de Estudios Peruanos (IEP)	CÉSAR HUAROTO
99	Instituto de Gobierno-USMP	MAITE VIZCARRA
100	Iriarte & Asociados	ROCIO SUAREZ GARCIA
101	Iriarte & Asociados	RUDY MEDINA
102	Iriarte & Asociados	CYNTHIA TELLEZ
103	ISOC PERU	FREDY LINARES
104	LAC TLD	ERICK IRIARTE AHON
105	MACROTECH SYS SAC	EDGAR SOTO
106	Ministerio de Economía y Finanzas	JULIO MOLINA GÁRATE
107	Ministerio de Educación	CARLOS CORZO CASTAÑEDA
108	Ministerio de Educación	MANUEL COK APARCANA,
109	Ministerio de Educación	HERNAN FRANCISCO DELGADO MENÉNDEZ
110	Ministerio de Educación	CARLOS CORZO CASTAÑEDA,
111	Ministerio de Justicia	MAGALY VÁSQUEZ ZAPATA
112	Ministerio de Justicia	MARCELA MENDOZA
113	Ministerio de Justicia	EDUARDO REJAS
114	Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social	VLADO CASTAÑEDA GONZALES
115	Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social	VICTOR QUISPE PEÑA
116	Ministerio de la Producción	MARGOTH GASTELU TORRES
117	Ministerio de la Producción	JOSÉ ANTONIO CÁRDENAS POIRÉ
118	Ministerio de Salud	PABLO CORDOVA TICSE
119	Ministerio de Salud	CARLOS MALDONADO BOHORQUEZ
120	Ministerio de Salud	HENRRY RAMIREZ
121	Ministerio de Trabajo y promoción del Empleo	JESUS GUERRA FARFÁN,
122	Ministerio de Transportes y Comunicaciones	LUIS AMES SORA
123	Ministerio del Interior	LILIANA MARGOT SAAVEDRA LOZADA
124	Ministerio del Interior	FRANCISCO CASTILLO CHALCO
125	Mujica & Coto	DIANNE VERGARA
126	Municipalidad de Lima	RAFAEL RUAS N.
127	Municipalidad Provincial Conderama - Tacna	MARIO COPA CONDE
128	Municipalidad Provincial de Canchis	RODOLFO J. SALCEDO SÁNCHEZ
129	Municipalidad Provincial de Chumbivilcas	RENATO ARAGON SALDIVAR
130	Municipalidad Provincial de Mariscal Nieto	JAIME DELGADO YÉPEZ

131	Municipalidad Provincial Jorge Basadre - Locumba - Tacna	ALONSO LAURA PANIAGUA
132	ONG UNA VIDA	CARLOS A MICHILOT MORALES
133	ONGEI - CONSULTOR	JUAN CARLOS PASCO
134	Open Access Perú	BEATRIZ MARÍA SALAZAR VERA
135	Poder Judicial	MANUEL MATOS
136	Poder Judicial	LEONARDO CARBONELL ROMERO
137	Poder Judicial	VICENTE BARRIOS CARRANZA
138	Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP	AURORA DE LA VEGA
139	Pontificia Universidad Católica del Perú - PUCP	ABRAHAN DAVILA
140	QUASAR PROCESS	ALFREDO KOBAYASHI
141	Red Científica Peruana - RCP	ESTEBAN VALLE-RIESTRA
142	Red Científica Peruana - RCP	MARIA JOSE GALLO GOLD
143	Red Científica Peruana - RCP	ROLANDO TOLEDO VEGA
144	Red Educativa Mundial - REDEM	MARTÍN PORRAS SALVADOR
145	RENIEC	IVONNE HIGA TSUKAZAN.
146	SCHOLA	KATHYA INFANTE C.
147	SGP - PCM	NILDA ROJAS
148	SGP - PCM	LUZGARDA QUILLAMA
149	Sociedad Agrícola de Arequipa	ERICK MACHICAO CURAZI
150	Telefónica del Perú	OSCAR PANCORVO
151	Telefónica del Perú	DANIEL MARTIN TETXIDOR
152	Telefónica del Perú	RONY TAPIA ECHEVARRIA
153	Telefónica del Perú	HECTOR MARAVI ESCRIBA
154	UNAS/ UCSM	CESAR BELTRAN CASTAÑON
155	UNFV- F CC.SS.	PEDRO PEÑA HUAPAYA
156	UNI	CARLOS JAVIER SOLANO
157	UNIFE	GLADYS KUNIYOSHI
158	Universidad Católica San Pablo	DENNIS BARRIOS ARANIBAR
159	Universidad Católica San Pablo	ERNESTO CUADROS
160	Universidad Católica San Pablo	ALEX CUADROS
161	Universidad Católica San Pablo	RAUL YANYACHI
162	Universidad Nacional de Moquegua	ELI ESPINOZA ATENCIA
163	Universidad Nacional de Moquegua	GUILLERMO OMAR BURGA MOSTACERO
164	Universidad Nacional de Moquegua	JORGE VILLAFUERTE RECHARTE
165	Universidad Nacional de Trujillo	ROSA VIOLETA LEON LOPEZ
166	Universidad Nacional de Trujillo	SEGUNDO MANUEL MIRANDA LEYVA
167	Universidad Nacional de Trujillo	JULIO CESAR ARELLANO BARRAGAN
168	Universidad Nacional de Trujillo	EDGAR PAZ PEREZ
169	Universidad Nacional de Trujillo	NELSON ARAGONES SALAZAR
170	Universidad Nacional de Trujillo	GLORIA POEMAPE ROGER
171	Universidad Nacional de Trujillo	GUILLERMO QUEVEDO NOVA
172	Universidad Nacional de Trujillo	FRANKLIN VARGAS VASQUEZ
173	Universidad nacional de Trujillo	CRISTINA ESPEJO
174	Universidad Nacional de Trujillo	ROSA ADRIANA CHU CAMPOS
175	Universidad Nacional de Trujillo - Escuela de Postgrado	JORGE JUAN CHAVEZ ARGOMEDO

176	Universidad Nacional Federico Villarreal	CÉSAR PEÑA CARRILLO
177	Universidad Nacional Federico Villarreal	JUSTO SOLÍS FONSECA
178	Universidad Nacional Federico Villarreal	VÍCTOR MUÑOZ RAMOS
179	Universidad Privada Antenor Orrego (UPAO)	CARLOS RAYMUNDO IBAÑEZ
180	Universidad Privada de Tacna	PEDRO RIVEROS VALDERRAMA
181	Universidad Privada del Norte	JORGE ARTURO SANCHEZ CASTRO
182	Universidad San Agustín	CESAR CARRASCO BOCANGEL
183	Universidad San Agustín	JAVIER TEJADA CARCAMO
184	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	CESAR AUGUSTO ANGULO CALDERON
185	Universidad Nacional Mayor de San Marcos	NORA LA SERNA