



Plan Estratégico E-Dominicana 2007-2010



www.cnsic.org.do

Equipo de preparación del Plan Estratégico E-Dominicana 2007-2010

Integrantes del grupo de trabajo:

Amparo Arango, Coordinadora Unidad Técnica de Apoyo a la CNSIC (UTEA).

Alvaro Nadal, miembro del Grupo Coordinador de la CNSIC.

Mitsutero Nishio, miembro del Grupo Coordinador de la CNSIC.

Claudio Peri, consultor contratado, especialista en planificación estratégica.

Comisiones técnicas de trabajo de la E-dominicana

1. Comisión de Acceso y Conectividad, coordinada por Alvaro Nadal. PRODETEL
2. Comisión de Comisión de Educación y Capacitación, coordinada por Christian Matías de la SEE, Idionis Perez de INFOTEP y Felix Farías de la SEESCYT.
3. Comisión de Desarrollo de Contenidos, coordinada por Lucero Arboleda de Roa de INTEC y Rosario Guzmán de OPS.
4. Comisión de Gobierno Electrónico a nivel local, coordinada por Horacio Medrano y Romeo Ramlakhan de CONARE
5. Comisión de Gobierno Electrónico a nivel nacional, coordinada por Nacorina Guzman de OPTIC.
6. Comisión de Políticas y Marco Regulatorio, coordinada por Cesar Moliné de INDOTEL.
7. Comisión de TIC en el sector productivo coordinada por George Gil del Comité TIC AMCHAM y Laura Guerrero del CNC.
8. Comisión de Inclusión Social, coordinada por Victor Alvarez del Despacho de la Primera Dama.
9. Comisión de Mecanismos de Seguimiento y Evaluación, coordinda por Danilo Duarte de la ONE.

Equipo de apoyo:

Tamara Weathly, asistente administrativa UTEA

Luis Fernando Fernández, asistente administrativo UTEA

Tabla de contenidos

CAPÍTULO I: EL DESAFÍO DOMINICANO: EDIFICAR LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN AL SERVICIO DEL DESARROLLO NACIONAL	5
I.1 NAVEGANDO HACIA EL FUTURO.....	5
I.2 LOS COMPROMISOS ASUMIDOS POR LA REGIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN (E-LAC 2007).....	5
CAPÍTULO II: LOS FUNDAMENTOS DEL PLAN ESTRATÉGICO 2007-2010	7
II.1 DESARROLLO HUMANO Y TIC.....	7
II.2 MODELO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SOCIEDAD DE INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO	8
CAPÍTULO III: PLAN ESTRATÉGICO PARA LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO 2007-2012.....	10
III.1 MISIÓN Y VISIÓN	10
III.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA E-DOMINICANA.....	10
III.3 INFRAESTRUCTURA Y ACCESO	11
<i>III.3.1 Situación actual</i>	12
III.3.1.1. Los Servicios y su Crecimiento.....	13
III.3.1.2. La situación Dominicana en el contexto internacional.....	16
III.3.1.3. El desbalance en la distribución de los servicios y la Brecha Digital.....	18
III.3.1.4. Descripción de la intervención.....	21
III.4 EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN.....	27
<i>III.4.1 Situación actual</i>	27
III.4.1.1. Educación inicial, básica y media	28
III.4.1.2. Educación superior.....	34
III.4.1.3. Educación para el trabajo	40
III.4.1.4. Alfabetización digital.....	48
<i>III.4.2 Descripción de la intervención</i>	56
III.4.2.1. TIC's en la educación básica y media.....	56
III.4.2.2. Incorporación de las TIC's en la educación superior	62
III.4.2.3. Incorporar las TIC en la educación para el trabajo.....	64
III.4.2.4. Formación de técnicos y profesionales para la economía del conocimiento	65
III.4.2.5. Alfabetización digital universal	67
III.5 CULTURA, USO Y DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN	70
<i>III.5.1 Situación actual</i>	70
<i>III.5.2 Descripción de la intervención</i>	73
III.5.2.1. Cultura de consumo de información y producción de contenidos basado en TIC.....	74
III.5.2.2. Sub-sistema de estadísticas de tecnologías de la información y la comunicación.....	75
III.5.2.3. Cultura de gestión pública basada en las tecnologías.....	76
III.6 MARCO LEGAL.....	77
<i>III.6.1 Situación actual</i>	77
<i>III.6.2 Descripción de la intervención</i>	79
III.6.2.1. Completar la agenda mínima regulatoria para la Sociedad de la Información	79
III.6.2.2. Revisar y actualizar los regímenes legales actuales	80
III.6.2.3. Difundir y aplicar el marco legal vigente.....	82
III.7 GOBIERNO	83
<i>III.7.1 Situación actual</i>	83
III.7.1.1. Gobierno central.....	83
III.7.1.2. Gobiernos locales.....	84
<i>III.7.2 Descripción de la intervención</i>	86
III.7.2.1. Gobierno Central.....	86
III.7.2.2. Gobiernos locales.....	92
III.8 EMPRESA	96
III.8.1.1. Situación actual.....	96
III.8.1.2. Descripción de la intervención.....	97
III.9 SOCIEDAD CIVIL.....	101
III.9.1.1. Situación actual.....	101

III.9.1.2.	Descripción de la intervención.....	102
III.10	GESTIÓN DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA E-DOMINICANA.....	104
III.10.1	<i>Coordinación interinstitucional</i>	104
III.10.1.1.	Hacia un Compromiso Nacional: El Rol de los Actores Claves.....	104
III.10.2	<i>Financiamiento</i>	109
III.10.2.1.	Fuentes de financiamiento e incentivos económicos.....	109
III.10.2.2.	Sostenibilidad.....	112

Índice de tablas

TABLA 1	CÁLCULO DE USUARIOS Y TELEDENSIDAD DE INTERNET	15
TABLA 2	PRESENCIA DE SERVICIOS A NIVEL LOCAL	20
TABLA 3	ESTUDIANTES MATRICULADOS POR NIVEL EDUCATIVO 2005-2006.....	29
TABLA 4	DOCENTES POR NIVELES O MODALIDAD EN EL SECTOR PÚBLICO.....	30
TABLA 5	ACCESO A COMPUTADORAS E INTERNET POR ESCUELAS Y NIVELES.....	31
TABLA 6	MATRÍCULA POR AÑO EN CARRERAS RELEVANTES SEGÚN NIVEL	38
TABLA 7	ESTUDIANTES MATRICULADOS/EGRESADOS DE LA EDUCACIÓN TÉCNICA O PARA EL TRABAJO SEGÚN COMPONENTES DEL SISTEMA.	41
TABLA 8	NUMERO DE EGRESADOS SEGÚN MODALIDAD DE LA FORMACION Y SEXO 2000 - 2006*	41
TABLA 9	PARTICIPANTES EGRESADOS SEGÚN FAMILIA PROFESIONAL RELACIONADAS CON TIC Y SEXO 2000 - 2006*	42
TABLA 10	EGRESADOS DEL INFOTEP POR AÑO	43
TABLA 11	DOCENTES DE FORMACIÓN PROFESIONAL POR COMPONENTES DEL SUB-SISTEMA	44
TABLA 12	CENTROS DE ENSEÑANZA DE EDUCACIÓN PARA EL TRABAJO EN EL 2005	45
TABLA 13	CENTROS OPERATIVOS DEL SISTEMA (COS) DEL INFOTEP	45
TABLA 14	EGRESADOS DEL INFOTEP POR NIVELES DE ALFABETIZACIÓN TIC, AÑO 2005	46
TABLA 15	TOTAL DE ESTUDIANTES MATRICULADOS DEL ITLA 2002-2006.....	47
TABLA 16	CANTIDAD DE ESTUDIANTES CERTIFICADOS POR CURSO/ÁREA DEL ITLA	47
TABLA 17	CANTIDAD DE ESTUDIANTES EGRESADOS COMO TECNÓLOGOS DEL ITLA	48
TABLA 18	DISTRIBUCIÓN DE CENTROS DIGITALES COMUNITARIOS POR PROVINCIA EN EL 2006	49
TABLA 19	NOMINA EMPLEADOS GOBIERNO CENTRAL 2007.....	53
TABLA 20	ESTRUCTURA DEL EMPLEO POR ACTIVIDAD, SEGMENTO PRODUCTIVO Y TAMAÑO. OCTUBRE-2002 55	
TABLA 21	DISTRIBUCIÓN DEL EMPLEO SEGÚN TIPO DE MYPE.....	55

Índice de figuras

FIGURA 1	MODELO DE CONSTRUCCIÓN DE LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y EL CONOCIMIENTO	8
FIGURA 3	DISTRIBUCION DE LA TELEDENSIDAD POR PROVINCIAS	19
FIGURA 4	PRESENCIA DE SERVICIOS A NIVEL LOCAL	20
FIGURA 5	CONEXIÓN DE TELEVISIÓN POR CABLE	24

Índice de gráficos

GRÁFICO 1	CRECIMIENTO DE LOS SERVICIOS TELEFÓNICOS EN LA REPÚBLICA DOMINICANA	12
GRÁFICO 2	CRECIMIENTO DE LAS CUENTAS DE INTERNET	16
GRÁFICO 3	DISPERSION DE GRADO DE PREPARACION VS USO DE LAS TIC EN LOS INDIVIDUOS DE LOS PAISES 17	
GRÁFICO 4	PIRÁMIDE POBLACIONAL PROYECTADA 2015, (FUENTE: ONE, PROYECCIONES NACIONALES DE POBLACIÓN 1980-2050).....	28
GRÁFICO 5	MATRÍCULA ANNUAL POR AÑO LECTIVO SEGÚN SECTOR.....	29
GRÁFICO 6	PROGRAMAS DE ESTUDIO POR ÁREA DE CONOCIMIENTO	37
GRÁFICO 7	MATRÍCULA POR ÁREA DE CONOCIMIENTO	37
GRÁFICO 8	GASTO EN INVENTIGACIÓN Y DESARROLLO COMO PORCENTAJE DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO. 39	
GRÁFICO 9	USO DE WIKIPEDIA POR PAISES DE HABLA NO INGLESA	71
GRÁFICO 10	GRÁFICA DE DISPERSIÓN DE PRODUCTIVIDAD EN INTERNET VS. ÍNDICE DE ACCESO DIGITAL DE LOS PAÍSES	72

Capítulo I: El Desafío Dominicano: Edificar la Sociedad de la Información al servicio del desarrollo nacional

I.1 Navegando hacia el Futuro

La República Dominicana, está involucrada en el desarrollo y ejecución de una estrategia nacional para su integración a la Sociedad de la Información y del Conocimiento, la cual ha sido definida como “Un sistema económico y social donde el conocimiento y la información constituyen fuentes fundamentales de bienestar y progreso...” y que se caracteriza por el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs).

Para lograr el éxito de esta estrategia, estamos logrando una participación activa del Sector Público, del Sector Privado y de la Sociedad Civil, en el diseño y puesta en marcha de los proyectos orientados al fomento, uso y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TICs) por parte de la sociedad. A esta estrategia le hemos llamado E-Dominicana.

Los objetivos planteados en la E-Dominicana, se ven plasmados en las diversas áreas temáticas y proyectos que componen el plan, con el propósito de facilitar el desarrollo humano y construir ventajas competitivas en el sector productivo nacional que hagan posible continuar por la senda del crecimiento económico y el desarrollo sostenible.

El inicio de los procesos tendentes al desarrollo de una estrategia nacional ha sido posible, gracias al rol asumido por el Gobierno Dominicano, como promotor de este concepto entre los principales actores de la sociedad (“Stakeholders”), organizándoles alrededor de objetivos específicos y propiciando las condiciones que incentiven su participación.

Todo esto hacia lo que nos encaminamos, constituye para el país un desafío por partida doble, pues coloca sobre el Gobierno Dominicano el rol de promotor y ejecutor de importantes iniciativas, mientras que Sociedad Civil y el Sector Privado, asumen el resto de las responsabilidades a fin de lograr los beneficios y el fin último esperado de integrar el país a la Sociedad de Información y el Conocimiento.

I.2 Los compromisos asumidos por la región para el desarrollo de la Sociedad de la información (E-LAC 2007)

El Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información para América Latina y el Caribe, constituye la agenda de política pública regional y refleja una visión estratégica común, en el cual se pone de manifiesto la importancia de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en la consecución del desarrollo económico y social de los países de la región.

Este plan fue construido y sigue en acción como resultado del diálogo, la concertación y la cooperación de todos los países de América Latina y el Caribe y orienta las 30 metas definidas a:

- Profundizar conocimientos y entendimiento de áreas críticas;

- Formular y fortalecer iniciativas y proyectos concretos a nivel regional;
- Dar apoyo a la elaboración e implementación de iniciativas nacionales a través de un intercambio intraregional.

El E-LAC 2007 esta estructurado en seis áreas, cada una a su vez con sub temas entorno a los cuales se definieron las metas:

Áreas	Subtemas
<ul style="list-style-type: none"> • Acceso e inclusión digital 	<ul style="list-style-type: none"> • Infraestructura regional • Centros públicos de acceso • Escuelas y bibliotecas en línea • Centros de Salud en línea • Trabajo • Gobiernos locales • Tecnologías alternativas
<ul style="list-style-type: none"> • Creación de capacidades y conocimiento 	<ul style="list-style-type: none"> • Software • Capacitación • Redes de investigación y educación • Ciencia y tecnología • Empresas • Industrias creativas y de contenidos • Gobernanza de Internet
<ul style="list-style-type: none"> • Transparencia y eficiencia públicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Gobierno electrónico • Educación electrónica • Salud electrónica • Catástrofes • Justicia electrónica • Protección ambiental • Información pública y patrimonio cultural
<ul style="list-style-type: none"> • Instrumentos de política 	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias Nacionales • Financiamiento • Políticas de acceso universal • Marco legislativo • Indicadores y medición
<ul style="list-style-type: none"> • Entorno habilitador 	<ul style="list-style-type: none"> • Seguimiento a CMSI y la ejecución del eLAC2007 • Asistencia a los países de menor desarrollo de la región • Superación de obstáculos para ejecución de e-estrategias • Salvaguardia de la utilización del espectro • radioeléctrico.

Capítulo II: Los fundamentos del plan estratégico 2007-2010

II.1 Desarrollo humano y TIC

La Estrategia Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento tiene como punto de partida el Paradigma del Desarrollo Humano, toda la estrategia está pensada y diseñada en función de su contribución para el desarrollo del país según la visión planteada por este marco teórico.

En los planteamientos teóricos del desarrollo humano el concepto de desarrollo se distancia de la visión heredada de la era industrial, que lo equiparaba a crecimiento económico, asumiendo que la presencia de riquezas materiales automáticamente elevaba los niveles de vida de las personas, la realidad y la historia han demostrado lo contrario, por eso es que el concepto de desarrollo vuelve a una visión más humanista en la cual el ser humano es el elemento central de todo planteamiento de desarrollo, y que el desarrollo debe abordarse desde cuatro perspectivas básicas:

- La eficiencia y productividad: potenciamiento del aparato productivo para ampliar la base material de la sociedad
- La equidad: acceso a oportunidades y capacidades para las personas y la efectiva distribución de las riquezas
- La participación y el empoderamiento: presión social para que las personas se beneficien del aumento de la eficiencia y productividad
- La sostenibilidad: la continuidad en el tiempo de los logros y el crecimiento de la sociedad

El proceso de construcción de una "Sociedad Informatizada" debe contemplar la consecución de objetivos en cada una de estas perspectivas, la historia reciente ha demostrado que el uso intensivo de las tecnologías de información y comunicación (TIC) pueden lograr impactos considerables en cada uno de los aspectos mencionados, convirtiéndolas en un medio importante para el logro del desarrollo sostenible que promueva mejoras en la eficiencia y la equidad de de una nación.

A partir de los años '90 la revolución científico- tecnológica y el uso intensivo de información han dado un vuelco en la economía, especialmente en su dimensión macro, pues ha sido, entre otros factores, la responsable de los cambios estructurales sufridos por los sistemas de producción, el incremento de la eficiencia de los aparatos productivos y la ampliación de la base material de aquellos países que impulsaron su desarrollo mediante un uso intensivo del conocimiento, la tecnología y las habilidades y competencias de las personas. Dicho de otra manera: la explotación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un medio para el potenciamiento del aparato productivo.

Adicionalmente las TIC brindan acceso a grandes volúmenes de información, abriendo un horizonte de oportunidades para la generación de conocimiento y habilidades de los individuos, contribuyendo sustancialmente en el incremento de los niveles educativos y facilitando, a la vez, la asimilación de nuevas tecnologías y modelos de aprendizaje. Es decir que las tecnologías de información y comunicación son un medio para el

fortalecimiento de la equidad, ya que permiten a los individuos acceso a la información en igualdad de oportunidades, la diferencia la determina la capacidad individual de convertir esa información en conocimiento y habilidades, no la ventaja en cuanto a exposición al conocimiento que un individuo pueda tener. Al mismo tiempo, al potenciar la capacidad de asimilación de nuevas tecnologías por parte de los individuos expuestos a ella es, en cierta medida, una garantía de sostenibilidad de la capacidad de explotación de información por parte de las personas.

II.2 Modelo para la construcción de la Sociedad de Información y el Conocimiento

Como parte del desarrollo de la E-Dominicana se han estudiado diversos enfoques para la conceptualización de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (o Sociedad Informatizada), el propósito ha sido el de conjugar los distintos modelos y planteamientos conceptuales para obtener un marco que permita vincular la teoría con la práctica, es decir que cumpla las funciones tanto de marco conceptual como de marco de planificación. El diagrama a continuación es el resultado de este ejercicio de síntesis.

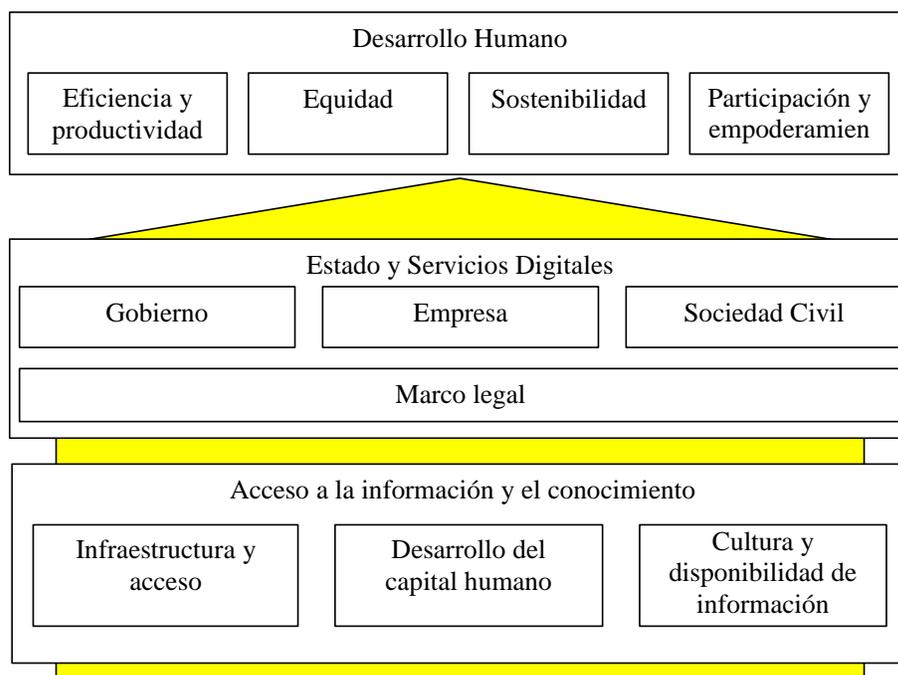


Figura 1 Modelo de construcción de la sociedad de la información y el conocimiento

El punto de partida es el paradigma de desarrollo humano (porción superior del diagrama), tal como se describió en el párrafo II.1 Desarrollo humano y TIC, toda estrategia para la construcción de la sociedad informatizada debe formularse en función de este paradigma, incidiendo de manera sustantiva en cada una de sus perspectivas.

Para disfrutar los beneficios que conllevan la explotación de las TIC y lograr que el país transite desde un modelo de trabajo-intensivo hacia un modelo de conocimiento-intensivo,

se debe intervenir en dos ejes fundamentales: el eje de acceso a la información y el conocimiento y el de Estado y servicios digitales. El primero constituye la base estructural para el desarrollo del segundo.

El eje de acceso a la información y el conocimiento representa la base estructural, es decir los elementos fundamentales sobre los cuales construir la sociedad informatizada. En este eje se contemplan tres pilares básicos que se complementan e integran:

- Infraestructura y acceso: una plataforma tecnológica que permita conectividad y que sea accesible y asequible para las personas
- Capital humano: una población educada que pueda hacer uso de la infraestructura tecnológica y nuevas tecnologías para convertir información en conocimientos
- Cultura y disponibilidad de información: un conjunto de actitudes y prácticas que favorecen la generación, desarrollo y difusión de información y propulsan su disponibilidad.

Estos tres elementos deben ser abordados de manera integral a fin de garantizar la sostenibilidad de la estrategia y asegurar el éxito de las intervenciones en el segundo eje de Estado y servicios digitales. Resulta evidente que una inversión en la creación de una plataforma tecnológica accesible se vería invalidada si la población llamada a usarla no cuenta con las capacidades para beneficiarse de ella, lo mismo sucedería si no se crea un entorno cultural favorable. Por ejemplo un país con un modelo de gobierno autoritario, donde la disponibilidad de información es controlada y hay arraigada una cultura de censura de información no logrará todos beneficios que espera de una estrategia de construcción de una sociedad informatizada. Otro ejemplo puede ser el de un país con grandes barreras idiomáticas, aún contando con una infraestructura accesible y una población educada, verá seriamente reducidas sus oportunidades si no interviene en la disponibilidad de información en su propio idioma y acorde a su realidad cultural.

El segundo eje del modelo es el de la construcción del Estado digital y la provisión de servicios digitales, este es el desarrollo de un conjunto de productos y servicios que hacen uso intensivo de las TIC para lograr eficiencia y efectividad.

Los tres pilares de la sociedad: gobierno, empresa y sociedad civil, deben participar en la construcción de estos servicios, el gobierno con miras a hacer mas eficiente y transparente la gestión de los componentes del Estado y al mismo tiempo promover la participación ciudadana en la gestión de gobierno, eliminar la corrupción y promover la democracia y la gobernabilidad. La empresa para potenciar su productividad y lograr una mayor eficiencia que le permita competir y contribuir al crecimiento económico y la producción de riquezas que permitan encaminarnos por la senda del desarrollo humano. La sociedad civil debe aportar el equilibrio y la visión crítica del proceso para contribuir a la equidad, la participación y el empoderamiento, vitales para la sostenibilidad de los logros. Todo este proceso de construcción debe estar amparado por un marco legal y regulatorio que aporte la confianza necesaria a todos los actores involucrados creando un clima que propicie el proceso de transformación social.

Capítulo III: Plan estratégico para la sociedad de la información y el conocimiento 2007-2010

III.1 Misión y Visión

Misión:

Promover el uso y apropiación de las tecnologías de información y comunicación en la República Dominicana, mediante iniciativas que creen sinergias entre el sector gubernamental, la sociedad civil y el sector productivo, para brindar a todos sus habitantes mejores oportunidades que contribuyan a su desarrollo, trayéndoles bienestar y progreso en el ejercicio de sus capacidades

Visión:

Colocar al país en una posición que le permita competir en el nuevo escenario de un mundo globalizado, alcanzando un desarrollo sostenible en el ámbito económico, político, cultural y social y asumir el reto de convertir la inequidad y la exclusión social de la Brecha Digital en una Oportunidad Digital

III.2 Objetivos generales de la E-Dominicana

Como se describe en el capítulo II, el propósito de la E- Dominicana es contribuir al desarrollo humano del país, en ese sentido se persiguen los siguientes objetivos generales:

OG1- Universalizar el acceso a las tecnologías de información y comunicación: expandir la conectividad de los servicios de banda ancha a la mayor cantidad posible de municipios y distritos municipales del país bajo una Plan Nacional de Conectividad que garantice un crecimiento armónico y con el uso eficiente de la mas avanzada tecnología.

OG2- Incrementar la productividad de las empresas nacionales, especialmente las MiPYMEs: fortalecer el aparato productivo nacional para poder competir en los mercados globalizados y ampliar la base material del país, mediante el uso de tecnología e innovación.

OG3- Favorecer la incorporación al mercado laboral de población económicamente activa: ampliar las oportunidades laborales de los dominicanos y dominicanas, sobre todo los jóvenes, dotándolos de habilidades y capacidades para la creación de conocimiento y la innovación.

OG4- Fortalecer el desarrollo local sostenible: fortalecer la integración e intercambio comercial, económico y cultural de la ciudadanía, los agentes productivos y los gobiernos locales.

OG5- Fortalecer la transparencia y eficiencia en la gestión gubernamental: fortalecer la interacción estado-sociedad mediante el uso intensivo de las TIC en la gestión gubernamental.

Objetivo General	Meta(as) de resultado
OG1	Al año 2010 todos los dominicanos con acceso a servicio de Banda Ancha, de por lo menos 128 Kb/s, dentro de un radio no mayor de los 5 kms.
	Al año 2010 alcanzar una penetración de usuarios de Internet del 40% y de servicios de Banda Ancha del 30% de la población con una capacidad de por lo menos 128 kb/s
	Al 2010 lograr una penetración de usuarios de Computadoras Personales de por lo menos 50%
OG2	[Indicador a definir]
OG3	Incremento del XX% en los empleos en ramas TIC
OG4	Al finalizar el 2008, en al menos 30 municipios se ha incrementado la inversión externa en un 15% Al finalizar el 2008, se registra un incremento de 10% en la comercialización de productos producidos en 35 municipios con portales.
OG5	Al 2010 el 100% de las instituciones públicas ofrecen a través de sus páginas Web, informaciones públicas relativas a la gestión administrativa y financiera. Al 2010 el 100% de las instituciones públicas ofrecen, a través de sus páginas Web, mecanismos de comunicación interactiva con la ciudadanía Al 2010 75% de las instituciones públicas prestan servicios a la ciudadanía a través de sus páginas Web

- Notas

Los resultados esperados/metras e indicadores del OG4 deben revisarse tanto en tiempo (está planteado al 2008) como en su componente cualitativo.

Los resultados/metras e indicadores del OG5 deben ser reemplazados por indicadores de percepción de la ciudadanía en terminos de transparencia, y grado de aceptación de los servicios.

III.3 Infraestructura y acceso

III.3.1 Situación actual

La República Dominicana cuenta con una avanzada y moderna infraestructura de telecomunicaciones, cubriendo una porción considerable de la geografía nacional con los servicios de telefonía, radio, televisión e Internet, los proveedores compiten entre sí para ofrecer diversos servicios de telecomunicaciones a través de distintas tecnologías de acceso, incluyendo cobre, fibra óptica, servicios inalámbricos fijos y móviles, líneas digitales (ADSL/DSL), redes de servicios digitales integradas (ISDN), comunicación satelital y muchas otras modalidades de comunicaciones avanzadas que han proliferado en el país en los últimos años.

Nuestra ubicación geográfica ha facilitado el desarrollo de la conectividad con el resto del mundo a través de importantes sistemas de cables submarinos: TCS1, Arcos 1, Antillas 1 y Fibralink, los cuales proporcionan al país un ancho de banda total de cerca de 9.6 Gbps. En adición a lo existente, hay planes para que en los próximos meses lleguen otros cables de alta capacidad.

El portafolio de servicios ofertados por los proveedores locales de telecomunicaciones va desde la telefonía fija (residencial y comercial), celulares digitales, acceso a Internet por distintos medios, Web hosting, datawarehousing, y otros en sus más diversas modalidades y capacidades de transmisión.

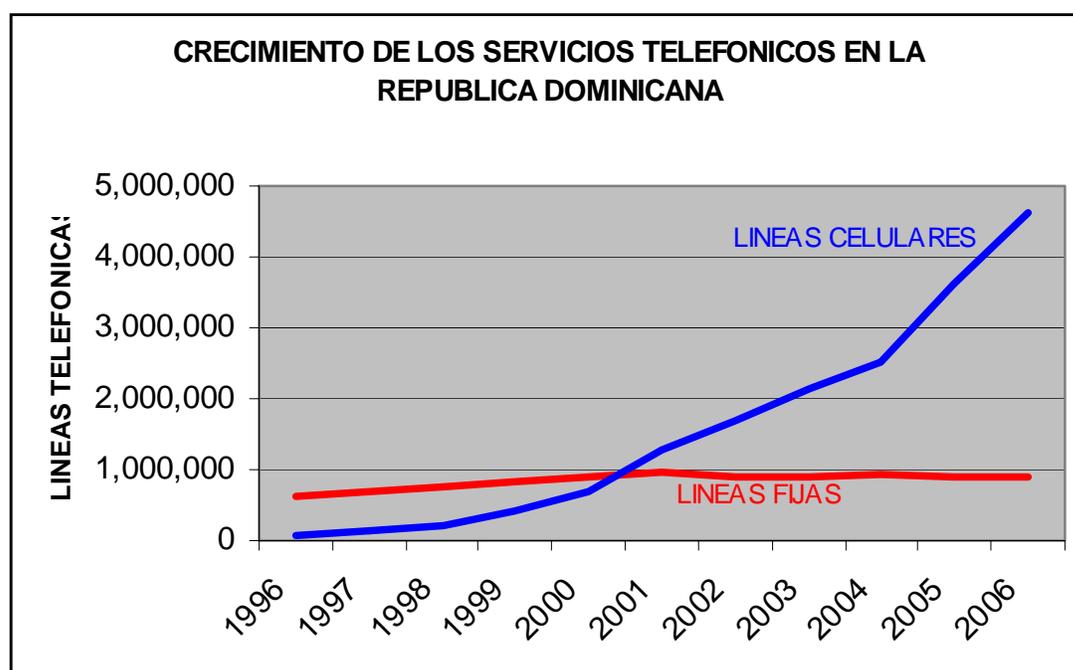


Gráfico 1 Crecimiento de los servicios telefónicos en la República Dominicana

El mercado de las telecomunicaciones en la República Dominicana se caracteriza por la participación activa de cuatro grandes empresas - Codetel (America Movil), Tricom S.A.,

Orange Dominicana y All America Cables & Radio, Inc. Dominican Republic (en proceso de cambio de nombre)- y otro grupo de pequeñas empresas emergentes que compiten y en diferentes segmentos del mercado.

El sector de las telecomunicaciones es el más dinámico de la economía nacional, con un ritmo constante de crecimiento durante la década 1995- 2005 con un tasa anual promedio del 20.9%, representando una proporción del producto interno bruto del 3.5% en diciembre de 1995 y alcanzando el 13.24% a diciembre del 2005 (con un pico del 15.7% en el segundo semestre de ese mismo año).

III.3.1.1. Los Servicios y su Crecimiento

1.1.1.1 La Telefonía Fija y la Telefonía Celular

Los servicios de telefonía fija en la Republica Dominicana han experimentado un crecimiento muy similar al de otros países de la región. Desde la década del 1930, cuando se inició un sistema estructurado de telefonía fija en el país, el crecimiento se vio ligado a los diferentes procesos de evolución económica nacional con sus consecuentes avances y atrasos. Esta evolución condujo a lograr un nivel de alrededor de un millón de líneas, equivalentes a 10 teléfonos fijos por cada 100 habitantes en el año 2001, valor que se ha mantenido estable durante los últimos años.

Por otra parte la evolución de la telefonía celular ha tenido una historia un poco diferente. Su inicio se remonta a marzo del 1997, siendo la República Dominicana junto con Puerto Rico, los países pioneros de este servicio en Latinoamérica.

Durante sus primeros años el servicio presentó un crecimiento moderado hasta la primera mitad de la década de 1990 cuando se dio inicio a la competencia en este segmento del mercado. Posteriormente, con la entrada al mercado de nuevos prestadores a partir del año 2000, los nuevos planes y la democratización del servicio que trajo consigo la modalidad Pre-Pago, se produjo una rápida evolución de la telefonía celular a niveles muy altos.

Al 30 de junio del 2007, el mercado de la telefonía celular había alcanzado un total de 5,050,730 de usuarios con un crecimiento de 39.4% durante los últimos 18 meses y una tasa de crecimiento anual compuesta de un 32.4% en el periodo comprendido desde el 2000 hasta el 2007. Esta cantidad de líneas celulares alcanzada en la República Dominicana implica que en la actualidad, más de 55 dominicanos de cada 100 poseen un teléfono celular.

Crecimiento Telefonico 1996-2006

La combinación de teléfonos celulares y teléfonos fijos al 30 de junio del 2007 arrojan una suma de poco mas de 5.9 millones de teléfonos, cifra que evidencia que, en promedio, 66 de cada 100 dominicanos poseen un teléfono fijo o un teléfono celular.

Actualmente más del 80% del territorio dominicano se encuentra cubierto por la señal de al menos uno de los cuatro operadores existentes en el país (Codetel/Claro, Orange, AACR/Centennial y Tricom) como se muestra en el mapa a continuación.

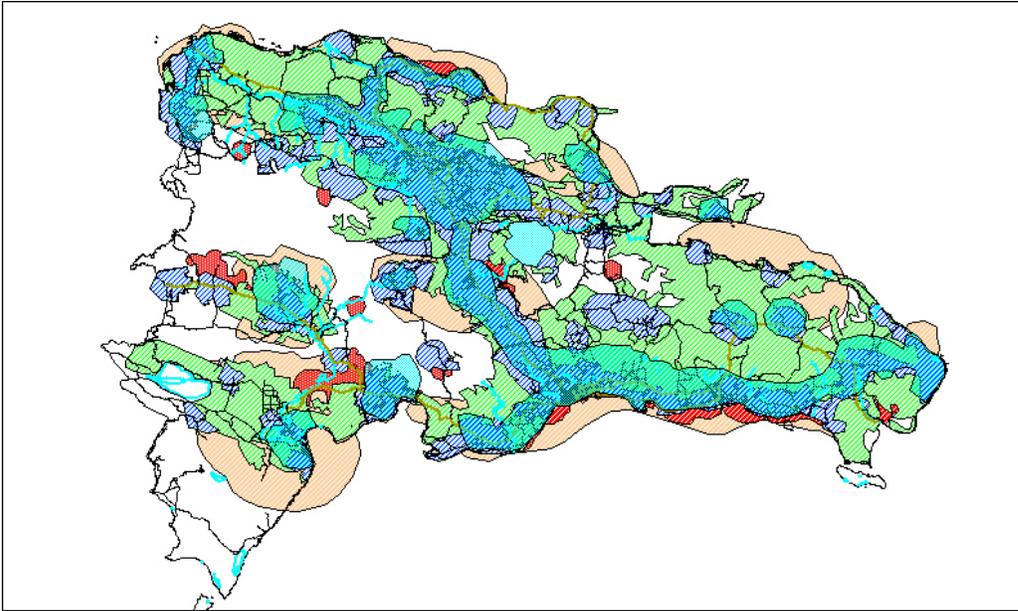


Figura 2 Cobertura celular en la Republica Dominicana

En la actualidad en el país se hacen presente las dos tecnologías celulares dominantes a nivel mundial: GSM y CDMA. Al momento de escribirse el presente documento cerca de un tercera parte de los teléfonos celulares del país operan bajo la tecnología GSM y el resto opera bajo la tecnología CDMA. Dos de los operadores ofrecen servicios 3G, (1XRTT) y se realizan pruebas para la migración a el formato EVDO, tecnologías estas que pueden contribuir a la difusión del Internet en la medida en que los costos bajen.

EL Servicio de Internet

Según las estadísticas disponibles en el INDOTEL, al 30 de junio del 2007, en la República Dominicana existían 278,624 cuentas o abonados de Internet, de las cuales 108,285 eran cuentas residenciales, 79,258 correspondían a cuentas de negocios, y las restantes 91,081 correspondían a cuentas móviles, satelitales y de cable modem. De este total 203,369, es decir el 73%, eran cuentas ADSL o líneas de banda ancha de diferentes tecnologías.

Según estimaciones hechas sobre la base de las cifras reportadas por el INDOTEL, esta cantidad de cuentas arrojan un resultado de 2,068,006 usuarios en todo el país, lo que corresponde a una cantidad de 2,276 usuarios por cada 10,000 habitantes

Tabla 1 Cálculo de usuarios y teledensidad de Internet

Tabla No. 1
CALCULO DE USUARIOS Y TELEDENSIDAD DE INTERNET

VARIABLES	2004	2005	2006	2007
Población Total*	8,791,220	8,907,840	9,026,007	9,085,677
Suscriptores residenciales de Internet***	71,736	87,436	124,459	108,285
Promedio personas por hogar**	4	4	4	4
Total usuarios residenciales	279,770	341,000	485,390	433,140
Suscriptores de negocios de Internet	34,560	47,109	59,417	79,258
Promedio trabajadores empresa****	16	16	16	16
Total usuarios de negocios	563,328	767,877	968,497	1,268,128
Suscriptores Mviles, Cable y Satelitales				91,081
Promedio de usuarios Mviles, Cable y Satelitales				4
Total usuarios Mviles, Cable, Satelitales				366,738
Estimado de total usuarios INTERNET	843,098	1,108,877	1,453,887	2,068,006
Crecimiento		31.52%	31.11%	42.23%
Usuarios de Internet/100 habitantes	10	12	16	23
Usuarios de Internet/1000 habitantes	96	124	161	228

* Fuente: INDOTEL

**Fuente: Encuesta Nacional de Hogares de Propósitos Múltiples. ONE

*** Fuente: INDOTEL

**** Fuente: Banco Interamericano de Desarrollo (BID)

Este servicio se ofrece en la actualidad por varias empresas de telecomunicaciones, usando tecnologías variadas que incluyen el uso de pares telefónicos sobre los que se ofrece servicio de telefonía regular y ADSL. Se usa también el servicio de Internet sobre Cable MODEM, a través de las redes televisión por cable, servicio satelital, esto además de la forma tradicional de dial-up sobre líneas telefónicas regulares. Más recientemente se ha comenzado a ser popular el uso de Internet a través de telefonía celular móvil usando tecnología de tercera generación.

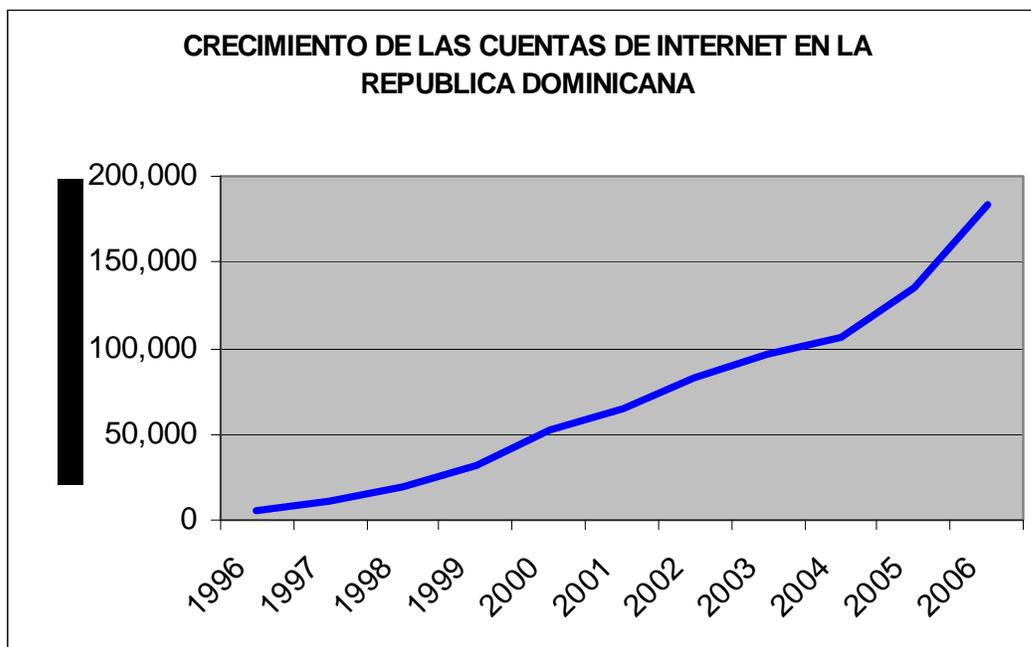


Gráfico 2 Crecimiento de las cuentas de internet

En el gráfico anterior se muestra el crecimiento que ha experimentado el número de cuentas de Internet en los 11 años desde 1996 hasta junio del 2007, en cuyo período el número de estas ha crecido a una tasa compuesta anual de un 38% y durante los últimos 18 meses alcanzó un crecimiento de un 107%.

En cuanto al nivel de penetración del Internet en los hogares dominicanos, los datos de la ENHOGAR indican que a mediados del 2005 sólo el 3.1% de los hogares dominicanos tiene acceso a Internet y de estos sólo el 13.3% tiene conexión de banda ancha.

En términos de usuarios de Internet y computadoras, ENHOGAR consideró la edad mínima para establecer esta categoría a la población de más de 12 años de edad, arrojando que cerca del 30% de estos dominicanos y dominicanas ha tenido acceso a una computadora en el último año, mientras que sólo el 16% ha tenido acceso a Internet en el mismo período de tiempo.

III.3.1.2. La situación Dominicana en el contexto internacional

Una buena forma de evaluar el posicionamiento de la República Dominicana en cuanto a su avance para insertarse en la Sociedad de Información dentro del contexto internacional, es mirando como ha sido su progreso en las mediciones que se realizan todos los años del Índice de Preparación para ser parte de un Mundo Interconectado o Networked Readiness Index, (NRI), desarrollado por el Foro Mundial de Economía. El NRI está compuesto de tres índices que enfocan el ambiente que ofrece un país o economía dada para las TIC, la preparación de los actores claves de la comunidad (individuos, empresarios y gobiernos), y el uso de las TIC entre estos actores claves. El NRI, constituye una herramienta para líderes y gobernantes que les permite entender los factores involucrados en el desarrollo de las TICs de sus países o regiones.

Cada año con el cálculo del NRI se deriva un "Ranking" que permite establecer cuales países han realizado un mayor avance en su grado de preparación para participar en un mundo interconectado mediante el desarrollo de infraestructuras TIC y con el mayor potencial para utilizarlas.

Los resultados del NRI para el 2006 reportan que Dinamarca ocupa el primer lugar en el "Ranking" internacional con una puntuación de 5.71, (para una puntuación máxima de 6.0), mientras que Chad ocupa el ultimo lugar con una puntuación de solo 2.16. En el grupo de 122 países y economías estudiadas, la República Dominicana alcanzó una puntuación de 3.56, ocupando la posición número 66. El país ocupó el año anterior la posición número 89, lo que significa un avance de 23 posiciones en solo un año con lo cual, la República Dominicana se constituyo en el país de mayor avance de los 122 estudiados, seguido por Costa Rica con un avance de 13 posiciones.

Dentro del contexto de los países latinoamericanos, de 23 países estudiado, República Dominicana ocupó la posición 12 siendo Chile el país de mayor puntuación dentro de este grupo. El país ocupó una posición por encima de economías más grandes como las de Venezuela, Perú y Ecuador.

Los componentes de Grado de Preparación y Uso obtuvieron las mayores puntuaciones en el caso dominicano con valores de 3.89 y 3.62 respectivamente. En el componente de Ambiente la puntuación fue de 3.17.

Respecto a la relación entre los componentes de Uso y Grado de Preparación se han realizado ciertos estudios que resultan de interés. En la gráfica que se muestra a continuación se establece la relación entre ambos indicadores.

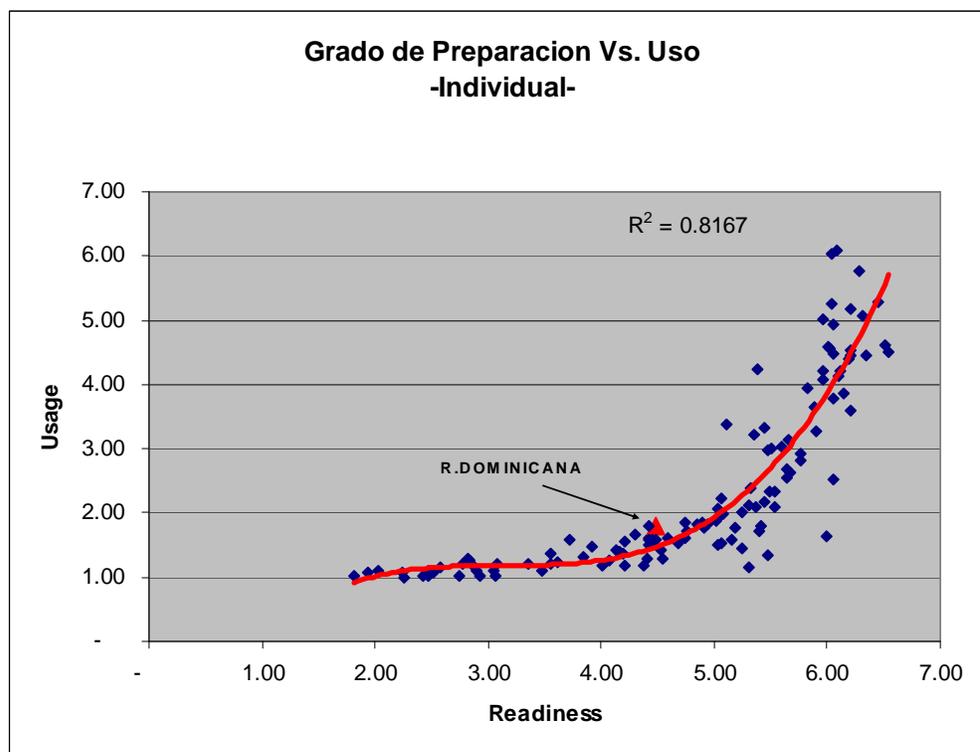


Gráfico 3 Dispersión de grado de preparación vs uso de las TIC en los individuos de los países

Como se puede ver, a medida que aumenta el grado de preparación de los países, el nivel de uso de las TIC aumenta siguiendo una tendencia cuadrática. De esta misma tendencia se ha podido establecer que el crecimiento acelerado del uso, se produce a partir de un determinado umbral de aproximadamente 3.6, nivel en el cual se asocia a un nivel de Preparación. Como se puede ver en la grafica anterior, la República Dominicana esta ubicada en un punto, (3.89 de Preparación y 3.62 de Uso), cuyo nivel de uso se encuentra por encima de la tendencia del grupo para el nivel de preparación que posee el país. De igual modo se puede ver que el país se encuentra en un nivel de preparación por encima del umbral de 3.6 lo que anticipa que desde ahora en adelante en la medida que aumente el nivel de preparación el uso crecerá en forma mucho mas acelerada que en años anteriores.

Como se puede ver en la dispersión de los datos de todos los países, en el caso del grado de preparación y el uso de las TIC, el umbral a partir del cual se acelera los niveles de uso es mucho más evidente. En este caso el umbral puede ser estimado en un grado de preparación de aproximadamente 4.0.

En este caso también la República Dominicana refleja un uso individual de las dominicanas y los dominicanos por encima de la tendencia para el grado de preparación que sus ciudadanas y ciudadanos poseen. La posición dominicana, (4.42 de preparación, 1.80 de uso), se coloca inmediatamente después del umbral de 4.0 lo que evidencia de nuevo que el país se encuentra en el punto de partida para un crecimiento acelerado del uso de las TIC por parte de sus ciudadanos y ciudadanas.

El posicionamiento logrado por la República Dominicana en "Ranking" del NRI a nivel mundial y el impresionante salto de 23 posiciones hacia delante con respecto al año anterior son una clara indicación de que sus ciudadanos, negocios y gobierno se encuentran embarcados en un claro esfuerzo para insertar al país en un mundo interconectado y en pasar a formar parte de la sociedad de información.

III.3.1.3. El desbalance en la distribución de los servicios y la Brecha Digital

No obstante el desarrollo tecnológico y las fuerzas del mercado que inciden sobre el sector de las telecomunicaciones en el país, hay una brecha en la disponibilidad de infraestructura entre lo que se ha denominado el "Cinturón Dorado", que lo constituye la franja de territorio que une las provincias dominantes desde el punto de vista económico y de desarrollo, que se extienden desde la costa norte, a través de la zona central, hasta la ciudad capital y de ahí se extiende hasta la región del Este, y el resto del país, producto de un modelo basado en la libre competencia y libertad tarifaria que, obviamente, ha concentrado la intervención de los proveedores en las zonas que garantizan un más rápido retorno de la inversión.

En las provincias de Santo Domingo, Santiago, La Altagracia y el Distrito Nacional se concentra el 78.2% de la infraestructura de teléfonos fijos del país, sirviendo a solo 44.4% de la población total del país, todas estas provincias con una teledensidad superior a los 10 teléfonos por cada 100 habitantes y hasta un máximo de 42 teléfonos por cada 100 habitantes en el Distrito Nacional.

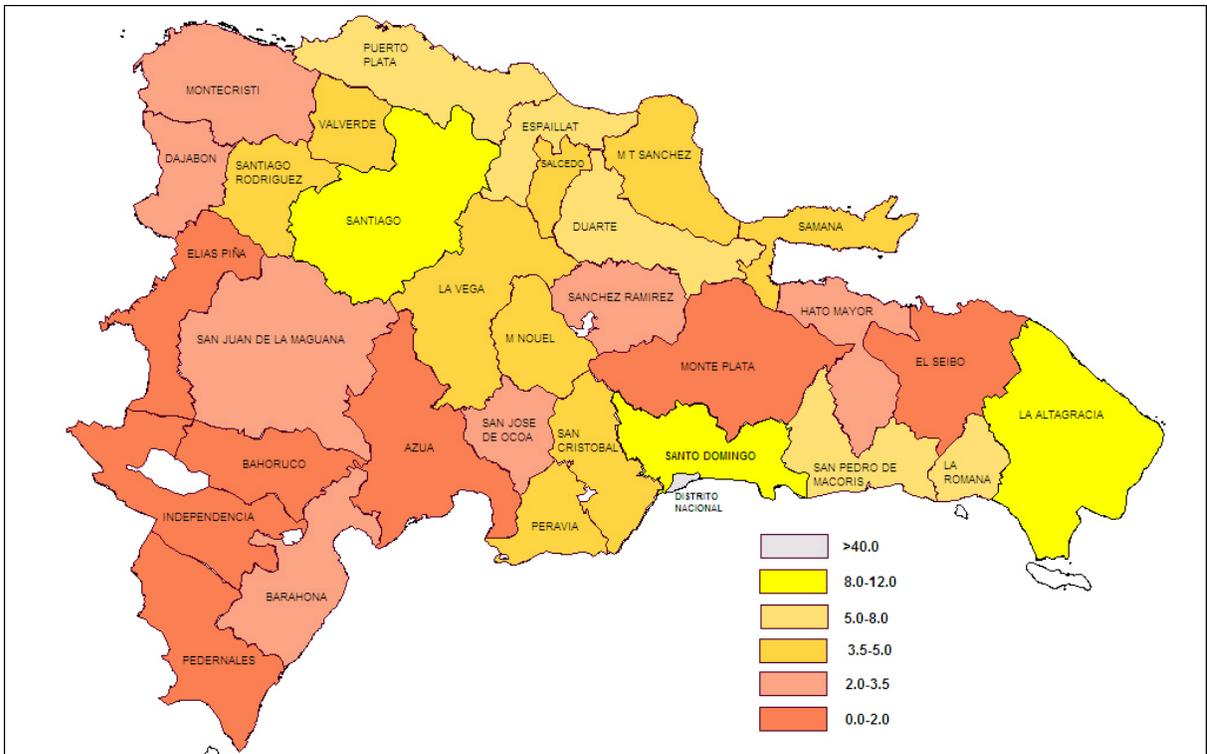


Figura 3 Distribución de la teledensidad por provincias¹

Un segundo grupo de siete (7), provincias posee una teledensidad promedio mayor de 5 teléfonos por cada 100 habitantes y en sus núcleos urbanos agrupa aproximadamente el 21% de la población nacional y es servida con solo el 11.8% de los teléfonos fijos existentes.

Lo anterior nos lleva a concluir que el resto de las 21 provincias en donde se concentra el restante 34.5% de la población se encuentra servido por solo el 10% de los teléfonos fijos instalados con teledensidades que van desde 4.9 hasta 0.6 teléfonos por cada 100 habitantes.

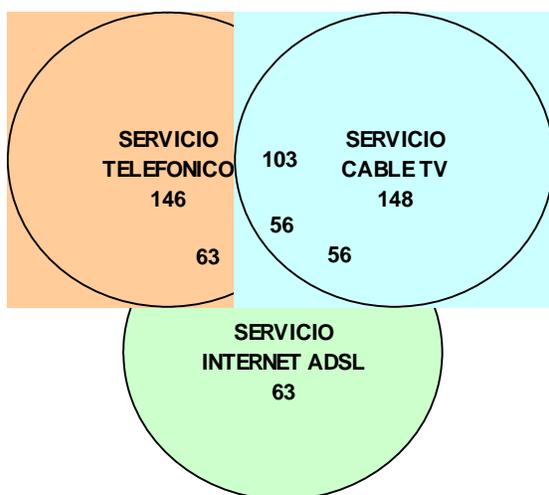
La tabla a continuación muestra la presencia de los tres tipos de servicios de conectividad básicos: servicio telefónico, acceso a los servicios de Internet, (ADSL/Dial- Up), y TV por cable en 238 asentamientos urbanos del país (entre comunidades, distritos municipales, municipios y municipios cabecera de provincia).

¹ . Estos datos fueron suministrados en el 2006 por las prestadoras a la CNSIC.

Tabla 2 Presencia de servicios a nivel local

	CANTIDAD	%
Total de localidades	238	100.0%
Localidades con servicio telefonico fijo	146	61.3%
Localidades sin servicio telefonico fijo	92	38.7%
Localidades con servicio de adsl	63	26.5%
Localidades con servicio dial-up	146	61.3%
Localidades con servicio de cable tv	148	62.2%
Localidades sin servicio de cable tv	90	37.8%
Localidades con telefono y con servicio de cable tv	103	43.3%
Localidades con telefono y cable tv y adsl	56	23.5%
Localidades con telefono y sin servicio de cable tv	43	18.1%
Localidades sin telefono y con servicio de cable tv	45	18.9%
Localidades sin telefono y sin servicio de cable tv	47	19.7%

Fuente: Elaborada con una combinación de datos suministrados por las prestadoras A la CNSIC y datos existentes en los archivos de Indotel.

**Figura 4 Presencia de servicios a nivel local**

En el diagrama anterior se puede ver en forma grafica que del total de las 238 localidades, solo 56 cuentan con los servicios de telefonía fija, televisión por cable y servicio de ADSL, es decir solo un 23.5% de las localidades del país, lo cual deja casi un tercio de los municipios (76.5%) privadas de alguno de estos servicios y en un 19.7%

carente de todos los servicios. En otras palabras la brecha en términos de acceso infraestructura y servicios de telecomunicaciones y TIC es grande.

No obstante los niveles de cobertura de las empresas de telecomunicaciones (ver mapa anterior), la penetración de los servicios de telecomunicaciones sigue siendo muy baja, según los datos de la encuesta ENHOGAR, realizada entre junio y agosto del año 2005 por la Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), la brecha en el servicio telefónico fijo entre la ciudad capital y la zona rural es de 33.5 puntos porcentuales.

En cuanto a las tecnologías tradicionales las de mayor penetración en el país son la televisión (75.8%) y la radio (61.5%), aunque esta última tiene una brecha menor entre la ciudad capital y la zona rural con respecto a la televisión (11.6 puntos porcentuales contra 20.5).

En resumen la República Dominicana tiene una vasta y avanzada infraestructura instalada que le puede permitir cubrir una parte importante de su geografía nacional con servicios de TIC. Sin embargo esa infraestructura se ve afectada por un gran desbalance que se traduce en una importante brecha que separa a grupos de provincias dominantes económicamente de las que no han sido beneficiadas por el desarrollo y dentro de esas mismas provincias entre las zonas urbanas y las zonas rurales, en algunos casos alcanzando niveles de diferencias dramáticos dentro de distancias muy cortas.

El gran reto del país es crear las sinergias e incentivos necesarios para eliminar esas brechas y extender las fronteras de la conectividad para ofrecerle acceso a la red mundial a la mayoría de dominicanos y dominicanas y con ello las oportunidades que las TIC ofrecen para alcanzar el desarrollo.

III.3.1.4. Descripción de la intervención

La conectividad a Internet y disponibilidad de computadoras existente en la República Dominicana, requiere que como parte de la estrategia para la inserción del país en un mundo interconectado y en la Sociedad de Información y el Conocimiento, se aborde la diferencia entre Servicio Universal y Acceso Universal.

La Ley 153- 89 sobre telecomunicaciones establece el Servicio Universal como uno de sus objetivos, no obstante la realidad que vive el país en ciertas zonas caracterizadas por la exclusión impide la aplicación efectiva de este concepto. Por lo tanto, si bien es cierto que al largo plazo el objetivo es lograr el Servicio Universal en todo el país, en los próximos años y como parte de una primera fase de la agenda de conectividad se trabajará para lograr el Acceso Universal.

Esto significa que para las zonas de mayor exclusión, en vez de pensar en la posibilidad de un teléfono por cada hogar, debemos pensar en que cada dominicano o dominicana que resida en ellas, tenga la posibilidad de acceder a los servicios de telecomunicaciones dentro de una distancia razonable y a un precio asequible.

En este sentido la estrategia e-Dominicana tendrá como objetivo extender la frontera de la conectividad a la mayor cantidad de municipios y distritos municipales en donde no existan los servicios de telefonía e Internet, bajo la modalidad de acceso universal.

Es evidente que bajo las actuales condiciones de desarrollo de la tecnología y dado los niveles de convergencia, los servicios de telefonía e Internet deben ser vistos como uno sólo y que donde quiera que se haga el esfuerzo por llevar uno se debe llevar también el

otro. Bajo esta óptica, todos los esfuerzos deben encaminarse a expandir el uso de la banda ancha como vehículo para el servicio de Internet y telefonía en forma simultánea.

Se espera alcanzar en los próximos tres años los siguientes objetivos:

- Incrementar el acceso a los servicios de banda ancha mediante la infraestructura existente de las prestadoras telefónicas.
- Promover el servicio de Internet por cable por parte de los proveedores de cable TV en las comunidades.
- Instalar telecentros que permitan a la comunidad acceder a los servicios de banda ancha con acceso a Internet y telefonía en aquellas comunidades que por su tamaño o por su capacidad económica no posean las condiciones tener este tipo de servicios a nivel de los hogares.
- Promover iniciativas orientadas a la creación de una red nacional de banda ancha dotada del acceso necesario y los puntos de distribución requeridos para respaldar las metas de conectividad del Plan Nacional de Conectividad.

1.1.1.1.2 Incremento de acceso a Internet de Banda Ancha a través de los ISP

Metas de resultado

Al 2008 lograr una penetración de usuarios de Internet tanto de banda ancha ADSL como Dial-Up de por lo menos 30%

Al 2010 lograr una penetración de usuarios de Internet tanto de banda ancha ADSL como Dial-Up de por lo menos 50%

Al 2008 lograr una penetración de usuarios de Internet de banda ancha ADSL de por lo menos 20%

Al 2010 lograr una penetración de usuarios de Internet de banda ancha ADSL de por lo menos 30%

Mediante una alianza estratégica entre el Estado y las empresas prestadoras de servicios telefónicos se plantea promover por parte de estos proveedores, la ampliación de los servicios de conexión de banda ancha en aquellas localidades en las cuales existe servicio telefónico pero no ADSL (84 localidades), esto permitiría más que duplicar la teledensidad de usuarios de Internet, llevando la cifra desde 2,068,006, a junio del 2006, hasta un estimado de 2,910,000 para finales de 2008. La composición de este crecimiento llevaría a una relación de 40% de usuarios Dial-Up y 60% usuarios de ADSL.

Como se deduce de la Tabla No. 2 de la sección anterior, en el país existen a la fecha 146 municipios y distritos municipales en los que hay servicio de telefonía fija. Existen otros 92 municipios y distritos municipales en los que no hay servicios de telefonía fija e Internet. Como parte de los proyectos contemplados por el Plan BIANUAL del Fondo para Desarrollo de las Telecomunicaciones del INDOTEL 2007-2009, está previsto un proyecto para suministrar el subsidio necesario para que empresas prestadoras dominicanas extiendan los servicios de banda ancha a todas estas comunidades utilizando para ello tecnología de punta como podría ser WiMax y otras aplicaciones inalámbricas para su integración a la red nacional y para la distribución de los servicios dentro de las

comunidades para llegar a los hogares de los usuarios o a centros digitales comunitarios dependiendo del tamaño y naturaleza de la comunidad.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Proyecto de banda ancha rural	Proporción de Municipios y distritos municipales integrados a los servicios de Banda Ancha con acceso a Internet y Telefonía	38% (146)	63% (238)	86% (326)
Ampliación de servicio ADSL	Cantidad de comunidades ² provistas de servicio telefónico y ADSL	63	155	243

NOTA

En este indicador hay algo para explicar: a la fecha en el país hay 146 localidades con servicio telefónico fijo de las cuales solo 63 poseen servicio ADSL. Con el proyecto de Banda Ancha se cumplen dos metas que son llevar telefonía e Internet hasta 326 comunidades. En la primera fase que se podría cumplir en el 2008 se agregan 92 nuevas comunidades que se dotaran de ambos servicios y hasta el 2010 se agregaran otras 88 comunidades, también con ambos servicios. En lo de banda ancha, sucede el mismo crecimiento con respecto a la Línea de Base, excepto que este caso la Línea de Base es de solo 63 localidades con ADSL. Lo anterior implica que habrán 83 comunidades que hoy poseen teléfono, pero que no poseen ADSL y que la incorporación de este servicio dependerá de Codetel que es quien les sirve telefonía fija y esta a su vez ha explicado que el ofrecer el servicio requiere de una demanda mínima que les garantice el retorno de la inversión. Aunque el Sr. San Román ha expresado que quiere sus 326 comunidades en el 2008, yo insistiría en dejarlo como lo he planteado, de lo contrario entraríamos en contradicción con lo que hemos escrito en la sección III.3.1.4 y todo el trabajo que realizó la Comisión 1.

² El concepto de comunidades abarca distritos municipales y municipios

1.1.1.1.3 Incremento de los usuarios de servicios de banda ancha a través de los sistemas de Cable TV

Meta(as) de resultado

Al 2008 lograr una penetración de usuarios de Internet de banda ancha y Telefonía por cable TV de por lo menos 5% de los hogares interconectados a la red

Al 2010 lograr una penetración de usuarios de Internet de banda ancha y Telefonía por cable TV de por lo menos 10% de los hogares interconectados a la red

En el país existe una cantidad considerable de empresas menores que proveen servicio de televisión por cable a nivel local, con presencia en 148 comunidades. Estas comunidades suman un total de 378mil cuentas de Cable TV, asumiendo un promedio de 3.9 personas por hogar que hacen uso del servicio, obtenemos que alrededor de 1.4 millones de personas se benefician del servicio. Casi todos los sistemas que operan en el país se encuentran "codificados", condición requerida para evitar el fraude y el uso incorrecto de la señal transmitida. Esto implica la inclusión de un sistema de codificación en el "Head End" o centro de distribución del sistema de cables y una caja decodificadora en la casa del suscriptor al servicio (ver diagrama).

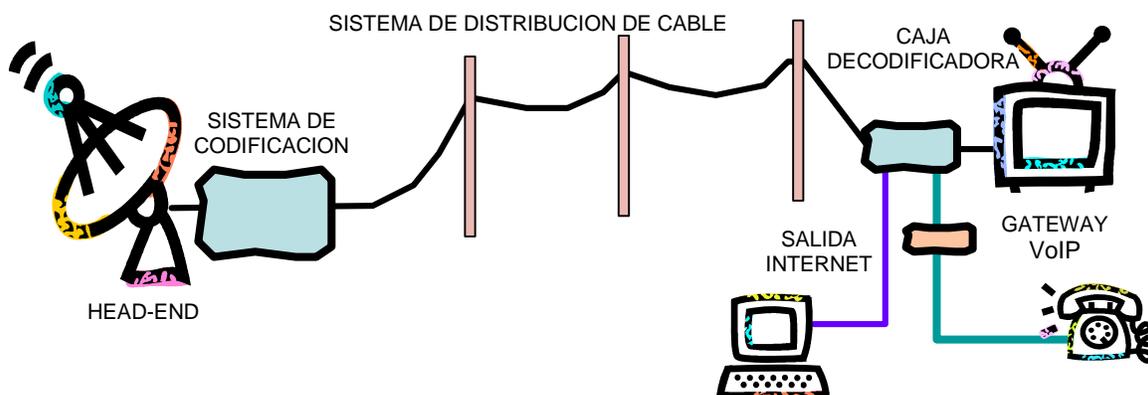


Figura 5 Conexión de televisión por cable

La existencia de estos componentes permite una forma de comunicación bi-direccional entre el usuario y el head-end del sistema y esto a su vez podría permitir la transmisión de una señal de Internet hasta cada suscriptor conectado a la red.

Esto significa que fomentando la provisión de servicio de Internet entre estos proveedores, y asumiendo que el 30% de los usuarios deciden optar por el servicio de Internet por cable, entonces se habrán ganado un total 476 mil usuarios adicionales de Internet de banda ancha. Lo que representa un incremento de un 5.1% en la penetración del servicio Banda Ancha a nivel nacional.

Esta estrategia debe incluir la instalación de una caja adicional para ofertar servicio telefónico utilizando la tecnología de Voz sobre Internet (VoIP) que permitiría recibir y realizar llamadas a cualquier parte del país y del mundo por un costo muy bajo. En la actualidad varias de las empresas prestadoras de servicio telefónico ofrecen este servicio en el país.

1.1.1.1.4 Telecentros digitales comunitarios

Meta(as) de de resultado

Al 2008 lograr una penetración de usuarios de Internet vía los telecentros de por lo menos 2.5%

Al 2010 lograr una penetración de usuarios de Internet vía los telecentros de por lo menos 5%

Al 2010 lograr un promedio nacional de 4000 usuarios por centro de acceso público

En la descripción de la situación actual se vio que existen 47 municipios y distritos municipales en los que no hay acceso telefónico ni tampoco hay servicios de TV por cable, estas localidades suman una población de 632 mil habitantes de los cuales 456 mil están alfabetizados. Por lo tanto se pueden asimilar como usuarios de Internet de banda ancha si se les provee el acceso necesario.

La solución contemplada para algunas de estas comunidades es el uso de centros digitales comunitarios, es decir centros públicos de acceso al servicio de Internet de banda ancha. La solución planteada requiere de la instalación de uno o varios de estos centros dependiendo de la población de la comunidad en particular.

Si en el 50% de estas comunidades se establecieran estos centros se lograría que alrededor de 228 mil dominicanas y dominicanos tendrían acceso a los servicios de banda ancha lo cual aumentaría la penetración de Internet de banda ancha en un 2.42%.

Las estadísticas disponibles sobre acceso colectivo en el país indican que al finalizar el año 2006 se tendrían unos 6,540 usuarios por telecentro o centro digital de acceso, con lo cual disminuir a la mitad la media nacional de usuarios potenciales por telecentro no pareciera ser una meta irreal.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Linea base	Meta 2008	Meta 2010
Centros de Capacitación de Informática del INDOTEL	Número de CCI implementados	245	Completar 635	
Promoción de Centros de Internet de iniciativa privada del INDOTEL	Número de centros privados de acceso público a Internet	0	225	
Implementación de centros tecnológicos comunitarios del	Número de CTC implementados	38	68	135

DPD				
Implementación de centros de información juvenil de la SEJ.	Número de CIJ implementados	27	75	

1.1.1.1.5 Super-estructuras de conectividad y acceso

Meta(as) de resultado

Al 2010 60% de las Provincias interconectadas con acceso a banda ancha a través del Backbone nacional de fibra óptica sobre líneas de alto voltaje

Al 2010 por lo menos 150 empresas alojadas en el NAP

Incremento en un 50% de la capacidad existente de banda ancha de llegada al país (cable submarino)

En la República Dominicana existe una vasta red nacional de líneas de alto voltaje propiedad de la Empresa de transmisión de la Corporación Dominicana de Empresas Eléctricas Estatales, CDEEE. La CDEEE ha venido planificando el dota a esa infraestructura de cables de fibra óptica a todo lo largo de su cable de guarda de tierra de manera que a donde quiera que se extiendan las líneas de alto voltaje del sistema eléctrico nacional también se extenderán los servicios de transmisión de banda ancha a través fibra óptica. Este proyecto ha sido planeado como una iniciativa conjunta de la CDEEE con empresas del sector privado en el área de las telecomunicaciones.

Para el segundo trimestre del 2008 entrara en servicio el NAP del Caribe como punto de intercambio de acceso con la red mundial de Internet entre proveedores de servicio (ISP) y usuarios de todo tipo de servicios de Internet. Este centro es parte de la estrategia nacional para mejorar la conectividad y acceso y un vehiculo para promover el uso de las TIC y a traer al país a empresas de alta tecnología que requieran del uso intensivo de las telecomunicaciones. El NAP del Caribe esta también pensado como centro de interconexión de servicios para otros países de la región y como punto de conexión para futuros sistemas de cables submarinos que lleguen al país.

La puesta en servicio del NAP del caribe y de la red nacional de fibra óptica va a provocar un incremento en la demanda de banda ancha del país, en este sentido se promoverá entre operadores de sistemas internacionales de cables submarinos la llegada al país de una mayor capacidad de acceso internacional a la red mundial de Internet.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Red nacional de fibra óptica sobre líneas de alto voltaje	Corredor desde Puerto Plata hasta la Altigracia cubierto con fibra óptica		25% Logrado	100% Logrado
	Zonas sur-oeste y noroeste cubiertas con fibra óptica			100% Logrado
NAP del Caribe	Puesta en funcionamiento del NAP		Logrado 100%	
Atraer aterrizaje de otros cables submarinos en la República Dominicana	Número de cables submarinos aterrizando en el país.	3	5	7

III.4 Educación y capacitación

III.4.1 Situación actual

Para la República Dominicana la disponibilidad de capital humano calificado constituye uno de los factores que requiere especial atención de parte del Estado.

El país ha ido mejorando en las últimas décadas su situación educativa, no obstante, comparada con la región de América Latina y el Caribe estamos por debajo de la gran mayoría de países. A pesar de haberse incrementado la inversión en educación en las últimas dos décadas, seguimos teniendo uno de los gastos en educación más bajo de la región, menos del 2% del Producto Interno Bruto según datos del 2004. Esto se refleja por ejemplo en la tasa de analfabetismo, que si bien se ha reducido notablemente en los últimos veinticinco años (27.6% en 1981 vs. 11.1% en 2005, Oficina Nacional de Estadísticas, octubre 2005, estimaciones a partir de ENCOVI 2004) sigue estando por encima del promedio de América Latina y el Caribe del 9.5% (CEPAL, Base de datos de estadísticas e indicadores sociales BADEINSO).

La tasa bruta combinada de matriculados en primaria, secundaria y terciaria es de 77%, la cual se considera por encima del valor esperado a nivel nacional pero por debajo del promedio de América Latina y el Caribe que es de un 81%, de acuerdo al Informe de Desarrollo Humano de la RD del 2005.

La población dominicana es mayormente joven, con una edad mediana de 22.83 años, un 45% de la población está en edades entre los 10 y los 39 años (ONE Proyecciones nacionales de población).

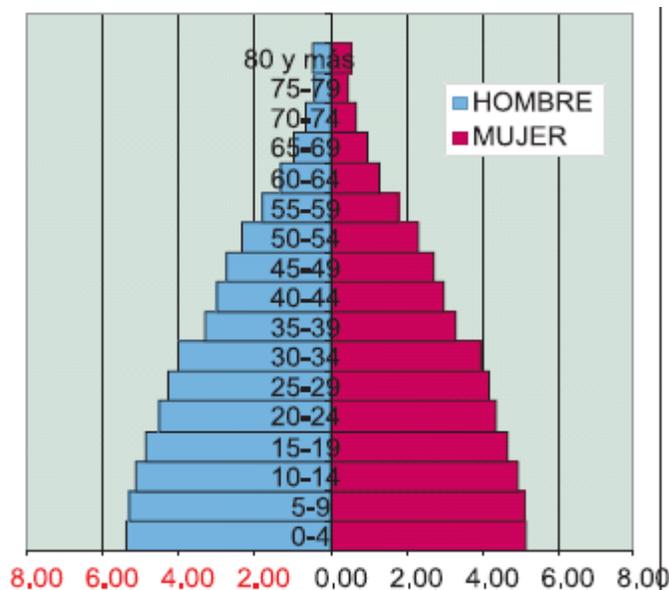


Gráfico 4 Pirámide poblacional proyectada 2015, (Fuente: ONE, Proyecciones nacionales de población 1980-2050)

En la actualidad se está elaborando el plan decenal de educación, como resultado del Foro Presidencial por la Excelencia de la Educación conducido por la SEESCYT, la SEE y el INFOTEP, y de cuyos resultados se han extraído gran parte de los estados de situación y las intervenciones presentadas en este documento. Es importante destacar la interrelación entre la E-Dominicana y el Plan decenal de educación, por ser el componente educativo instrumental para el logro de esta estrategia.

III.4.1.1. Educación inicial, básica y media

La educación inicial, básica y media constituye la columna vertebral del sistema educativo de cada país, en este nivel es que se forman las bases para el desarrollo personal, social y cognitivo. La inversión en esta área, en todos los países de la región, ha seguido una tendencia creciente, pues es una forma de garantizar una sociedad formada, participativa y preparada profesionalmente, que asegure la competitividad del país en el entorno internacional, así como el desarrollo integral y armónico de todos los factores de la persona.

En el país se ha venido haciendo particular énfasis en la educación primaria, exhibiendo logros interesantes dentro del contexto regional: una relación de alumnos por maestro de 23.7 (SEE, 2005) versus un promedio regional de 24 (UNESCO, 2003) y una tasa de sobrevivencia al quinto grado promedio entre 2001 y 2004 de 92% versus un promedio regional de 93.35% (Banco Mundial, Indicadores Mundiales de Desarrollo).

Sin embargo no se ha registrado el mismo comportamiento en el nivel secundario, que es donde se prepara a las personas para el mercado de trabajo o para sentar las bases de una educación más especializada, por lo tanto instrumental para orientar el país hacia el nuevo paradigma de la sociedad del conocimiento.

En la actualidad la cobertura escolar secundaria es casi la mitad menos de lo que es la cobertura en primaria y con una escolaridad promedio en el 2000 de 4.9 años, un 19%

por debajo del promedio de América Latina y el Caribe y un 2.5% por debajo del valor esperado para el país de acuerdo a la tasa de crecimiento, según análisis del Informe Nacional de Desarrollo Humano. Según los datos de la Secretaría de Estado de Educación, la tasa de deserción de la educación secundaria ronda el 10%.

1.1.1.1.6 Población estudiantil

La matriculación anual de estudiantes de educación inicial, básica y media se ha mantenido relativamente estable en los últimos cinco años, oscilando entre 2.37 y 2.47 millones de estudiantes, de los cuales el 80% de la matrícula pertenece al sector público. El 73% de los estudiantes se concentran en el nivel básico y el 21% en el nivel medio.

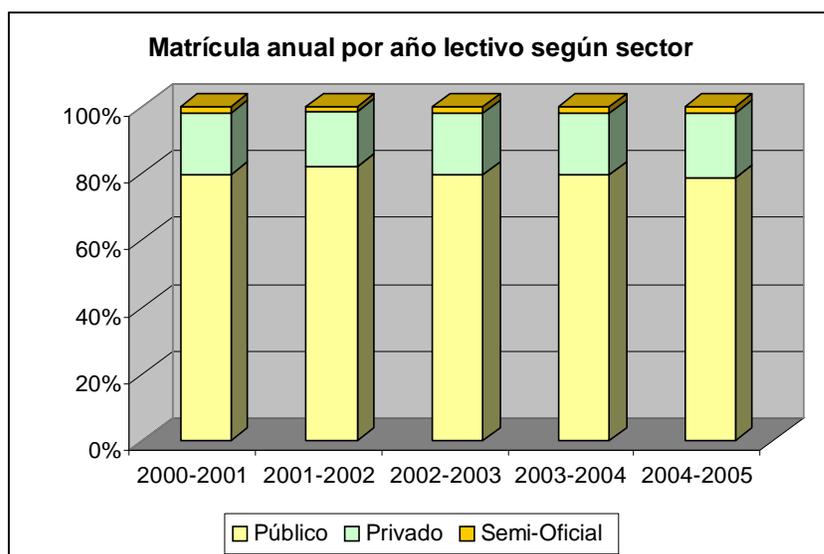


Gráfico 5 Matrícula anual por año lectivo según sector

Fuente: ONE, República Dominicana en cifras 2006

Tabla 3 Estudiantes matriculados por nivel educativo 2005-2006

	No.	%
Inicial	112,438	6.2
Básico	1,246,363	68.3
Medio	353,753	19.4
Educación de adultos	108,854	6.0
Educación Especial	3,289	0.2
Total	1,824,697	100.0

Fuente: Estadísticas en línea SEE

1.1.1.1.7 Población docente

El sistema de educación primaria y secundaria nacional cuenta con 99,679 docentes, de los cuales el 73% laboran en el sector público. La tabla a continuación resume la distribución del personal docente por nivel o modalidad en este último sector.

Tabla 4 Docentes por niveles o modalidad en el sector público

Nivel o modalidad	No.	%
Inicial	3,581	4.92
Básica	52,163	71.63
Media	12,392	17.02
Adultos	4,077	5.60
Especial	605	0.83
Total	72,818	100.00
Fuente: SEE, 2006		

En el nivel primario más de un 90% de los docentes cuenta con un título pedagógico que le habilita para ejercer la profesión, en el nivel medio (secundaria) se ha logrado un notable incremento en la proporción de docentes titulados, pasando de un 85% en el año 2004/2005 a un 91% para el año lectivo 2005/2006.

1.1.1.1.8 Centros de enseñanza e infraestructura

Al cierre del calendario escolar 2006, el país contaba con 7,459 planteles educativos para alojar los centros de enseñanza primaria y secundaria, para una relación de 176.9 alumnos por centro. De éstos, el sector público dispone del 73% de la infraestructura física, lo que representa en cifras absolutas 5,413 planteles, con una relación alumnos/centro de 163 y en términos de aulas el sector público dispone de 31,248, para un promedio de 5.78 aulas por plantel.

Desde el punto de vista tecnológico la SEE dispone de una Red de área amplia (WAN) que a través de 234 puntos interconecta la sede central con sus estructuras desconcentradas (regionales y distritos):

- 18 Direcciones Regionales de Educación y 105 Distritos Educativos incorporados a la Red WAN de la SEE.
- 530 Centros de Tecnologías de Información y Comunicación (Centros TIC)
- 440 del tipo Laboratorio de Informática, de los cuales 125 tienen acceso a servicios de Internet.
- 90 Proyectos AVE. 89 dedicadas a la enseñanza de TIC en el nivel inicial y una dedicada al manejo del portal EDUCANDO. De estas aulas 78 tienen Internet de banda ancha.

- 18 Rincones Tecnológicos del Nivel Inicial, los cuales no disponen de acceso a Internet, según el diseño original del piloto.
- 52 Bibliotecas Digitales, de las cuales XX tienen conectividad de banda ancha.
- 250 Pizarras Digitales itinerantes.
- 7 Pizarras Digitales Interactivas, tipo smartboard.
- 45 laboratorios móviles, cada uno con 20 laptops.
- 7 salas de videoconferencia
- Un centro de cómputos o Datacenter.

La secretaría ha rehabilitado y actualizado su parque de computadoras para apoyar el proceso de enseñanza- aprendizaje, mediante la sustitución de 2,000 computadoras por equipos nuevos y la actualización de otras 6,000, con lo cual la disponibilidad total de PC asciende a 8,000 al cierre del año escolar 2006.

De acuerdo a los datos suministrados por la Dirección de Informática Educativa de la SEE, el 95% de los planteles educativos del nivel medio han sido impactados por las TIC, en mucha menor medida las escuelas de inicial y básica. La tabla 5 analiza el acceso a las TIC en función de los proyectos tecnológicos que ha puesto en marcha la Secretaría de Estado de Educación como parte de su política de modernización de la educación dominicana.

Los datos de la tabla 5 evidencian unos niveles de penetración de las TIC para la educación pública de nivel primario y secundario bajos comparados con países como Colombia y Chile.

Tabla 5 Acceso a Computadoras e Internet por escuelas y Niveles

Proyectos	Inicial	Básica	Media	Total
Cantidad de escuelas con computadoras				
AVE		89		107
Rincón Tecnológico	18			18
Laboratorio			440	440
Pizarra itinerante			250	250
Biblioteca virtual			52	52
Laboratorios móviles			45	45
Subtotal	18	89	787	912
Cantidad de escuelas con Internet				
AVE		78		78
Rincón Tecnológico	0			0
Laboratorio			125	125
Biblioteca virtual				0
Laboratorios móviles				0
Subtotal	0	78	125	203
Total estudiantes	112,348	1,246,363	353,753	1,603,405
Relación de estudiantes/plantel con acceso a computadoras	6,241.56	14,004.08	449.5	1,758.12
Relación de estudiantes/plantel con acceso a internet	!División por cero	15,979.01	2,830.02	7,898.55
Total escuelas				5,413

Proporción de escuelas con recursos tecnológicos	16.85
Proporción de escuelas con acceso a internet	3.75
Total computadoras	8,000
Relación de estudiantes/computadora	200.43

Nota:

Los datos de están siendo revisados y completados por la Dirección de Informática Educativa. Son preliminares.

La disponibilidad de información no nos permite calcular el indicador de estudiantes por computadora desagregado por niveles, solamente se dispone del dato agregado, el cual arroja un ratio de 200.43 estudiantes por computadora. El mismo indicador para Colombia en 2001 fue de 36, mientras que para Chile en el 2005 era de 30 estudiantes por computadora.

Los datos evidencian un mayor nivel de penetración en el nivel medio (450 estudiantes por recurso tecnológico), esto debido a que desde sus inicios el enfoque de la política TIC en el sector público de la educación dominicana, se orientó hacia el nivel medio de la educación, en razón de que en este nivel se contaba con las condiciones mínimas para el despliegue de infraestructura en términos de la adecuación física de las escuelas y planteles y de sus niveles de seguridad, siendo el nivel básico, el menos impactado tecnológicamente.

En la actualidad esta orientación hacia el nivel medio sigue siendo la prioridad, aún cuando se han empezado a diseñar y poner en marcha iniciativas para impactar lo niveles inicial y básica.

El sector público educativo en el campo de los servicios y la infraestructura, como parte de su estrategia digital en el ámbito de la educación pública debe enfrentar varios desafíos:

1. La falta de capacidad eléctrica adecuada en las escuelas dominicanas en las cuales se tengan centros TIC para aprovechar los recursos tecnológicos de forma eficiente y oportuna.
2. Ausencia de una política para el desarrollo de contenidos educativos digitales.
3. Soporte deficiente en TIC para brindar soporte técnico en las escuelas.
4. Los problemas de inseguridad en cuanto a los recursos y equipamiento tecnológico en las escuelas dominicanas.
5. Conectividad limitada y elevados costos de acceso al Internet en los planteles educativos.

1.1.1.1.9 Iniciativas en curso

Las primeras acciones vinculadas a una agenda tecnológica en la RD se desarrollan en el ámbito público a finales del siglo pasado, dándose inicio a importantes proyectos, de envergadura nacional con miras a integrar las TIC en el sistema educativo público

dominicano y preparar técnicamente los recursos humanos requeridos para el desarrollo de la Sociedad de la Información en el país, los cuales constituyen hoy día las bases para el diseño de una estrategia de capacitación y formación de recursos humanos en el uso de las TIC.

En el período 1996-2000, la Secretaría de Estado de Educación (SEE) inició la instalación de los laboratorios escolares y el programa de informática educativa con el propósito de mejorar la calidad de la educación dominicana e integrar las TIC en el proceso de enseñanza- aprendizaje. Dicha iniciativa pretendía democratizar el acceso a las TIC en la comunidad educativa, familiarizar al estudiante y el educador en el uso de la computadora y sus aplicaciones e introducir la tecnología computacional como herramienta facilitadora del aprendizaje de las diferentes áreas del currículo.

Entre 1997 y 2003 se instalaron 345 centros de tecnología de la información (laboratorios) dotados de computadoras, cubriendo una significativa porción de las escuelas secundarias del país.

A través de estos laboratorios se ha logrado capacitar un conjunto significativo de docentes y alumnos de secundaria, personal educativo, aunque en menor medida la población de algunas comunidades. De igual manera y como apoyo al funcionamiento de los laboratorios, la SEE con el apoyo del ITLA puso en marcha el programa "Profesor Conectado" y el programa informática constructivista para la formación de los encargados de laboratorios, directores y técnicos regionales y de distrito, funcionarios de la secretaría y para la capacitación del personal docente se impartieron programas a distancia con la Universidad de la Frontera (Chile) y el Instituto Tecnológico de Monterrey (México).

En años recientes, bajo la nueva administración se decidió abrir los laboratorios a la comunidad y crear "patronatos" locales para su gestión, denominados "Comités Tecnológicos Comunitarios", constituyéndose este proyecto en una de las iniciativas claves para lograr que las comunidades se vinculen a la sostenibilidad de estos centros.

A mediados del 2000 por iniciativa de una empresa telefónica, se inicia el proyecto "Aulas Virtuales para la Enseñanza (AVE)", instalándose 90 aulas virtuales, ubicadas en 90 distritos escolares en unidades modulares móviles en alianza con la SEE y orientados a impactar el nivel básico de la educación. Su propósito era el de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de la tecnología del Internet y la Videoconferencia, en un escenario de aprendizaje colaborativo y comunitario a los niños y niñas de las escuelas y a los miembros de la comunidad.

Al inicio de la gestión gubernamental 2004-2008, se finaliza con el proyecto del portal educativo nacional: Educando, el cual se ha concebido como el punto de convergencia de los diferentes esfuerzos, iniciativas y acciones que procuran mejorar la calidad de la educación a través de la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el proceso educativo.

Durante el año escolar 2006-2007 la Secretaría creó el primer Centro de Excelencia de Media en el plantel "República de Colombia". Esta iniciativa consiste en el desarrollo de un nuevo modelo de estructura y gestión escolar orientada hacia el mejoramiento de la calidad de la educación, propiciando a los estudiantes las competencias académicas y tecnológicas, apoyados en el uso intensivo de las tecnologías como recursos para el aprendizaje."

Con la introducción del Centro de Contacto Gubernamental *GOB (*462) por parte de la OPTIC, la Secretaría de Estado de Educación oferta 42 servicios diferentes a toda la ciudadanía.

III.4.1.2. Educación superior

Al igual que en el resto de Latinoamérica, la República Dominicana necesita resultados que apoyen un desarrollo que permita su inserción digna en el mundo globalizado. El sistema de educación superior juega un papel importante en este contexto que plantea dos desafíos fundamentales. Por un lado, el servir de base a la competitividad del país, aportando el capital humano con el conocimiento avanzado y la capacidad de innovación que requiere el aparato productivo nacional, y por otro, el de proporcionar formación a los jóvenes y adultos a lo largo de la vida.

El sistema de educación superior no está preparado para asumir este reto, la economía del conocimiento exige una formación de alto nivel. Sin embargo sólo un 6% de los estudiantes están inscritos en programas de post-grado y el número de estudiantes inscritos en programas de Doctorado es mínimo, sin contar que éstos no se encuentran en programas de ciencias básicas y de tecnologías. Es igualmente preocupante el poco número de investigadores en ciencia y tecnología. Esos investigadores son formados en programas de estudios avanzados internacionales, ya que el sistema de educación superior de la República Dominicana carece de oferta en ese sentido.

El país está obligado a enfrentar la competitividad, así como a crear y transferir conocimientos para poder interactuar en la globalización y la internacionalización del comercio y, específicamente, a participar exitosamente en los acuerdos internacionales de los cuales el país es signatario, entre ellos el Tratado de Libre Comercio (DR-CAFTA) recién aprobado en el Congreso de los Estados Unidos.

En el contexto, la casi ausencia de estudiantes dominicanos de ciencias básicas y aplicadas es una debilidad importante ya que la economía del conocimiento se enraiza en la tecno-ciencia, siendo esta la que tiene la potencialidad de innovación, considerada como el nuevo producto o proceso que tiene un valor en el mercado.

El recientemente lanzado Plan Nacional de Competitividad Sistémica contempla la creación de un conjunto de mecanismos de integración y articulación del sector académico, el sector privado y el sector público para hacer frente a las demandas de innovación y desarrollo tecnológico del país de cara a los nuevos retos planteados por el nuevo contexto mundial.

1.1.1.1.10 Población estudiantil

En la República Dominicana, se matriculan en educación superior entre 300 y 450 estudiantes por cada 10,000 habitantes, lo que sitúa al país en el 7mo lugar del total de 31 países de la región. La matrícula total al 2005 era de 322,311 estudiantes con una tasa bruta de matriculación de estudiantes entre 20 y 24 años de 36.8%, la cual está por encima de la media regional (28.5%). La tasa bruta de frecuentación entre los 18- 24 años era en el año 2005 de 25,8 %, la tasa de deserción de los estudios superiores se sitúa alrededor de un 50% según estimaciones de la SEESCyT.

Los resultados de un diagnóstico realizado por la UASD en diciembre de 2005 sobre el acceso a TIC y conocimiento en el uso de los principales software de ofimática da una aproximación del nivel de acceso y preparación de la población estudiantil, considerando

que dicha universidad concentra más del 50% del total de los estudiantes matriculados en las universidades en el 2005.

Las respuestas indican que en más de la mitad de los estudiantes saben manejar los programas básicos como procesador de palabra (68%), hoja electrónica (57%) y manejador de presentaciones (55%), un 63% de los estudiantes declaró saber navegar por Internet. Muy pocos (9%) tiene destrezas para el manejo de programas de bases de datos. Menos de la mitad de los estudiantes (43%) utiliza Internet como medio de consulta para sus estudios.

Según el estudio "Innovación, educación superior y actividad empresarial en la República Dominicana" realizado para la SEESCyT por el Grupo de Consultoría Pareto, las universidades han proporcionado el entrenamiento para el manejo de programas informáticos solo al 11% de los estudiantes, mientras que la mayoría ha realizado este aprendizaje de manera independiente (48%) o en entidades no universitarias (41%). El mismo estudio evidencia que en promedio el 90% de los profesionales cuenta con un nivel de alfabetización digital básica.

Según las conclusiones del mencionado estudio realizado por el Grupo Pareto, y en cierta medida corroborado por la investigación realizada por la UASD, del Sistema de Educación Superior están egresando profesionales con un nivel básico de conocimiento de las herramientas TIC, sin embargo hay déficit importante de recursos humanos con niveles medios y avanzados, que contemplan las competencias para interactuar con un conjunto de instrumentos de apoyo al desempeño en cualquier área profesional.

1.1.1.11 Población docente

El sistema de educación superior de República Dominicana cuenta al año 2005 con 11,250 docentes, con una relación de 29,7 estudiantes por docente. El 34.2 % de los docentes tiene un título de grado, 9.2% tiene una especialidad de post- grado y 24.5 % tienen una Maestría. Sólo 1.3% % de los docentes tienen un Doctorado. Se desconoce la formación del 29.2% de los docentes debido a que la UASD no ha reportado datos desagregados.

Relativamente pocos docentes (8.5%) están contratados a tiempo completo, lo que lleva a dispersar sus energías en otras actividades de carácter remunerativo.

Según un informe realizado en el marco del Foro por la Excelencia de la Educación Dominicana en el 2006, el 91% de las Instituciones de Educación Superior declararon que su profesorado recibe asesoría sobre el uso educativo de las TICs. El 81.82% de las IES desarrollan programas de formación docente para apoyar el proceso de enseñanza y aprendizaje con el soporte de las tecnología de la información y comunicación.

1.1.1.12 Centros de enseñanza

El sistema dominicano de educación superior es un sistema diversificado estructuralmente, actualmente, hay unas 43 instituciones: 33 universidades, 5 institutos especializados y 5 institutos técnicos.

No obstante esta diversidad estructural, el sistema es poco diversificado, del total de alumnos en el año 2005 (N=322,311), 98.9 % están inscritos en las universidades.

La mayor parte de las instituciones que componen el sistema son privadas (unas 39 instituciones). Hay 5 instituciones públicas entre las cuales se encuentra la Universidad Autónoma de Santo Domingo y 4 Institutos técnicos.

1.1.1.13 Infraestructura

La SEESCyT en su informe del 2004 indica que las instituciones de educación superior (IES) dominicanas cuentan con 89 bibliotecas físicas y el 65% de ellas brinda acceso a bibliotecas virtuales, dispuestas tanto para apoyar la docencia como de soporte para el desarrollo de investigaciones científicas. En las bibliotecas físicas de las IES del país se reúne un total de 1,155,718 tomos y 720,000 títulos de obras.

Para reforzar la docencia, en especial a nivel de postgrado, todas las IES que ofertan programas de este nivel poseen medios para proyecciones digitales y 6 IES tienen aulas especiales equipadas, con pizarras electrónicas, entre otros medios.

Las IES dominicanas disponen de 85 laboratorios de informática, en su gran mayoría conectados al Internet. Además de eso, en varias bibliotecas universitarias se encuentran computadoras al servicio de los estudiantes, con acceso a redes. En total las computadoras disponibles en el Subsistema de Educación Superior ascienden a 5,806, de estas 3,182 (54.8%) están conectadas al Internet.

Según el ya citado informe elaborado en el marco del Foro por la Excelencia de la Educación Dominicana en el 2006, el 90.9% de las IES que respondieron disponen de una plataforma tecnológica con servicios de Internet de banda ancha. Esta plataforma se usa principalmente para brindar servicios y/o satisfacer necesidades académicas y administrativas (inscripciones, publicación de notas, reinscripción, prematricula, reporte de calificaciones, etc.), ofrecer conectividad al Internet, alojar paginas Web y facilitar la comunicación interna y externa.

El mismo informe indica que las TIC son usadas en orden de importancia como: canal de comunicación (63.6%), instrumento para procesar informaciones (54.5%), fuente de información (54.5%), medio de expresión (45.5%), para la organización y gestión de la institución (36.4%) y como recurso interactivo para el aprendizaje, instrumento cognitivo y como vehículo para la formación en línea (18%).

Según el ya citado estudio realizado por el Grupo Pareto, no obstante este despliegue de tecnología más de un tercio de los estudiantes evalúa como malo o muy malo el acceso a herramientas tecnológicas ofrecido por las universidades.

1.1.1.14 Carreras

Las veinte instituciones del país que ofrecen más de 15 programas de estudio componen una oferta total de 928 programas de carreras (Informe general SEESCyT 2005). De estos programas sólo el 21% son de áreas relacionadas con las ciencias básicas y tecnología, con ingenierías y tecnología que representan el 16% de la oferta, mientras que el 72% es de programas de estudios humanísticos y sociales.



Gráfico 6 Programas de estudio por área de conocimiento

De la matrícula total para el año 2005 el 22% de los estudiantes se matriculó en carreras relacionadas con las ciencias básicas y la tecnología, de éstos el 95.4% lo hizo en carreras de ingeniería y tecnología, la matrícula de ciencias básicas obtuvo un 0,28% de la matrícula con relación al total (ver gráfico a continuación).

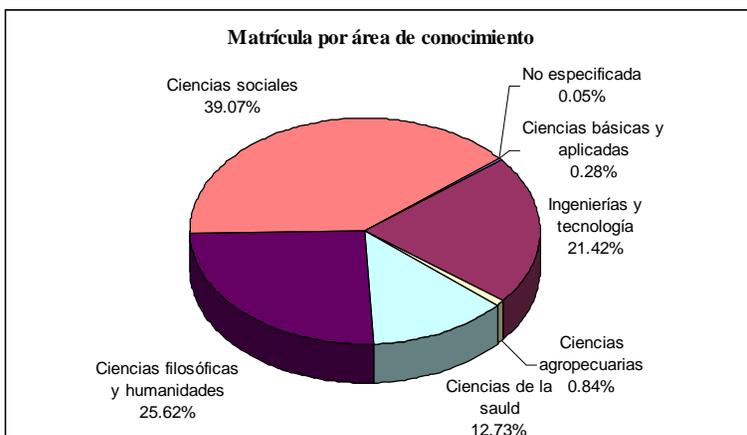


Gráfico 7 Matrícula por área de conocimiento

El cuadro a continuación muestra una vista más detallada de las carreras relacionadas con la economía del conocimiento según la matrícula de los años 2004 y 2005, según datos de la SEECyT, este análisis no sigue los lineamientos oficiales para la agrupación de carreras, se limita a identificar aquellas de mayor relevancia para los fines de este plan.

Tabla 6 Matrícula por año en carreras relevantes según nivel

Año	Carrera	Matrícula	Técnico	Grado	Especialidad	Maestría
2004		34,565	1,771	32,692	51	51
	Bioética	1,878	-	1,857	-	21
	Biotecnología	15	-	-	-	15
	Electromecánica	7,536	4	7,532	-	-
	Electrónica	2,036	297	1,739	-	-
	Estadística	539	-	539	-	-
	Informática	21,433	950	20,483	-	-
	Matemáticas	16	-	-	16	-
	Reparación En Computadora	509	509	-	-	-
	Tecnología Computacional para Educ.	14	-	-	-	14
	Tecnología de La Información	24	-	-	24	-
	Telecomunicaciones y redes de datos	12	-	-	11	1
	Telemática	55	11	542	-	-
2005		34,681	5,096	29,186	72	327
	Bioética	17	-	-	-	17
	Biotecnología	15	-	-	-	15
	Electromecánica	5,962	38	5,924	-	-
	Electrónica	2,621	262	2,359	-	-
	Estadística	67	-	33	-	34
	Informática	25,706	4,796	20,733	10	167
	Matemáticas	271	-	137	40	94
	Metodología de La Investigación	22	-	-	22	-
Total general		69,246	6,867	61,878	123	378

Fuente: elaborado a partir del "Informe general de estadísticas de educación superior 2004 y 2005", SEESCyt.

La matrícula para estas carreras representa el 11% de la matrícula combinada de los dos años (N= 635,738). Según estos datos cerca del 90% de los estudiantes de carreras relacionadas con la economía del conocimiento cursan el nivel de grado, mientras que los estudiantes de los niveles de especialidad y maestría no suman más del 1% del total de la matrícula para estas carreras. Nótese la ausencia, o casi, de ingenierías demandadas por la industria moderna en la oferta de las universidades, como son los casos de ingeniería de software, ingeniería de telecomunicaciones, ingeniería telemática, ingeniería de seguridad de sistemas de información y otras relacionadas al ámbito de la Mecatrónica, la Robótica y a la Biotecnología.

Las estadísticas de egresados por área de conocimiento reflejan el mismo patrón seguido de los estudiantes matriculados. Del total de estudiantes que culminaron sus carreras en el 2004, sólo el 14% proviene de las áreas de Ciencias básicas y Tecnologías y dentro de este grupo casi el 90% proviene del área de ingenierías y tecnologías, siendo muy bajo el número de profesionales en las ciencias básicas y aplicadas, con lo cual evidenciamos nuevamente los enormes desafíos del sistema de educación superior dominicano para acumular capital humano de cara a enfrentar el nuevo paradigma tecnológico, basado en la información, el conocimiento y la innovación.

I.1.1.1.15 Investigación

Para que haya innovación tecnológica, tiene que haber capacidad de Investigación. Los países industrializados dedican entre el 2% y el 3% de su PIB a Ciencia y Tecnología, cuentan con 50 veces más investigadores per cápita y subsidian entre el 20% y el 40% del gasto privado en esta materia bajo diversas modalidades.

En la República Dominicana, el gasto en investigación y desarrollo es el 0.06% del Producto Bruto Interno, como se puede observar en el gráfico a continuación.

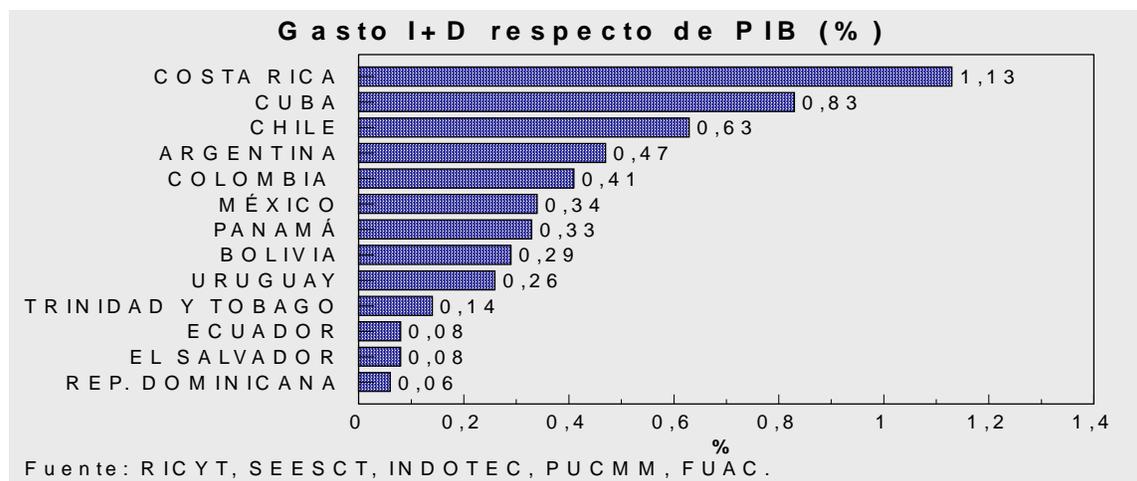


Gráfico 8 Gasto en Investigación y Desarrollo como porcentaje del Producto Interno Bruto

La función de investigación en el país es ejercida por un número reducido de investigadores. Sólo una universidad tiene 60 investigadores y el resto tiene menos de esta cantidad y sólo hay 8 universidades con más de 10 investigadores. En total la plantilla de investigadores de la República Dominicana es de 365, de los cuales las estadísticas oficiales registran 185 ubicados en el Instituto Politécnico Loyola. En los países de la OCDE, había, en el año 2003, 8.3 investigadores por cada 1000 asalariados, de estos los investigadores universitarios representaban el 32% del total.

Notemos también el escaso número de proyectos de Investigación y Desarrollo. Según los datos oficiales de la SEESCyT, había, en el 2004, 361 proyectos de ese tipo, ubicados en más de un 80% en sólo seis universidades. Y de igual manera destaca el bajo número de publicaciones de carácter científico, cifra que alcanza el número de 132 para el mismo año.

El presupuesto interno para el financiamiento de la investigación es muy bajo, siendo el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) la institución de educación superior que asigna la mayor proporción de presupuesto para tales fines, con un 1.7 %, otras catorce instituciones tienen presupuestos destinados a la investigación entre 0.1% y 0.5%, las remanentes entidades del sistema no destinan fondos para la investigación y el desarrollo.

III.4.1.3. Educación para el trabajo

Según los resultados de la consulta realizada en el marco del Foro Presidencial para la Excelencia de la Educación Dominicana, en el país existen tres modalidades de educación para el trabajo

- La educación técnico-profesional, regida actualmente por la Secretaria de Estado de Educación (SEE);
- La formación técnico profesional, regida por el INFOTEP;
- La educación tecnológica, que rige en estos momentos la Secretaria de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCyT);

Una publicación de la Oficina Internacional del Trabajo (OIT, 2001), sobre las características y la pertinencia de la educación técnica, la educación de adultos, la capacitación y formación profesional en Centro América, México, Panamá y República Dominicana, pone de manifiesto, entre otras cosas, lo siguiente: "No existe coherencia ni articulación operativa entre las instancias estatales que desarrollan programas educativos para el trabajo"

Adicionalmente existe una amplia red de proveedores privados de servicios educativos, algunos asociados con el sistema regido por el INFOTEP, mediante acuerdos de colaboración, otros más vinculados con la industria mundial de tecnología y que proveen formación de alto nivel para las empresas nacionales y multinacionales. Un buen número de profesionales ha obtenido certificaciones internacionales, pero aún no son suficientes para cubrir la demanda local, muchos terminan emigrando en búsqueda de mejores oportunidades de empleo.

Todas las grandes empresas cuentan con programas de formación y retención de personal de tecnología, y son las que han proporcionado al país los especialistas con que hoy cuenta. Para el sector público esta resulta ser una de las mayores debilidades, los niveles de rotación del personal en las áreas tecnológicas son bastante elevados debido a los bajos salarios y a la alta demanda de personal calificado en el mercado local y extranjero.

1.1.1.1.16 Población estudiantil

El cuadro a continuación resume la matrícula en las distintas instancias del sistema de educación para el trabajo anteriormente descritas para los últimos cinco años

Tabla 7 Estudiantes matriculados/egresados de la educación técnica o para el trabajo según componentes del sistema.

Componente del sistema	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Educación técnico-profesional (SEE)	...	35,404	21,176	35,737	31,302	40,001	...
Formación técnico profesional (INFOTEP)*	151,162	189,143	226,770	246,639	243,621	280,796	266,787
Educación tecnológica (SEESCYT)**	705	655	...
TOTAL							

Fuente: ONE-Dominicana en cifras, INFOTEP, SEESCYT
 *. Matriculados y egresados
 **. Matriculados
 ...: No hay información disponible

Las estadísticas preliminares elaboradas por el INFOTEP para el período 2000 al 2006 muestran un total de un poco más de millón y medio de egresados del sistema, cifra que representa aproximadamente el 40.2% de la población económicamente activa, con lo cual se evidencia la importancia capital del INFOTEP en la formación para el trabajo, siendo la capacitación permanente la modalidad que mayor cantidad de estudiantes concentra, de igual manera se destaca la alta participación femenina en la formación para el trabajo.

Tabla 8 Numero de egresados según modalidad de la formación y sexo 2000 - 2006*

Modalidades	Egresados				
	Total	Hombre	%	Mujer	%
Complementacion	286,157	148,766	51.99	137,391	48.01
Habilitacion	394,014	152,314	38.66	241,700	61.34
Capacitacion permanente	916,159	472,811	51.61	443,348	48.39
Formacion dual	3,409	3,046	89.35	363	10.65
Maestria tecnica	969	768	79.26	201	20.74
Formacion continua en centro	2,134	1,684	78.91	450	21.09
Validacion ocupacional	2,076	1,778	85.65	298	14.35
Total	1,604,918	781,167	48.67	823,751	51.33

Fuente: INFOTEP. Departamento de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales.

*Cifras Preliminares

De este total de egresados del subsistema de formación técnico profesional, 219,972 se formaron en áreas relacionadas con las TIC: telecomunicaciones, radiocomunicación, informática, audiovisuales y televisión, lo cual representa un 14% de los egresados al 2006 y cerca de un 5.5% de la población económicamente activa.

Tabla 9 Participantes egresados según familia profesional relacionadas con tic y sexo 2000 - 2006*

Familia profesional	Egresados por sexo		
	Total	Hombres	Mujeres
Mecanización agrícola	365	354	11
Producción agrícola	18,479	11,643	6,836
Acuicultura	695	519	176
Producción animal	11,813	6,109	5,704
Tejidos planos	26	-	26
Confección de prendas de vestir	134,297	23,741	110,556
Zapatería	333	205	128
Muebles de madera	17,657	7,812	9,845
Muebles de mimbre y rattan	824	184	640
Muebles de bambu	29	19	10
Artes gráficas	13,577	8,791	4,786
Mecánica general	18,102	17,687	415
Soldadura	8,268	7,999	269
Lamina	35	7	28
Mantenimiento mecánico	1,272	1,249	23
Mant. Mecánico de máquinas de coser	5,512	5,138	374
Joyería-platería	793	566	227
Mecánica automotriz	29,480	28,930	550
Desabolladura /pintura de vehículos	3,798	3,733	65
Mantenimiento de embarcaciones	31	31	-
Instalación y mantenimiento eléctrico	64,247	62,146	2,101
Mantenimiento electrónico	42,277	40,017	2,260
Mantenimiento de refrigeración y a/a	13,964	13,740	224
Telecomunicaciones	3,271	3,197	74
Diseño gráfico publicitario	305	229	76
Navegación marítima	122	118	4
Radio comunicación	134	111	23
Manualidades	13,762	1,138	12,624
Diseño y decoración de interiores	2,816	230	2,586
Locución	18	13	5
Audiovisuales	1,082	729	353
Plomería	3,364	3,120	244
Albañilería	772	713	59
Pintura de construcción	2,623	1,731	892

Carpinteria de construccion	42	42	-
Mantenimiento y conservacion edificac.	11	11	-
Secretariado	20,594	4,294	16,300
Contabilidad	18,179	5,576	12,603
Almacen	3,886	2,939	947
Administracion de los rec. Humanos	296	48	248
Ventas	19,884	9,538	10,346
Servicio de bar y restaurante	25,317	12,926	12,392
Cocina	26,003	10,700	15,303
Servicio de habitacion	5,872	908	4,964
Recepcion de hotel	3,112	969	2,143
Panaderia y reposteria	64,573	5,926	58,647
Servicio de animacion y rec. Hotelera	417	264	153
Servicio de salud	2,069	289	1,780
Odontologia	3,152	640	2,512
Farmacologia	8,655	1,018	7,637
Enfermeria	661	37	624
Informatica	213,528	86,575	126,953
Belleza y peluqueria	50,515	1,075	49,440
Psicologia/orientacion profesional	220	43	177
Terapia fisica	13,307	801	12,506
Imagen fotografica	295	123	172
Television	1,957	1,165	792
Seguridad vial	6,596	6,165	431
Servicio domestico	335	37	298
Sub-total	903,619	404,056	499,563
Capacitacion permanente	98,971	50,485	48,486
Seminarios / charlas y jornadas	265,310	142,113	123,197
Otros cursos con empresas	283,293	155,469	127,824
Formacion de mandos medios en empresa	36,948	19,830	17,118
Formacion de docentes	16,738	9,184	7,554
Seguridad industrial	39	29	10
Total general	1,604,918	781,167	823,751
*Cifras en base al monitoreo Enero-Diciembre 2005 y 2006			

De los egresos del sub-sistema de formación técnico profesional en áreas relacionadas con las TIC el INFOTEP presenta la siguiente situación para el período 2000- 2006.

Tabla 10 Egresados del INFOTEP por año

Años	Cursos	Horas instrucción	Egresados			Proporción pea (%)**
			Total	Hombres	Mujeres	
2000	8,423	872,527	151,162	75,625	75,537	0.7%
2001	10,330	1,019,201	189,143	93,503	95,640	0.9%

2002	12,651	1,214,017	226,770	106,881	119,889	0.8%
2003	13,816	1,230,339	246,639	118,411	128,228	0.8%
2004	13,635	1,189,711	243,621	115,671	127,950	0.4%
2005	15,061	1,264,856	280,796	134,441	146,355	
2006	14,196	1,237,784	266,787	136,635	130,152	
TOTAL	88,112	8,028,435	1,604,918	781,167	823,751	

FUENTE: Depto. De investigación y estadísticas de mercados laborales del INFOTEP

*Datos preliminares en base al Monitoreo Enero-Diciembre 2005 y 2006 del INFOTEP

**Fuente ONE-Dominicana en Cifras-Población de 10 años y más económicamente activa. Incluye ramas de actividad que potencialmente requieren de TIC, descartados servicios personales, agricultura, minería, y otros.

1.1.1.17 Población docente

Dada la no existencia de un registro único de estadísticas de este subsector, se hace difícil la cuantificación de docentes vinculados al mismo. En teoría el subsistema dispone de 4,640 docentes, no obstante esta cifra debe ser relativizada. De acuerdo a entrevistas con los especialistas del sector, los docentes de este sistema son compartidos por las distintas instituciones responsables de la capacitación técnica.

Tabla 11 Docentes de formación profesional por componentes del sub-sistema

Sub-componente del sistema	# docentes (2005/2006)
Educación técnico-profesional (SEE)	1,958
Formación técnico-profesional (INFOTEP)	2,600
Educación tecnológica (SEESCyT)	82*
Total	4,640
Fuentes: SEE, INFOTEP, SEESCyT *Incluye solo docentes de los institutos técnicos de estudios superiores	

En lo que se refiere específicamente a la oferta de educación en el área de TIC y economía del conocimiento, el INFOTEP y sus centros operativos asociados cuentan con 421 docentes en el área de la informática (345 hombres y 76 mujeres), todos con título de grado. No se dispone de información de parte de la SEE y la SEESCYT.

1.1.1.18 Infraestructura

La red de centros que proporcionan educación para el trabajo en los tres componentes del sistema es de 344 centros en total, de los cuales EL 51% pertenecen a la SEE y el INFOTEP tiene el 48%, distribuido en una red de cobertura nacional.

Tabla 12 Centros de enseñanza de educación para el trabajo en el 2005

Componentes del sistema	No.
Educación técnico-profesional (SEE)	174
Formación técnico-profesional (INFOTEP)	165
Educación tecnológica (SEESCyT)	5*
TOTAL	344
Fuente: SEESCyT, INFOTEP, SEE	
* Incluye solo los institutos técnicos de estudios superiores	

De estos centros, el INFOTEP dispone de 2 centros propios adecuadamente equipados y utilizados como centros de enseñanza relacionados con TIC y economía del conocimiento y utiliza 88 instituciones educativas como Centros Operativos calificados y reconocidos del Sistema, mediante acuerdos. En esta red, INFOTEP desarrolla de manera permanente programas de formación en el área de informática dirigidos al público en general.

Tabla 13 Centros operativos del sistema (COS) del INFOTEP

No	GERENCIAS REGIONALES	CANTIDAD DE (COS), AL MES DE MAYO 2007
1	GERENCIA REGIONAL CENTRAL	88
2	GERENCIA REGIONAL NORTE	37
3	GERENCIA REGIONAL SUR	17
4	GERENCIA REGIONAL ESTE	23
TOTAL		165
Fuente: Infotep		

● Notas

Los datos de centros de educación técnico profesional de la SEE deben ser validados por la Dirección Técnico Profesional de la SEE.

1.1.1.19 Oferta académica

El INFOTEP desarrolla actualmente el Proyecto de Formación Virtual que prevé la formación en el área de informática de profesionales, técnicos, trabajadores y

empresarios. Este proyecto se encuentra actualmente desarrollando una oferta de formación en:

- Manejo de Windows, Word, Excel, Power Point e Internet
- Programador visual
- Mantenimiento de PCs y Redes
- Diseño de Pagina web

Para materializar este proyecto el INFOTEP ha adquirido un servidor en un Data Center de Estados Unidos e instalado la plataforma LMS ATutor y ha entrenado a su personal a nivel nacional e internacional.

También el INFOTEP desarrolla de manera permanente programas de formación en el área de informática dirigidos al público en general a través de 2 de sus 4 Centros propios y acuerdos con los 88 Centros Operativos calificados y reconocidos del Sistema.

El INFOTEP ejecuta sus acciones formativas en el área de informática mayoritariamente a través de los Centros Operativos del Sistema, de los cuales 4 tienen certificación CCNA (ITLA, Inforedes, Infoinnovación, Sofmática).

Tabla 14 Egresados del INFOTEP por niveles de alfabetización TIC, año 2005

Niveles	Hombres		Mujeres		Total
	No.	%	No.	%	
Alfabetización básica	13,742	82.12	21,993	84.51	35,735
Alfabetización media	2,315	13.83	3,573	13.73	5,888
Técnicos y profesionales	677	4.05	458	1.76	1,135
Total general	16,734	100.00	26,024	100.00	41,623
Fuente: elaborado con datos del Depto de Investigación y Estadísticas de Mercados Laborales del INFOTEP					

En la tabla anterior se destaca como el mayor número de egresados del INFOTEP en el área de informática para hombres y mujeres se concentran en cursos de alfabetización digital básica, siendo la formación de nivel avanzado, es decir de técnicos y profesionales la que tienen menos egresados. Y de estos hay mayor presencia de hombres que de mujeres.

Como parte de la educación tecnológica, que rige en estos momentos la Secretaria de Estado de Educación Superior, Ciencia y Tecnología (SEESCyT), el Instituto Tecnológico de las Ameritas (ITLA), institución que recientemente fue acreditada como institución de educación superior y que tiene sus competencias en el área de la educación técnica-profesional en español e inglés, en áreas de alta tecnología y bajo el modelo de community college, creada en 1999 con la finalidad de contribuir a la creación de la fuerza laboral requerida para fomentar el desarrollo de la Republica Dominicana en el campo de la alta tecnología, a través de una educación bilingüe y multicultural con acreditación nacional e internacional, de acuerdo a las certificaciones y estándares de la industria internacional en áreas tecnológicas especializadas.

La oferta formativa del ITLA se concentra fundamentalmente en cuatro áreas denominadas "Centros de Excelencia": Tecnología de la Información, Multimedia, Mecatrónica y Software, así como la Escuela de Idiomas del ITLA. Como resultado de

estas iniciativas aproximadamente 30,000 estudiantes dominicanos ya cuentan por lo menos una especialización TICs orientada a satisfacer las demandas del mercado laboral.

Tabla 15 Total de Estudiantes matriculados del ITLA 2002-2006

Area academica	2002	2003	2004	2005	2006	Total
Tecnología de Información	3,529	346	3,779	723	2,670	11,047
Software	245	45	139	60	322	811
Mecatrónica	58	158	1,147	108	909	2,380
Multimedia	108	829	698	209	723	2567
Cursos Cortos	1,153	7	6,917			8,077
Inglés*		0	132	114	737	983
Programas Académicos Especiales					820	820
Total	5,093	1,385	12,812	1,214	6,181	26,685
Fuente: ITLA						
*En el 2005 se establece el ITLA Language School						

La certificación con estándares internacionales en la formación en áreas de tecnología avanzada es provista por el sector privado y el Estado. A nivel privado existen varias instituciones que ofrecen certificaciones mediante alianzas estratégicas con empresas multinacionales como CISCO y Microsoft. El ITLA es la única institución estatal de educación superior que imparte programas de certificación en las áreas de Tecnología de la Información: CCNA: Experto Diseñador e Instalador de redes LAN y asistente junior de redes WAN; certificación CCNP: Experto Diseñador, Instalador y Administrador de redes LAN Y WAN, UNIX , Java, IT 1 y 2 y FVDC. Estos programas se inician desde el año 2002 y recientemente como parte de sus estrategias de fortalecimiento el ITLA, ha creado el "Centro de Certificación VUE/PROMETRIC", el cual ofrece las oportunidades para que estudiantes dominicanos y de la región puedan certificarse en los centros Prometric y Virtual University Enterprise (VUE), dos de los organismos internacionales de certificación más importantes del mercado, autorizados a impartir exámenes por los principales fabricantes de software y hardware del mundo.

Estos centros Prometric tienen alianzas con más de 120 compañías reconocidas a nivel mundial, entre las que se encuentran: Cisco, Microsoft, CompTIA, Macromedia, Oracle, Sun Microsystems, Linux Professional Institute, Novell, Adobe. Etc.

Tabla 16 Cantidad de estudiantes certificados por curso/área del ITLA

Areas	2002	2003	2004	2005	2006
Tecnología de la Información	2,941	347	3,640	723	2,670
Mecatrónica					
Multimedia					
Software	146	41	120	60	209
ITLA Language School					
Otros Cursos Cortos/Programas Acad. Especiales*					
TOTAL	3,087	388	3,760	783	2,879
Fuente: ITLA					
*Cursos especiales a partir del 2 trimestre del 2005					

De acuerdo a las estadísticas recopiladas por el ITLA en materia de certificación (ver tabla 16) el número de certificados no ha sido constante a lo largo de estos años, aún cuando, es relevante que aproximadamente un 40% de los matriculados se han certificado, lo cual indica que, aunque de manera lenta, se está avanzado en la calificación técnica del capital humano requerido para la economía del conocimiento. Para el año 2006, se ha incorporado en las ofertas académicas del ITLA en el marco de la educación superior, la formación de tecnólogos en mecatrónica y en tecnologías de la información. (Ver tabla 17).

Tabla 17 Cantidad de estudiantes egresados como tecnólogos del ITLA

Areas	2006
Tecnología de la Información	64
Mecatrónica	33
Multimedia	42
Software	17
TOTAL	156
Fuente: ITLA	

III.4.1.4. Alfabetización digital

La aparición de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación ha supuesto la creación de nuevos medios de acceso a la información, entre ellos Internet y la telefonía móvil. Con ellos han aparecido nuevos lenguajes, nuevos códigos y nuevas formas de comunicar.

En el país se ha venido dando, aunque de manera desarticulada, un gran fermento alrededor de la alfabetización digital, impulsado fundamentalmente por la automatización de los sistemas de gestión y los procesos productivos, tanto en el sector público como en el privado, y por la demanda generada en la población, especialmente los jóvenes, a raíz de la revolución tecnológica a nivel mundial.

Hay una gran oferta de cursos de introducción a la informática, ofimática, y otras denominaciones, con distintos niveles cualitativos y de costo. Muchas organizaciones de base han implementado centros comunitarios de acceso a TIC y han incorporado la entrega de cursos de formación básica.

El Estado a través de diversas iniciativas también ha desplegado amplios esfuerzos para hacer llegar las tecnologías de información y comunicación a la ciudadanía en general para facilitar las iniciativas de capacitación, mediante una estrategia de provisión y acceso a Internet y computadoras haciendo alianzas estratégicas con instituciones de la sociedad civil que desarrollan actividades de carácter social y comunitario de alto impacto en la población mas pobre del país: ONGs, instituciones religiosas, de base, en

establecimientos educativos, bibliotecas públicas y casas de la cultura, fundaciones, sindicatos, organismos internacionales

Sin embargo todas estas intervenciones adolecen de un enfoque sistémico, no habiéndose definido conceptualmente qué es alfabetización digital, cuáles son los niveles, competencias y estándares para considerar una persona alfabetizada digitalmente, las necesidades sectoriales, y factor muy importante para los fines de este plan, mecanismos para poder medir el avance del proceso de alfabetización digital.

1.1.1.1.20 Ciudadanía

La alfabetización digital básica dirigida a la ciudadanía en general, como medida de inclusión social, ha sido encabezada por el gobierno dominicano en el marco de los planes bianuales del Fondo de Desarrollo del INDOTEL, a través de las iniciativas del Despacho de la Primera Dama, el programa de Telecentros Comunitarios de la Secretaría de Educación y de las iniciativas de la Secretaría de Estado de la Juventud. En menor medida, sin dejar de ser importantes, organizaciones no gubernamentales y de base desarrollan programas de alfabetización básica en sus respectivas áreas de influencia de sus proyectos como FUDECO.

En la actualidad no se dispone de estadísticas completas acerca de la población que ha recibido algún tipo de alfabetización digital, según estimaciones realizadas por la Unidad Técnica de Apoyo a la CNSIC la población potencial cubierta por las iniciativas de acceso comunitario susceptible de alfabetización digital para finales del año 2006 era de aproximadamente 2,6 millones de personas mayores de cinco años.

Tabla 18 Distribución de Centros Digitales Comunitarios por Provincia en el 2006

No.	Provincia	Total CDC instalados	Proporción del total de centros instalados %	Total Comunidades beneficiadas	Potencial población beneficiaria > 5 años
1	Elías Piña	8	2.0	8	15,673
2	Bahoruco	18	4.5	23	31,594
3	Monte Plata	16	4.0	10	34,636
4	San Juan de la Maguana	8	2.0	6	129,224
5	Independencia	8	2.0	7	11,268
6	El Seybo	5	1.2	4	20,769
7	San Jose de Ocoa	5	1.2	5	18,557
8	Hato Mayor	6	1.5	5	38,255
9	Barahona	8	2.0	14	61,102
10	Azua	12	3.0	14	110,905
11	Pedernales	4	1.0	2	9,806
12	Santiago Rodríguez	3	0.7	3	21,654
13	Montecristi	9	2.2	7	19,529
14	Dajabon	7	1.7	5	16,448
15	Samana	6	1.5	6	17,189
16	Ma. Trinidad Sanchez	14	3.5	15	44,044
17	Sanchez Ramirez	6	1.5	5	33,904
18	Salcedo	6	1.5	6	18,846

19	Valverde	9	2.2	9	38,333
20	Duarte	12	3.0	10	98,264
21	La Altagracia	6	1.5	5	81,642
22	San Pedro de Macorís	8	2.0	6	19,971
23	San Cristóbal	24	5.9	16	300,901
24	Peravia	2	0.5	1	47,020
25	Puerto Plata	10	2.5	10	92,133
26	Españat	17	4.2	14	49,823
27	La Vega	21	5.2	18	67,279
28	La Romana	7	1.7	4	2,306
29	Monseñor Novel	12	3.0	8	69,406
30	Santiago	30	7.4	26	69,895
31	Provincia Santo Domingo	28	6.9	23	787,129
32	Distrito Nacional	69	17.1	39	264,572
	TOTAL	404	100.0	334	2,642,077
Fuente: Estimaciones realizadas por la UTEA/CNSIC con datos del INDOTEL, La SEE y el Despacho de la Primera Dama					
Media de usuarios por CDC: 6,540					

El cuadro anterior refleja la existencia de una red nacional de telecentros o centros de acceso digital, la cual abarca todas las provincias del país, sin embargo las cifras indican una concentración de las iniciativas bastante desigual, aproximadamente un 51% de la inversión se concentra en solo siete provincias, las cuales a su vez son las que mejores indicadores socioeconómicos.

Las iniciativas de centros comunitarios con acceso a computadoras e Internet para apoyar el acceso de toda la población dominicana a las TIC, han facilitado a su vez oportunidades para que la ciudadanía tenga acceso a programas de alfabetización digital. Dentro de estas, se destacan los Centros de Capacitación en Informática (CCI), impulsados por el INDOTEL, los cuales se están implementando en alianza con organizaciones de base, religiosas, en centros penitenciarios, escuelas y asociaciones de desarrollo provincial, como forma de asegurar su sostenibilidad y en cuya alianza estratégica estas instituciones asumen la responsabilidad de la alfabetización digital.

Otro importante proyecto que está contribuyendo a brindar oportunidades de alfabetización digital a la población de muy bajos ingresos y en zonas apartadas lo constituye los Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) del Despacho de la Primera Dama, los cuales se han concebido como centros de gestión de conocimiento a través de las tecnologías de la información y la comunicación para que los usuarios promuevan su propio desarrollo y alcancen un mayor bienestar. Varias iniciativas de alfabetización básica y digital se están ejecutando a través de estos centros.

La SEE en el actual periodo de gestión esta desarrollando una iniciativa para poner a funcionar en horario no docente, laboratorios de informática de las escuelas y liceos públicos como centros de acceso para la comunidad con programas de alfabetización digital básica dirigidos a la ciudadanía de su área de influencia.

En años anteriores el ITLA fomentó varios programas de alfabetización digital básica e intermedia, con ofertas de cursos cortos y programas académicos especiales dirigidos a los maestros y personal de salud como "Profesor Conectado" y "Médico Conectado" (ofimática, sistemas operativos, uso del correo electrónico y navegación por Internet).

Estas iniciativas no se han continuado ofertando con la misma intensidad que en años anteriores, dado que dicho instituto ha concentrado su oferta de capacitación a un nivel de especialización. No obstante este instituto, en su compromiso con su entorno comunitario y en alianza estratégica con el INDOTEL, ha emprendido recientemente una iniciativa llamada e-Caleta, orientada a impulsar el desarrollo de una pequeña comunidad semi urbana llamada La Caleta. A través de este proyecto, se está ofertando un componente de capacitación para ofrecer cursos gratuitos y permanentes de alfabetización digital, mediante la instalación de un Centro de Capacitación de Informática (CCI), con acceso a Internet.

Iniciativas en curso

Iniciativa	Cantidad de centros instalados	Población beneficiaria de los centros de acceso	Población Capacitada	Meta al 2008
CCI (INDOTEL)				
CCI en Cárceles CCI especializados para personas con discapacidad CCI en Barrios afectados por la criminalidad CCI en Policía Nacional CCI Recintos Militares CCI Esc. Vocacionales Salas Universitarias Salas en Bibliotecas Publicas	245	1.2 millones de habitantes	N/D	Alfabetización digital de 3.5 millones de habitantes.
CTC (DPD)				
Prepárate para Competir			1,000 personas	2,200 personas
Cursos avanzados de las herramientas de Office			12,400	23,800
Alfabetización digital a personas con discapacidad física			50	500 personas con discapacidad alfabetizadas digitalmente y habiendo cursado el currículum

				de Microsoft.
Capacitación usando TIC a microempresarios: administración de fincas, administración de microempresas, estructuración de planes de negocios;			10	3400
Centros de Aprendizaje para el Progreso (CAP) que ofertan gratuitamente entrenamiento en: alfabetización digital, cursos de multimedia y herramientas office a jóvenes y adultos.	Dos centros móviles con 20 computadores, que permanecen 3 meses en comunidades urbano marginales.		6,000 personas.	12,000 personas.
Centro de Información Juveniles de la Secretaría de Estado de la Juventud	27	9,288	3,096	8,600
e-caleta	1	0		
Iniciativas de FUDECO				

1.1.1.1.21 Servidores públicos

Una forma de acercarnos a una estimación de lo que pudiera ser la demanda de capacitación de servidores públicos en TIC, ante la ausencia de estadísticas sobre el número de alfabetizados en el Gobierno Central, es tomando la nómina pública a nivel central. Según datos oficiales de la Contraloría General la nómina del Gobierno Central ascienden a 269,988 empleados, queda por cuantificar la demanda real de alfabetización digital.

Las secretarías con mayor concentración de empleados son Educación, Salud Pública, las Fuerzas Armadas e Interior y Policía, las cuales concentran el 80% de la nómina del Gobierno Central.

Tabla 19 Nomina Empleados Gobierno Central 2007

Institución	Cantidad Empleados	%
1- PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA	12,091	4.5
2- SEC. DE ESTADO DE INT. Y POL.	32,537	12.1
3- SEC. DE ESTADO DE LAS FF AA	51,132	18.9
4- SEC. DE ESTADO DE REL. EXT.	2,044	0.8
5- SEC. DE ESTADO DE FINANZAS	2,052	0.8
6- SEC. DE ESTADO DE EDUCACION	85,655	31.7
7- SEC. DE ESTADO DE SALUD PUBLICA	46,959	17.4
8- SEC. DE E. DE DEP., EDUC. FUS. Y REC.	4,768	1.8
9- SEC. DE ESTADO DE TRABAJO	785	0.3
10- SEC. DE ESTADO DE AGRICULTURA	13,298	4.9
11- SEC. DE E. DE OBRAS PUB. Y COM.	12,621	4.7
12- SEC. DE ESTADO DE IND. Y COM.	694	0.3
13- SEC. DE ESTADO DE TURISMO	540	0.2
14- SEC. DE ESTADO DE LA MUJER	470	0.2
15- SEC. DE ESTADO DE CULTURA	2,674	1.0
16- SEC. DE ESTADO DE LA JUVENTUD	554	0.2
17- SEC. DE ESTADO DE MEDIO AMBIENTE. Y REC	4,157	1.5
18- SEC. DE ESTADO DE EDUCACION SUP., C. Y	374	0.1
Sub-Total	269,988	100.0
Fuente: Contraloría general de la República		

La oferta actual para satisfacer este grupo poblacional esta representada por una iniciativa de la Presidencia de la Republica a través del CETIC, OPTIC, INAP y el ITLA denominada "Programa de Alfabetización Digital" (PAD), la cual empezó a funcionar en diciembre del año 2006. Esta iniciativa de carácter gratuito, está orientada a capacitar a todos los empleados públicos del gobierno central ubicados en el Distrito Nacional en las herramientas básicas del uso de un Computador.

Los cursos de la iniciativa PAD se imparten en 5 centros de formación del CETIC ubicados en los distintos sectores y barrios del Distrito Nacional y uno del INAP, con una capacidad total para 17 aulas y 32 instructores. Cada curso tiene una duración total de 56 horas o dos meses, con lo cual se pueden impartir al año 6 cursos o promociones. El ITLA apoya con digitadores para el proceso de inscripción en cada una de la spromociones.

El Programa de Alfabetización Digital de Servidores Públicos tiene como meta la capacitación básica de 25,000 mil servidores públicos para el año 2010, lo que representa aproximadamente un 9% del total de empleados del Gobierno Central.

La primera promoción del curso cubrió a 45 instituciones y se inscribieron 1,245 empleados, de los cuales se graduaron 857. La segunda promoción realizada a principios del 2007 tuvo 1,216 nuevos inscritos. Sobre esta base se ha estimado una cantidad de egresados de 1,052 por curso o cada dos meses, lo cual indica una capacidad real de 6,312 egresados anualmente.

Aunque no constituye el público prioritario, el CETIC ha alfabetizado digitalmente una pequeña proporción empleados del poder judicial, específicamente de la Procuraduría

General de la República. No obstante queda pendiente en una segunda fase ampliar esta iniciativa a toda la rama judicial y legislativa.

Otras iniciativas de formación en TIC para sensibilizar los empleados del sector público en materia de gobierno electrónico la constituyen el Diplomado de en “Gobierno Electrónico para la competitividad y el desarrollo” auspiciado por la OPTIC y el “Tecnológico de Monterrey” dirigido a Funcionarios públicos del gobiernos central, funcionarios de los gobiernos locales, profesionales que aspiran a desarrollarse en el área de gobierno electrónico y empleados de las empresas de servicio de tecnologías de información, desarrollado por primera vez en el 2007 y el curso “Introducción a la Formulación Estrategias para un Gobierno Electrónico”, auspiciado por la OPTIC y la OEA, hincados durante el 2006. Actualmente se han ejecutado tres cursos y se han beneficiados Síndicos electo y empleados del sector público.

Por otro lado muchas instituciones gubernamentales del nivel central recurren a diferentes canales para capacitar sus recursos humanos en el manejo básico de los recursos informáticos. En este sentido el INFOTEP ha venido ejecutando una serie de acuerdos de formación con distintas entidades entre las que podemos destacar: la Suprema Corte de Justicia, la Autoridad Metropolitana de Transporte y la Secretaría de Estado de Salud Pública.

Muchas otras organizaciones han recurrido, y siguen recurriendo, a proveedores privados, particularmente los proveedores certificados por empresas productoras de los “software” de ofimática.

1.1.1.1.22 Empresarios y trabajadores

Uno de los grupos estratégicos de la población que deben ser alfabetizados digitalmente son los empresarios y trabajadores en general, y de manera particular del sector de la micro, pequeña y mediana empresa, en tanto este sector productivo, en especial las pequeñas y medianas empresas, denominadas PYMES, tienen un rol relevante en el desarrollo económico del país y en la estructura del mercado de trabajo, como así lo ha demostrado los estudios sucesivos de FONDOMICRO, tanto por ser un importante sector generador de empleo como por su aporte al Producto Interno Bruto.

Sin embargo, a pesar del peso específico del sector, no se cuenta con información que permita determinar el nivel de alfabetización digital de los trabajadores de estas empresas ni sobre las iniciativas emprendidas en términos de formación y capacitación para el uso de las TIC.

De acuerdo a estudios realizados en el país sobre el sector, la mediana y gran empresa concentra el 16% del empleo, las MYPES concentran aproximadamente el 12% y entre el sector informal, el autoempleo y el servicio doméstico concentra el 36% de la población ocupada. Por tanto en principio como universo inicial para definir la cobertura de un plan nacional de alfabetización digital en el sector de las medianas, pequeñas y micro empresas tendríamos un población de aproximadamente un poco menos de un millón de trabajadores.

Tabla 20 Estructura del empleo por actividad, segmento productivo y tamaño. Octubre-2002

Categorías	Ocupados totales	%
Total Ocupados	3,321,000	100
Subtotal	2,124,872	63.98
Mediana y Gran Empresa	537,000	16.17
Pequeñas empresas (11-19 trabajadores)	70,000	2.11
Microempresas (5-10 trabajadores)	143,000	4.31
Microempresas (2-4 trabajadores)	179,000	5.39
Sector Informal	1,051,000	31.65
AUTOEMPLEO	872	0.03
SERVICIOS DOMÉSTICOS	144,000	4.34
Fuente: Trejos Solórzano Juan Diego "La Micro y la Pequeña empresa en la RD". PROEMPRESA, 2003		

El estudio citado hace una clasificación de mucho valor a la hora de definir prioridades en una agenda pública en materia de alfabetización digital y es una categorización del empleo de acuerdo al nivel de acumulación que logran las empresas, clasificándolas en tres niveles: de acumulación ampliada, de acumulación simple y de subsistencia.

Bajo esta óptica, más de la mitad de los trabajadores (65%) están ubicados en pequeñas empresas de acumulación simple y/o de subsistencia, con lo cual una primera fase de la estrategia de alfabetización digital podría ir destinada a cubrir una población de medio millón de trabajadores del sector y medio millón de trabajadores de la mediana y gran empresa.

Tabla 21 Distribución del empleo según tipo de MYPE

MYPES	No.	%
De mayor productividad	301,000	19.23
De Acumulación Ampliada	244,000	15.59
De Acumulación Simple	465,000	29.71
De Subsistencia	555,000	35.46
Total	1,565,000	100.00
Fuente: Trejos Solórzano Juan Diego "La Micro y la Pequeña empresa en la RD". PROEMPRESA, 2003		

Otro dato importante a la hora de definir una estrategia de alfabetización digital de este sector de la población es la composición por sexo de esta fuerza de trabajo. De acuerdo al mismo estudio, el 33% de los ocupados en el sector de la micro y pequeñas empresas son mujeres. Estas tienden a insertarse en las MYPEs de tamaños extremos. Un grupo se inserta en las microempresas de subsistencia de 2 a 4 empleados, otro grupo, las que tienen mejores niveles educativos, se coloca en las empresas de mayor productividad, llegando a representar la mitad de la fuerza de trabajo.

La formación de este sector recae fundamentalmente bajo la responsabilidad del INFOTEP, que ha incorporado en toda su oferta académica un módulo de introducción a la informática, la cual está concebida como una herramienta de apoyo al desempeño propio del oficio, y del ITLA por su rol de formador de capital humano de alto nivel

técnico en las áreas de tecnología de punta (tecnología de la información, ingeniería de software y mecatrónica).

III.4.2 Descripción de la intervención

Enfrentar el reto de desarrollar la sociedad de la información y el conocimiento sobre la base de las TIC, permitiendo un desarrollo humano armónico con el crecimiento económico, la productividad de los sectores empresariales y la inclusión social, requiere de una masa crítica de recursos humanos con los conocimientos y las habilidades necesarias para responder a las exigencias de este nuevo paradigma.

Desde la perspectiva del desarrollo humano la educación es considerada una de las variables de mayor impacto en la generación de capacidades, una educación de calidad va a incidir en un conjunto de oportunidades como la alfabetización, el acceso a la información, la participación en la vida pública y social, entre otras. Generar un mayor nivel educativo en las personas propiciará un uso más eficiente de los recursos disponibles, incluyendo la tecnología. Si logramos una población capacitada se elevará la productividad, lo que conllevará al crecimiento económico y social, por lo tanto la educación es la medula de desarrollo de un país.

La estrategia para lograr el capital humano con las competencias necesarias para insertar al país en la sociedad de la información y el conocimiento se centra en el logro de cuatro grandes objetivos:

- Lograr que los estudiantes dominicanos al finalizar el ciclo de educación básica y media hayan desarrollado las competencias TIC definidas por los estándares
- Potenciar los procesos educativos y de gestión de las instituciones de educación superior mediante el uso intensivo de las TIC.
- Incorporar las TIC's en el sistema de formación técnica profesional
- Consolidar la educación técnica y profesional especializada en TIC's
- Alcanzar la alfabetización digital universal

Las intervenciones planteadas en estas perspectivas se refieren fundamentalmente a la educación formal y masiva, muchas de las iniciativas, sino todas, contempladas en esta estrategia nacional requieren de algún tipo de capacitación o formación, puesto que es un elemento vital para la implementación de cualquier proceso de cambio, estos procesos formativos son contemplados dentro de las iniciativas correspondientes.

III.4.2.1. TIC's en la educación básica y media

Meta(as) de resultado

Para el 2008 el 70% de los egresados de la educación formal dominicana deberá salir formado con las competencias TIC que se hayan definido.

Para el 2010 el 95% de los egresados de la educación formal dominicana deberá salir formado con las competencias TIC que se hayan definido.

Para el 2010 se habrán transversalizado las TIC en todas las asignaturas del currículo aprobado por la Secretaría de Estado de

Educación.

El éxito de una estrategia TIC en el sector público de educación básica en la República Dominicana, estará ligado no sólo a la mejoría de los indicadores básicos de infraestructura y acceso a las TIC por parte de estudiantes y escuelas, sino también a los desafíos propios del sector para convertir la educación dominicana a la altura del siglo XXI, y de manera especial para profundizar dentro de la política educativa nacional la integración de las TIC de forma que estas puedan ser aprovechadas en todo su potencial.

Varios estudios sobre el sector en años recientes, incluyendo el segundo informe sobre los Objetivos del Milenio, publicado en julio de 2005 y una diagnóstico realizado por CISCO Systems, en el marco de un proyecto de uso de TIC en la escuela dominicana, han señalado e identificado puntos esenciales que deben ser encarados en este proceso de transformación de la educación dominicana: a) lograr un ambiente educativo que reduzca los problemas de la cobertura y calidad de la educación, las condiciones salariales de los maestros, el bajo nivel de la formación docente y una adecuada alfabetización digital; b) mejorar el proceso de enseñanza- aprendizaje; c) la actualización y evaluación del currículo; d) el desarrollo profesional de los maestros y en cuanto a la administración y e) lograr la gobernabilidad del sistema en su conjunto.

La incorporación de las tecnologías de la información y comunicación en el nivel básico involucra tanto el desarrollo de competencias informáticas básicas para las nuevas generaciones, como la incorporación en todos los procesos de educación formal de las TIC como parte integral de la metodología de entrega del conocimiento a los jóvenes.

El logro de lo anterior requiere de un esfuerzo en la implementación de la infraestructura tecnológica adecuada en las escuelas, esfuerzo que debe ser llevado en paralelo con la formación de los docentes en el uso de las TIC, esto tanto para los docentes actualmente dentro del sistema como los que se están preparando para incorporarse al sistema de educación básica y media, de forma que puedan integrar las TIC en la práctica docente.

El estudio y análisis de experiencias exitosas en otros países será un insumo vital para el proceso de transformación de la educación básica en el país, y contribuirá a asegurar la calidad en el diseño curricular y de perfiles de competencia.

La implementación de la infraestructura tecnológica en las escuelas cumplirá con el doble propósito de apoyar los procesos educativos y de facilitar acceso a la comunidad a las TIC, esto implica una coordinación estrecha con la implementación de todos los centros de acceso comunitarios planteados en la estrategia del componente Infraestructura y Acceso. Adicionalmente la infraestructura y la definición curricular apoyarán también el proceso de alfabetización digital, utilizándose los perfiles de competencia para la educación básica y las instalaciones escolares también para la capacitación de la población en general.

Como parte de la estrategia digital, para la secretaría, la incorporación de las TIC como herramientas de apoyo a la gestión institucional constituye una prioridad tanto para el desarrollo de un sistema de información y monitoreo de todo el proceso educativo, así como para hacer más eficiente el proceso de registro y control académico y los procesos de gestión administrativa tanto a nivel central como en las entidades descentralizadas y la red de provisión de servicios.

I.1.1.1.23 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Acceso (conectividad) e Infraestructura				
Programa Nacional de Computadoras para Maestros	Proporción de maestros dotados de computadoras personales	22,000 maestros (30%)	30,000 mil maestros. (41%)	40,000 mil maestros. (55%)
Dotación de infraestructura tecnológica y equipos de apoyo pedagógico para los niveles inicial, básica y media	Proporción de planteles educativos dotados de conexión de banda ancha	3.75% 78 AVES con Internet De los 440 planteles con laboratorios hay 125 centros con Internet. 0 Rincón Tecnológico con Internet.	15% 829 planteles con acceso a banda ancha	
	Proporción de planteles educativos con acceso a computadoras.	10% 530 planteles con centros TIC. Los cuales tienen una cobertura de 1200 centros educativos. 43% de los centros TIC con conectividad.	25% 829 planteles nuevos.	

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
	Cantidad de computadoras en apoyo a los procesos educativos	8,000	22,000	
	Relación de estudiantes por computadora	200.43	53.44	
	Número de técnicos capacitados (Encargados de centros TIC)	859	1159	
Fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de la SEE y sus estructuras administrativas desconcentradas	Proporción de direcciones regionales interconectadas a la Red WAN y operando			
	Proporción de Distritos escolares interconectados a la Red WAN y operando			
Integración de TIC en la práctica docente				
Programa Nacional de Capacitación de maestros para la integración de TIC en los niveles inicial, básico y medio.	Estándares de competencias TIC para formación de personal docente y directivo.	Temáticas definidas	Revisados y actualizados	Revisados y actualizados
	Instrumentos de evaluación de competencias TIC para docentes	Desarrollados	Revisados y actualizados	Revisados y actualizados
	Proporción de docentes actualmente dentro del sistema con las competencias TIC requeridas.	22% (16,000 docentes)	27% (19,500 docentes más).	80% (39,000 docentes más)
	Proporción de docentes de nuevo ingreso en el sistema dotados de las competencias TIC requeridas.		100%	100%
	Cantidad de docentes especializados en tecnologías educativas	40 La SEE está patrocinando un diplomado de 96 horas con la UASD.	1,000	
	Cantidad de tutores para impartir cursos en línea.	45	105	
Incorporación de las TIC al currículo para los niveles inicial, básica y media	Estándares de competencias TIC para los niveles inicial, básica y	Fase en planificación		Revisados y actualizados

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
	media			os
	Instrumentos de evaluación del grado de competencia TIC adquirido para el nivel inicial, básica y media.	En desarrollo básica y media Desarrollada del nivel inicial	Implementados los instrumentos de básico y medio	Revisados y actualizados
	Proporción de estudiantes de nivel inicial formados con las competencias TIC establecidas.	15% aproximadamente.	50%	100%
	Proporción de estudiantes de nivel básico formados con las competencias TIC establecidos		30% (aproximadamente 375 mil estudiantes).	50%
	Proporción de estudiantes de nivel medio formados con las competencias TIC establecidos	70%	80%	95%
Contenidos				
Desarrollo de contenidos educativos digitales y software educativo.	Número de especialistas en el desarrollo de materiales y contenidos educativos virtuales	Se está evaluando para la regional 8 Un modelo orientado a preparar docentes que desarrollen actividades en sus áreas	Programa diseñado diseño	Programa en marcha para todas las regionales
	Contenidos digitales y/o software educativo publicados en el portal educando	En planificación una jornada para definir y preparar contenidos básicos curriculares,	Todos los docentes de básica y media utilizando contenidos básicos con integración de TIC.	Cuanto más para el 2010

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
		enriquecidos con recursos digitales de apoyo a todas las actividades educativas en el aula.		
Guías de aprendizaje en línea para facilitar el estudio y practica de las distintas asignaturas que forman parte de las Pruebas Nacionales.	Guías colocadas en el portal educativo Educando.	En diseño	100% en línea y consultadas por los estudiantes.	
WIKIDOMINICANA: La Gran Enciclopedia Virtual de la República Dominicana.	Cantidad de informaciones sobre aspectos históricos, sociales, culturales, económicos, geográficos, folclóricos, políticos, religiosos, artísticos y educativos digitalizados y colocados en portal EDUCANDO.	En proceso de diseño	Proyecto en marcha	
Correo electrónico institucional para los ciudadanos y ciudadanas dominicanas	Cantidad de cuentas de correo electrónico institucional del tipo usuario@educando.edu.do , creadas.	En proceso de diseño	[a determinar]	[a determinar]
Centro de Excelencia de Media (CEM)	Numero de planteles/escuelas con Centros de Excelencia.	1	3	
Apoyo a la gestión institucional				
Sistema de Registro y Control Académico (RCA)	Proporción de estudiantes registrados	En proceso de validación de los instrumentos para la 2da revisión de la base de datos creada con el registro	100% de la matrícula registrada y evaluada.	

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
		de toda la matrícula escolar. Se ha ingresado el 100% de la matrícula escolar.		
Acceso vía Internet ó por llamada telefónica, por medio de mini mensajes, para consulta de los resultados de las pruebas nacionales.	No. De consultas recibidas			
Datawarehouse	Proyecto Implementado		60%	100%
Sistema de transparencia y consulta pública	Proyecto Implementado		100%	

III.4.2.2. Incorporación de las TIC's en la educación superior

Meta(as) de resultado

Al 2010 el 15 % de los egresados de las Instituciones de Educación Superior cuentan con certificación de nivel avanzado en el uso de las TIC

Al 2010 el 12 % de los docentes de las Instituciones de Educación Superior cuentan con certificación de nivel avanzado en el uso de las TIC

Al 2010 el 10 % de los programas académicos son ofertados en la modalidad de e-Formación

Uno de los planteamientos centrales tanto de los resultados del Foro Presidencial para la excelencia educativa como del Plan Nacional de Competitividad Sistémica es la necesaria articulación de la educación superior con el sector productivo, tanto para satisfacer la demanda de recursos humanos calificados como para fortalecer la innovación mediante la investigación y el desarrollo. Ese es uno de los mayores retos que enfrenta el sector y el país.

Para contribuir de manera significativa al fortalecimiento de las actividades de investigación y desarrollo se plantea la implementación de una red avanzada que constituya la plataforma de conectividad entre las diferentes instituciones de educación superior e investigación.

Esta red, denominada Red Dominicana para el Desarrollo (RDD), se caracterizará por tener enlaces de alta velocidad y redes troncales de gran capacidad, sustentada en tecnologías y protocolos avanzados, que permitan una alta velocidad en la transmisión de

contenidos y la incorporación de una nueva concepción de calidad en infraestructura de servicios y protocolos que posibilitan la utilización de aplicaciones innovadoras, principalmente de tiempo real, y que funcionen independientemente de la Internet comercial actual, utilizada exclusivamente para fines académicos y de investigación.

Esta iniciativa aprovechará las facilidades ofrecidas por la implementación del NAP del Caribe (Ver acápite de infraestructura y acceso) y se interconectará con otras redes avanzadas como Internet 2 y la red CLARA.

La democratización y asequibilidad de la educación superior es uno de los principales retos del país, para esto se plantea ampliar la oferta de educación a distancia (e-Formación) en el sistema de educación superior, haciendo uso intensivo de la tecnología para la entrega de conocimientos a estudiantes de nivel superior, garantizando acceso a personas de escasos recursos y grupos poblacionales vulnerables.

Para lograr una efectiva implementación de iniciativas de e- formación se debe ampliar y modernizar la infraestructura tecnológica de las universidades, para esto se podrá aprovechar las posibilidades ofrecidas por la ya mencionada red avanzada el desarrollo, de contenidos educativos apropiados para la virtualidad, y el desarrollo de competencias TIC orientadas a la educación virtual en los docentes del sistema de educación superior.

La ampliación de la oferta de educación virtual requiere no solamente de tecnología, obviamente una pieza clave, sino también de una oportuna reglamentación de estos mecanismos de entrega de conocimiento, que permita asegurar la calidad de los contenidos ofertados y los mecanismos idóneos de acreditación de los conocimientos obtenidos por los estudiantes.

1.1.1.1.24 Iniciativas

Iniciativa	Indicadores de proceso	Valor Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Actualización de docentes para formación virtual	Cantidad de docentes acreditados como facilitadores de educación virtual			
Desarrollo de competencias TIC para docentes de nivel superior	Proporción de docentes de educación superior con competencias TIC			100%
Incorporación de e-formación en el sistema de educación superior	Reglamento de educación a distancia virtual		Aprobado	
Implementación de la Red Dominicana de Desarrollo	Estudio de factibilidad			
Ampliación de la infraestructura tecnológica de las universidades	Proporción de las extensiones de la universidad pública dotadas de centro TIC o sala digital		100%	
Implementación de educación de nivel técnico a través de los Institutos Técnicos Comunitarios	Cantidad de Institutos Técnicos Comunitarios creados			
	Proporción de estudiantes matriculados en carreras relacionadas con la economía			

	del conocimiento			
--	------------------	--	--	--

III.4.2.3. Incorporar las TIC en la educación para el trabajo

Meta(as) de resultado

Al 2010 el 35% de Población Económicamente Activa en ramas de actividad relevantes, habrá sido beneficiaria de educación para el trabajo

La educación para el trabajo es uno de los pilares de la nueva sociedad e la información y el conocimiento, en el estudio sobre las Instituciones de Formación Profesional en América Latina realizado por CEPAL (Labarca, 2005) se dice:

"La dinámica de [los mercados de trabajo], en la sociedad de la información, se mueve hacia patrones menos ligados a la educación formal (considerándola un supuesto básico) y más a las competencias adquiridas directamente en relación con la vida laboral."

Este cambio de paradigma plantea grandes retos a las instituciones de formación profesional (IFP), pues plantea la atención a una demanda siempre cambiante, en función de los avances tecnológicos y del conocimiento, impulsores de cambios dentro de las entidades productivas, principales clientes de las IFP.

El Foro Presidencial para la Excelencia en la Educación Dominicana evidenció la desarticulación existente en el sistema de educación para el trabajo, desarticulación entre las instituciones que regulan y proveen servicios de educación y formación para el trabajo (SEE, INFOTEP y SEESCyT) y entre estas y el sector productivo nacional. Escapa a este plan proponer soluciones en este sentido, estas serán objeto de debate en el marco del Plan Decenal de Educación en proceso de formulación.

En el marco de la e-Dominicana se plantea la formación y actualización de docentes para que desarrollen las competencias TIC necesarias para utilizar efectivamente los recursos tecnológicos para la entrega de conocimientos. Adicionalmente a esto deberá desarrollarse una masa crítica de docentes para la formación virtual a distancia, que requiere de otras habilidades a parte de las destrezas en el manejo de las herramientas tecnológicas.

Paralelamente al desarrollo del cuerpo docente se desarrollará la conversión de los programas educativos existentes para poder ser impartidos en modalidad de formación virtual, inicialmente se priorizarán los programas relacionados con TIC, por ser prioritarios en el marco de esta estrategia.

Todas estas iniciativas serán realizadas por los actores relevantes del sistema:

- INFOTEP, en su calidad de ente rector del sistema de formación para el trabajo
- SEESCyT a través de los institutos técnicos superiores y los Institutos técnicos comunitarios en proceso de creación

- SEE a través de los institutos de educación técnico- profesional
- CETIC, en su rol de ente capacitador de la OPTIC, rectora de la estrategia de gobierno electrónico
- INAP, en su rol de organismo especializado para la formación de los servidores públicos
- ITLA, en su calidad de entidad líder en la formación en tecnologías de punta.

- Notas

El indicador de resultado propuesto requiere de una discusión sobre las ramas de actividad a ser consideradas relevantes entre los actores involucrados

1.1.1.1.25 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Formación de docentes y tutores	Proporción de docentes con competencias TIC			100%
	Cantidad de docentes/tutores para formación virtual (e-learning)			
Ampliación de la oferta de formación virtual	Proporción de programas TIC ofertados en modalidad de formación virtual		30%	100%
	Proporción de programas no-TIC ofertados en modalidad de formación virtual			
Adopción de TIC para la entrega de conocimientos	Proporción de centros operativos del sistema dotados de plataforma TIC para la entrega de conocimientos			
	Proporción de programas ofertados que incorpora el uso de TIC en la entrega de conocimientos			

III.4.2.4. Formación de técnicos y profesionales para la economía del conocimiento

Meta(as) de resultado

Al 2010 se habrá incrementado en un XX% la matriculación en carreras relacionadas con áreas de la economía del conocimiento a nivel técnico

Al 2010 se habrá incrementado en un XX% la matriculación en carreras relacionadas con la economía del conocimiento a nivel de

grado

Al 2010 se habrá incrementado en un XX% la matriculación en carreras relacionadas con la economía del conocimiento a nivel de especialidad y maestría

Al 2010 el XX% de los técnicos y profesionales de TIC cuentan con al menos una certificación internacional

Uno de los aspectos más importante de toda esta estrategia es la disponibilidad de recursos humanos capacitados para la efectiva adopción y sostenibilidad de un modelo de desarrollo basado en el conocimiento y el uso de la tecnología.

Ya se mencionó la necesaria articulación de las instituciones educativas, tanto de nivel superior como de educación para el trabajo, con los sectores productivos y con el sector público, pues el Estado también requiere de personal altamente capacitado, tanto cuanto las empresas, o talvez más. Esto es aún más apremiante si se considera solamente el universo de profesionales y técnicos en TIC con que cuenta el país, cifras presentadas en el acápite de análisis situacional.

El mayor problema estriba en cuantificar y calificar la demanda del sector público y del sector privado de profesionales del conocimiento, especialmente de profesionales de TIC, una de las primeras iniciativas a emprender en el marco de esta estrategia es un estudio nacional de demanda de profesionales del conocimiento. (OJO, VER PARETO)

En función de este estudio deberá diseñarse la oferta educativa y establecer las metas de los actores del sistema educativo, tanto en términos cualitativos como cuantitativos.

Otro de los temas cruciales es el de la acreditación de la formación de los profesionales de TIC, el país no cuenta con normas que permitan a egresados de cualquiera de las instituciones de un subsistema ver reconocidos los conocimientos adquiridos en entidades de otro subsistema, esto es particularmente cierto entre el subsistema de educación para el trabajo y el de educación superior.

Para fines de este plan se propone un proceso de normalización de competencias TIC que permita definir los contenidos educativos para todos los niveles y modalidades, de manera que facilite la integración de los subsistemas educativos, la normalización de los contenidos y facilite los mecanismos de acreditación tanto de la oferta académica como de los conocimientos de las personas.

Tanto el estudio como la normalización de las competencias conllevará a una ampliación de la oferta académica de carreras y formación relacionada con las TIC y la economía del conocimiento, para poder alinear la "producción" de recursos humanos calificados con los nuevos esquemas de competencia dictados por la integración y apertura de los mercados.

Esta ampliación deberá darse tanto en la educación superior, donde vimos que estas carreras representan tan solo el 11% de la matrícula combinada de 2004 y 2005, como en la formación para el trabajo, donde la oferta de cursos de TIC es el XX% del total de la cartera de programas.

Una oportunidad que se debe aprovechar es la introducción de la modalidad de enseñanza de los Institutos Técnicos Comunitarios, iniciativa en proceso de planificación

de parte de la SEESCyT. Esta modalidad plantea crear un nivel de técnicos especializados en distintas ramas, dirigido a personas que por diferentes factores no puedan o quieran acceder a la educación universitaria, esto puede servir para crear una masa crítica de personal técnico especializado en las distintas ramas de las tecnologías de información y comunicación, que pueda garantizar sostenibilidad y continuidad de los esfuerzos de informatización en los sectores público y privado, complementando la oferta tanto del ITLA como del INFOTEP.

Uno de los factores determinantes es buscar acreditaciones y alianzas estratégicas de las instituciones nacionales de formación con entidades reconocidas internacionalmente, que sirva de aval a la calidad de la formación y de las competencias de los técnicos y profesionales del país.

- Notas
- Estos son los indicadores propuestos, pendientes de validación con los actores clave
- Las metas serán definidas por SEE, INFOTEP y SEESCyT

1.1.1.1.26 Iniciativas

Iniciativa	Indicadores de proceso	Valor Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Estudio nacional de demanda de profesionales del conocimiento	Estudio en el sector productivo nacional		Concluído	
	Estudio en el sector público		Concluído	
Normalización de perfiles de competencias TIC para todos los niveles y modalidades	Normas definidas		Concluído	
Proyecto CERTIFICATE (ITLA)	Base de conocimientos de profesionales TIC certificados			
	Campaña de sensibilización sobre beneficios de la certificación			
Implementación de carreras tecnológicas en los Institutos Técnicos Comunitarios				
Fondo para la excelencia académica				
Escuela de PRODETEL				

III.4.2.5. Alfabetización digital universal

Meta(as) de resultado

Para el 2008 14,850 servidores públicos del gobierno central certificados con competencias TIC de nivel medio

Para el 2010 25,000 egresados de los servidores públicos del gobierno central certificados con competencias TIC de nivel medio

Para el 2010 XX% de los trabajadores de las MiPYME certificados con competencias TIC de nivel medio

Para el 2010 el 100% de los usuarios de Internet ha recibido alguna capacitación de alfabetización digital básica

La alfabetización digital es uno de los elementos básicos de la estrategia nacional para lograr reducir la brecha digital y asegurar la equidad en el acceso a la información y el conocimiento para los dominicanos y dominicanas. Este es un esfuerzo coordinado de múltiples sectores y que debe implementarse de la mano con las iniciativas de infraestructura y acceso, en especial las de acceso colectivo o comunitario, ya que una primera fase de esta política requiere que la población tenga acceso a computadoras e internet para su ejecución, y las de gobierno y comercio electrónico, para lograr que los esfuerzos en esos componentes sean sostenibles y agreguen realmente valor. De nada sirven el acceso y los sistemas sin competencias.

El proceso de alfabetización digital se orienta a tres grandes grupos de población:

- los servidores públicos, para que puedan asimilar la transición hacia el gobierno electrónico, contando con habilidades básicas que le permitan aprender rápidamente las particularidades inherentes a las iniciativas de e- gobierno en proceso de implementación en sus ámbitos de acción en la administración pública.
- los empresarios y empleados de las micro, pequeñas y medianas empresas, para que puedan transitar ágilmente hacia nuevos modelos de negocios basados en el comercio electrónico e implementando soluciones TIC en sus procesos de negocios que les permitan competir en un entorno globalizado.
- la ciudadanía en general, para reducir la brecha digital e incidir de manera sustantiva en la inclusión social de todos los ciudadanos y ciudadanas, independientemente de su condición física, social o su edad que les permita hacer uso de los servicios ofrecidos digitalmente

Para la alfabetización digital de los servidores públicos y de los empresarios y empleados de las MiPYME's, se deberán desarrollar el currículo correspondiente, que será impartidos por las organizaciones del sistema nacional de formación técnica profesional, tanto públicas como privadas.

La alfabetización digital hacia la ciudadanía requiere de un esfuerzo más amplio y de distinta índole, sobre todo por el volumen y dispersión de la población beneficiaria de la iniciativa.

Desde el punto de vista académico se plantea utilizar el currículo de alfabetización digital definido para la educación básica e intermedia también en esta iniciativa, para estos fines se formarán instructores y difusores tecnológicos, tanto dentro de la población estudiantil como de las comunidades, para que puedan impartir los programas de alfabetización digital. Todos los centros de acceso colectivo, ya sea dentro de los recintos escolares,

centros de acceso comunitario, Aulas Virtuales para la Educación, centros tecnológicos comunitarios, centros de capacitación en informática o cualquier otra modalidad, serán utilizados para impartir los programas de alfabetización digital.

También se deberán formar instructores especializados en alfabetización digital para las personas con discapacidad para brindarles acceso a la alfabetización digital y a las TIC en cada uno de los centros provinciales debidamente equipados para estos fines.

Adicionalmente se utilizará la televisión y la radio, por ser los recursos TIC de mayor penetración en el país, como vehículos para la alfabetización digital, elaborando programas televisivos y radiofónicos de contenido educativo acordes con los lineamientos curriculares establecidos.

I.1.1.1.27 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Alfabetización digital de servidores públicos	Cúrculo de alfabetización digital para el servidor público		Implementado en la oferta educativa nacional	
	Cantidad de servidores públicos certificados en alfabetización digital	2,850	14,850	25,000
Alfabetización digital de empresarios y trabajadores de MIPYME's	Currículo de alfabetización digital básico e intermedio especializado para el sector privado		Implementado en la oferta educativa nacional	
	Proporción de empresarios MiPYMES que hayan completado el ciclo básico e intermedio de alfabetización digital			60%
	Proporción de trabajadores de MiPYME's que hayan completado el ciclo básico e intermedio de alfabetización digital			60%
Alfabetización de la ciudadanía en general	Currículo de formación de difusores tecnológicos		Implementado	
	Proporción de centros TIC de acceso colectivo que cuentan con al menos 3 instructores y difusores tecnológicos capacitados		100%	
	Proporción de organizaciones comunitarias con miembros alfabetizados digitalmente			25%
	Proporción de mujeres alfabetizadas digitalmente			50%
	Proporción de personas con discapacidad alfabetizadas digitalmente			

III.5 Cultura, uso y disponibilidad de información

III.5.1 Situación actual

La cultura de información en el país, entendida como el conjunto de actitudes y prácticas de producción y consumo de contenidos, es aún débil, fundamentalmente debido al poco nivel de informatización de la sociedad y a marcos normativos incipientes o no totalmente implementados, a esto hay que sumarle una cultura más bien de carácter oral, poco propicia a dejar constancia escrita de los pensamientos o ideas, baste pensar en la producción literaria local, que si bien tiene aristas relevantes, no es comparable con los niveles de algunos países de la región (Cuba, México, Argentina y Chile, entre otros).

Otro reflejo de esta cultura es la debilidad de nuestro sistema estadístico nacional, que últimamente está iniciando un proceso de transformación y modernización, ampliando la oferta de productos estadísticos oportunos y de calidad, aunque mayormente centrados en estadísticas periódicas (censos y encuestas) que terminan supliendo las debilidades de los registros administrativos, es decir de la información que debería registrarse en el desempeño corriente de las funciones de las entidades gubernamentales. El hecho de que estos registros no se realicen en lo absoluto, o que se realicen de manera poco adecuada, puede considerarse como el reflejo de una poca demanda de parte de los tomadores de decisiones, es decir de una ausencia, aunque incipiente, cultura de toma de decisiones basada en información.

Esta cultura está cambiando, producto de una toma de conciencia de parte de los líderes de distintas organizaciones, proceso que se ha dado tanto debido a una mejor formación y educación de los niveles gerenciales, como a presiones externas para que se produzca un cambio en ese sentido, principalmente de organismos internacionales y de organizaciones de la sociedad civil que exigen una mayor transparencia en la gestión pública. Todas las iniciativas existentes en materia de gobierno electrónico así lo demuestran.

En el sector privado las grandes empresas están muy avanzadas en cuanto a su cultura de uso de información para fines gerenciales, con niveles de desarrollo en sus sistemas de información comparables con las de cualquier empresa de la región. Las debilidades están en nuestras micro, pequeñas y medianas empresas, que aún siendo un sector importante de la economía, no hacen uso de información ni de la tecnología para tomar decisiones empresariales.

La disponibilidad de información y el desarrollo de contenidos locales es muy limitada, tenemos la ventaja del idioma español, el segundo más hablado del mundo, pero según un estudio realizado por FUNREDES y avalado por UNESCO, a marzo de 2005 las páginas en idioma español eran el 4.6% del total de páginas existentes, la cuarta presencia después del inglés, alemán y francés. El estudio muestra una marcada reducción en términos absolutos de la predominancia del idioma inglés, aunque la presencia del idioma español ha ido disminuyendo en los últimos tres años, después de haber alcanzado una cuota máxima de 5.8% a principios del año 2002.

Un buen "proxy" para el análisis de esta tendencia de las personas de habla hispana a no contribuir significativamente a la presencia de contenido en español en el Internet son las estadísticas de Wikipedia, la iniciativa de recopilación enciclopédica colaborativa de

carácter mundial, la gráfica a continuación muestra que no obstante el idioma español cuenta con la más amplia base de usuarios registrados (6.26%) para los diez idiomas con mayor presencia (no se muestra el idioma inglés por ser este el predominante) es el que tiene la menor proporción de artículos (4.38%) y el índice de productividad más bajo (# de artículos / # de usuarios), sin embargo el contenido en español es el más visitado después del inglés, con un 11% de los visitantes.

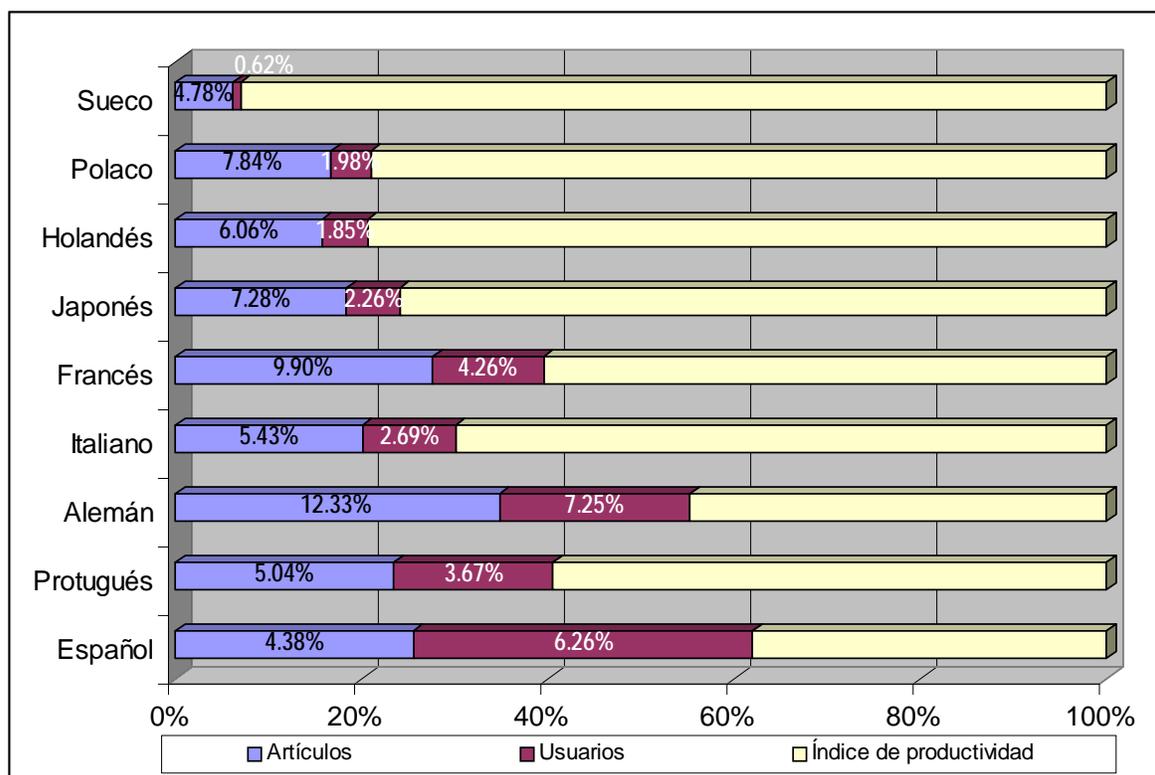


Gráfico 9 Uso de wikipedia por países de habla no inglesa

Siempre según el citado estudio realizado por FUNREDES entre los países con idiomas neolatinos de América (contando la población de habla hispana de Estados Unidos) y España, la República Dominicana se encuentra en el lugar 17 en su productividad en Internet, entendida como el ratio entre la proporción de usuarios de internet y la proporción de páginas con contenido en español que el país aporta. El gráfico a continuación muestra la dispersión entre este índice de productividad y el Índice de Acceso Digital de cada uno de los países (datos del 2002), resultan interesantes los casos de Cuba y Nicaragua, que no obstante tengan índices de acceso inferiores a los de República Dominicana (siendo el de Nicaragua el más bajo de la región) tienen niveles de productividad en Internet muy elevados, el caso contrario de lo que sucede con la población de habla hispana en Estados Unidos. República Dominicana se sitúa por debajo de la línea de tendencia, aún teniendo un índice de acceso digital dentro del promedio de la región.

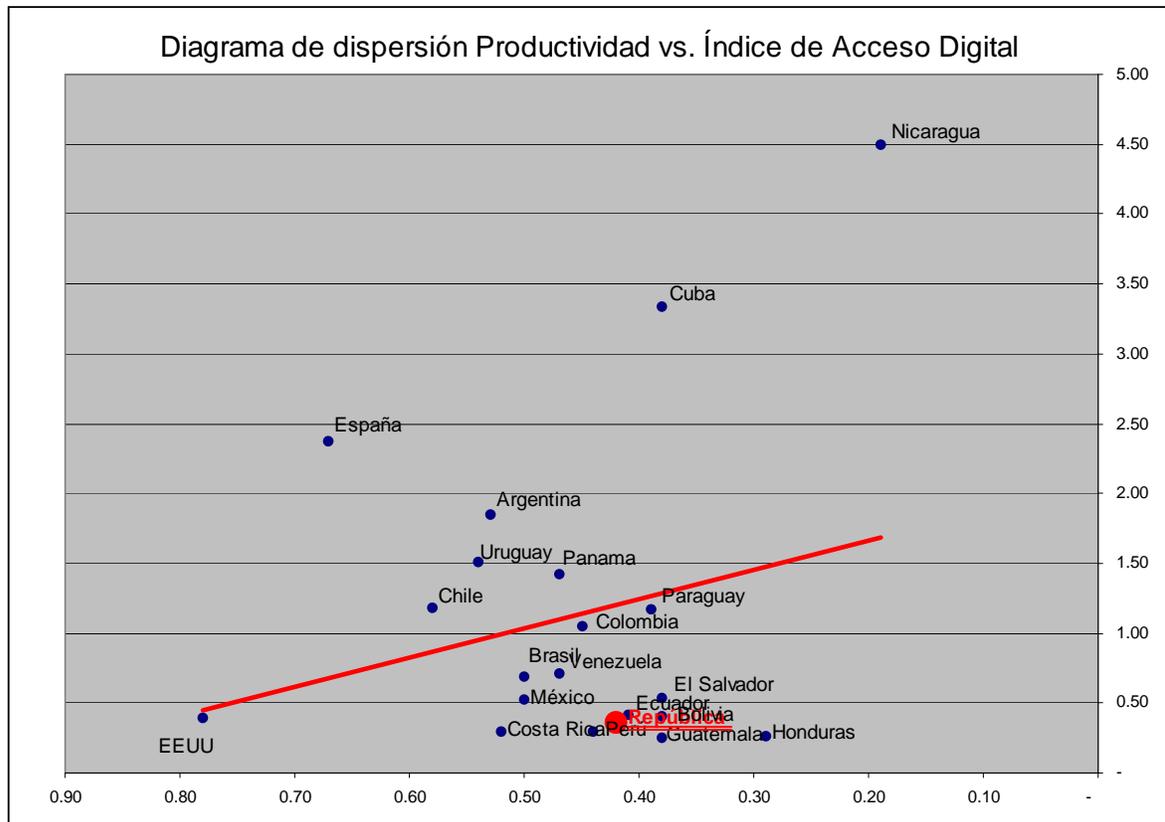


Gráfico 10 Gráfica de dispersión de productividad en internet vs. Índice de acceso digital de los países

En otras palabras, independientemente de las brechas sociales y digitales de los países, hay también una brecha cultural que hace que algunas naciones asimilen en distinta medida los cambios impuestos por este nuevo modelo económico y social que denominamos la sociedad de la información y el conocimiento. Es vital para el éxito de la implementación de esta estrategia nacional incorporar iniciativas que propicien ese cambio cultural y mecanismos que nos permitan medirlos y contrastarlos de manera sistemática.

● **Notas**

El estudio de FUNREDES es la mejor aproximación que se tiene hasta el momento, las fuentes de información no son muy confiables (se declara un margen de error de +/- 20%), pero es lo mejor que tenemos.

III.5.2 Descripción de la intervención

La inserción del país en la Sociedad de la Información y el Conocimiento implica no solo intervenir en los aspectos estructurales, como la infraestructura, los sistemas de información o el capital humano capacitado, debe estar acompañado de un cambio en la cultura de producción y consumo de información de las personas y las organizaciones en las que se desenvuelven, los objetivos planteados para esta perspectiva de la estrategia nacional para la Sociedad de la información y el conocimiento tienen la finalidad de promover actitudes y prácticas que faciliten la implementación de todas las iniciativas planteadas en los demás componentes del plan, incidiendo en la apertura de las personas hacia la tecnología y la información como medio de crecimiento y desarrollo personal, y por ende del país.

En este sentido se plantean los siguientes objetivos estratégicos:

- Promover una cultura de consumo de información y producción de contenido basado en TIC en las instituciones y el público en general
- Crear el sub-sistema de estadísticas de telecomunicaciones y tecnologías de la información y la comunicación, en el marco del sistema nacional de estadísticas.
- Promover una cultura de gestión pública apoyada en las tecnologías

● Notas.

No hay un indicador y una meta para esta perspectiva, el objetivo planteado por la comisión de contenidos es muy abstracto y macro (luce más como un enunciado de visión).

El tema de contenidos es un tema transversal a toda la estrategia, tal como inclusión social, las iniciativas de gobierno y comercio electrónico van a proporcionar contenido local, las de educación superior también, y con la alfabetización digital se van a proporcionar los medios a la ciudadanía para producir su propio contenido.

Las tres metas propuestas por la comisión de contenidos caen más bien entre las iniciativas de gobierno electrónico.

En este capítulo debería tratarse el tema de la organización en redes, planteada por Castell. Dentro del cambio cultural hay que impulsar sobre todo ese elemento, que está aún ausente dentro de los paradigmas locales.

III.5.2.1. Cultura de consumo de información y producción de contenidos basado en TIC

Meta(as) de resultado

Por definir

Promover las tecnologías de la información y comunicación tomando en consideración que éstas son medios y no fines, es el primer paso para lograr cambiar las actitudes de las personas hacia estos instrumentos, y por ende promover prácticas que inciten a la curiosidad, a la búsqueda de información, a la apropiación de tecnología y a la producción de contenidos. Este es uno de los más grandes desafíos para el país, este es el propósito de esta estrategia.

Para contribuir de manera sustantiva a este cambio cultural se llevarán a cabo iniciativas de sensibilización y difusión del potencial y beneficios de las tecnologías de información y comunicación dirigidas a:

- A maestros y maestras
- Servidores públicos y población laboral en general
- Sectores productivos
- Población en general

Todas estas iniciativas se realizarán mediante campañas mediáticas de cobertura nacional, utilizando tanto los medios de comunicación estatales como los medios privados y las redes de organizaciones de la sociedad civil y encuentros regionales con los distintos sectores y grupos a nivel regional.

1.1.1.1.28 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Campaña de sensibilización a maestros y maestras				
Campaña de sensibilización a sectores productivos				
Campaña de sensibilización a servidores públicos y trabajadores en general				
Campañas de sensibilización a la población en general				
Encuentros Regionales				

para difundir el tema de las TIC y la CNSIC				
---	--	--	--	--

III.5.2.2. Sub-sistema de estadísticas de tecnologías de la información y la comunicación

Meta(as) de resultado

La creación de un sub-sistema de estadísticas de tecnologías de la información y la comunicación como parte integrante del Sistema Estadístico Nacional es el elemento central para poder medir y contrastar el impacto de las iniciativas planteadas en la estrategia. Es decir la fuente primaria de información para el seguimiento y evaluación de la estrategia misma.

En este sentido se han desarrollado algunas iniciativas entre las que podemos citar la creación del Observatorio de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, el módulo de TIC dentro de la Encuesta Nacional de Hogares, la encuesta de uso de TIC en el gobierno y las empresas (realizada de manera conjunta por la ONE y la OPTIC).

Pero aún falta mucho para que podamos contar con un sistema, según los parámetros modernos este sistema debería estar articulado en dos componentes: estadísticas periódicas y estadísticas continuas. Las primeras tienen el propósito de arrojar mediciones en un momento específico (censos y encuestas) y responden más bien a la medición de resultados o impactos de la implementación de política(s) pública(s) o programa(s). Mientras que las estadísticas continuas se elaboran a partir de los registros administrativos, es decir a partir de la información que se utiliza para el desempeño de las funciones de una organización o entidad, su enfoque es más bien en la medición del proceso de implementación de programas y políticas.

Ambos componentes del sistema deben sustentarse sobre una normativa común que permita homogeneizar los conceptos y los criterios de medición, y garantice la comparabilidad de la información en el tiempo, es decir en distintos momentos de medición, y en el espacio, es decir que permita compararla con otros países o áreas geográficas.

1.1.1.1.29 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2007	Meta 2008
Creación del sub-sistema de estadísticas TIC	Subsistema definido, organizado, documentado	No hay sistema	100%	
	Subsistema operando			100%
Cuenta Satelite TIC	Informe final elaborado, presentado y consensuado			100%

III.5.2.3. Cultura de gestión pública basada en las tecnologías

Meta(as) de resultado

Para finales del 2010, 75% de las instituciones del gobierno habrán adoptado la cultura de gestión de servicios orientada hacia gobierno electrónico en 60% de sus operaciones

Para finales del 2010, 75% de las instituciones del gobierno ofrecerán servicios digitales orientados a la ciudadanía y empresas, correspondientes al 60% de sus operaciones.

Adicionalmente a las campañas de alfabetización digital y de sensibilización dirigidas a servidores públicos, el Estado requiere de una intervención más amplia y focalizada para impulsar un cambio en la cultura organizacional de sus instituciones. Para estos fines se contemplan las siguientes iniciativas que apoyen y faciliten el proceso de implementación de las iniciativas sustantivas en materia de gobierno electrónico:

- Programa de formación continua sobre gobierno electrónico
- Difusión periódica de mejores prácticas en materia de gobierno electrónico adoptadas por las instituciones gubernamentales
- Difusión periódica de avances en materia de e-gobierno entre las instituciones gubernamentales

Con este conjunto de iniciativas se busca sensibilizar y capacitar a los servidores públicos de todos los niveles sobre los beneficios del gobierno electrónico, definir líneas guía para su efectiva implementación, creando así una masa crítica de funcionarios y empleados públicos capacitados y sensibilizados al cambio, esto facilitará la transición en los entornos institucionales hacia las herramientas de gobierno electrónico y a la ampliación y modificación de las relaciones estado- ciudadanía.

• Notas.

No hay ningún indicador de procesos planteado hasta el momento

Para el programa de formación sobre e-gobierno hablar con OPTIC y ver las proyecciones que tiene para trazar las metas, aunque creo que va a haber que incorporar más entidades que den ese tipo de programas, pues el OPTIC no daría abasto por sí misma.

Si las publicaciones de difusión periódica se van a hacer mediante suscripciones (que sería más conveniente para medir por el lado de la demanda, no de la oferta) y/o mediante publicación electrónica sería bastante fácil sacar un indicador.

1.1.1.1.30 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Línea de base	Meta 2007	Meta 2008
Programa de formación continua sobre gobierno electrónico				
Difusión periódica de mejores prácticas en materia de gobierno electrónico adoptadas por las instituciones gubernamentales				
Difusión periódica de avances en materia de e-gobierno entre las instituciones gubernamentales				

III.6 Marco legal**III.6.1 Situación actual**

La República Dominicana ha avanzado en el desarrollo del marco regulatorio básico para la inserción en la sociedad de la información y el conocimiento en los años recientes. Sin embargo el país deberá completar las normativas, reglamentaciones y leyes necesarias que consolide y fomenten la estabilidad jurídica, la transparencia y la confianza por parte de la ciudadanía y los sectores productivos como resultado del uso y aplicación de las TIC.

En la actualidad el país cuenta con el siguiente marco legal:

- Ley de Telecomunicaciones No. 153-98, de fecha 27 de Mayo del año 1998.
- Ley de Comercio Electrónico No. 126-02 y su Reglamento 335-03.
- Ley de Acceso a la Información Pública No. 200-04 y su Reglamento No. 130- 05.
- Ley de Propiedad Industrial No. 20-00.
- Ley de Derecho de Autor No. 65-00.
- Ley contra Crímenes y delitos de alta tecnología No. 53-07.
- Ley No.340-06 sobre Compras y Contrataciones de Bienes, servicios, Obras, Concesiones, promulgada en fecha 18 de agosto de 2006.

Además de estas leyes, existen una serie de decretos que al desarrollo de la agenda regulatoria de la sociedad de la información.

- Decreto No. 212-04 de creación de la CNSIC.
- Decreto No. 1090-04 de creación de OPTIC.
- Decreto No. 244-06, de fecha 9 de junio de 2006, que conforma el Comité para el establecimiento de un Sistema de Atención Integral Unificado para la Formación de Empresas, con el mandato de simplificar, integrar e informatizar los

procedimientos que aplican las instituciones públicas y privadas para la constitución de empresas, apoyando de esta manera a los potenciales inversionistas, industriales y comerciantes que quieran establecerse en la República Dominicana o formalizar sus operaciones.

- Decreto No. 191-07 que expande el alcance del Comité para la implementación de un Sistema de Atención Integral Unificado para la Formación de Empresas, mediante el apoyo en la estrategia de Gobierno Electrónico y Gobierno Competitivo.
- Decreto No. 228-07, que establece el Centro de Contacto Gubernamental *GOB (*462), canal de voz oficial, como primer punto de contacto y principal de comunicación para atención telefónica del Gobierno Dominicano, y las instituciones que lo representan, con la ciudadanía.
- Decreto No. 229-07, de fecha 19 de abril de 2007, establece el Instructivo de aplicación de gobierno electrónico que establece las pautas generales para desarrollo de la estrategia de e-gobierno en la República Dominicana

La ley de comercio electrónico 126-02 cuenta también con las siguientes normas complementarias:

Aprobadas	En proceso de aprobación
<ul style="list-style-type: none"> • Norma sobre Procedimientos de Seguridad • Norma sobre Procedimiento de Autorización y Acreditación • Normas y Criterios de Auditoría de Servicios de Certificación • Norma sobre Políticas y Procedimientos de Certificación • Norma sobre Estándares Tecnológicos – Especificaciones Aplicadas a los Certificados X.509 V3 de Uso en la Infraestructura de Clave Pública en la República Dominicana. • Norma sobre la Determinación de la Hora Oficial en Medios Electrónicos. • Norma sobre Protección de Datos de Carácter Personal por los Sujetos Regulados. • Norma Sobre Publicidad y Difusión de Información de los Consumidores y Usuarios por lo Sujetos Regulados. • Norma sobre Protección de los Derechos de los Consumidores y Usuarios. • Norma sobre el uso de Mensajes de Datos, Documentos y Firmas Digitales en los Medios de Pagos Electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Norma de Aplicación de la Ley No. 126- 02 a los Procedimientos Aduaneros. • Norma de Aplicación de la Ley 126- 02 a Derechos Reales sobre Bienes Inmuebles.

Este es un marco lo suficientemente amplio para desarrollar muchas de las iniciativas planteadas en esta estrategia, pero no es suficiente para regir una sociedad informatizada, varios otros aspectos vinculados al uso de las TIC deben ser objeto de legislación y regulación.

El mayor reto para el país es mantener actualizado el marco legal en la medida que la tecnología vaya evolucionando, puesto que los avances en este sentido ejercerán continuamente presión sobre la legislación vigente, al ir ampliando horizontes de interacción y posibilidades no contempladas o imprevisibles al momento en que las leyes fueron formuladas.

III.6.2 Descripción de la intervención

Para dotar al país de un marco legal que le permita ingresar sin mayores sobresaltos a la sociedad de la información y el conocimiento, regulando los aspectos más relevantes de las relaciones entre los individuos, las organizaciones, la sociedad y la tecnología, se plantea una estrategia en las siguientes direcciones:

- Desarrollar las legislaciones y políticas necesarias para completar la Agenda Mínima Regulatoria;
- Revisar y actualizar los regímenes legales existentes para adecuarlos a los preceptos y requerimientos de la sociedad de la información y el conocimiento; y
- Difundir y aplicar las leyes relacionadas con la Sociedad de la Información y el Conocimiento

Esto permitirá tener un marco legal actualizado, con leyes específicamente ligadas al tema de tecnología, este esfuerzo en conjunción con la iniciativa de gobierno electrónico en el sector justicia (e-Justicia) y la estrategia de sensibilización y cambio cultural se espera produzcan las debidas sinergias entre los distintos actores nacionales que propicien un sistema de administración de justicia más eficiente y ofrezcan las garantías y seguridades indispensables para el uso de la tecnología por todos los actores sociales.

III.6.2.1. Completar la agenda mínima regulatoria para la Sociedad de la Información

Meta(as) de resultado

Al 2010 las leyes propuestas para la Agenda Mínima deben estar aprobadas por el Congreso Nacional

Para completar la agenda mínima regulatoria se requiere elaborar nuevas piezas legislativas relacionadas con el uso de las TIC, así como completar las existentes con normas complementarias para ampliar o clarificar algunos aspectos relevantes.

- La Ley 126-02 sobre comercio electrónico requiere de las siguientes normas complementarias:
- Norma de aplicación de la ley 126-02 en los procedimientos aduaneros; y
- Norma de aplicación de la ley 126-02 a los procedimientos de derechos reales sobre bienes inmuebles.

Adicionalmente a esta expansión de la Ley sobre comercio electrónico se requiere la implementación de las siguientes piezas legislativas sobre tópicos de mucho peso para la construcción de la sociedad de la información y el conocimiento:

- Ley de Protección de Datos Personales.

- Ley de Administración Electrónica.
- Ley de incentivos a la industria del software.

Por otro lado se debe lograr la creación y aplicación de políticas equilibradas para el Control de Spam, esto va a requerir de la creación de un Comité Intersectorial, puesto que este tema no es de exclusiva responsabilidad del Estado y sus órganos legislativos, es un tema de amplio alcance donde el sector privado y la sociedad civil deben participar de manera activa.

Otros dos aspectos contemplados en la estrategia son la creación y aplicación de normas e incentivos de los aspectos tributarios de las transacciones comerciales electrónicas, esto es crucial para acompañar a la estrategia de comercio electrónico y favorecer la informatización de los mecanismos de pago.

1.1.1.31 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Normas complementaria de la Ley 126-02	Norma de procedimientos aduaneros; y	Norma redactada	Norma aprobada	
	Norma de procedimientos de derechos reales sobre bienes inmuebles.	Norma redactada		Norma aprobada
Ley de Protección de Datos Personales.	Ley creada		Ley redactada	Ley aprobada
Ley de Administración Electrónica.	Ley creada		Ley redactada	Ley aprobada
Ley de incentivos a la industria del software.	Ley creada		Ley redactada	Ley aprobada

III.6.2.2. Revisar y actualizar los regímenes legales actuales

Meta(as) de resultado

No aplica

El marco legal vigente requiere de una revisión profunda, para incorporar los preceptos y conceptos de la sociedad de la información y el conocimiento, logrando así que respondan de manera más eficiente a las demandas que el uso intensivo de las TIC imponen y puedan garantizar el clima de confianza indispensable para el logro de esta estrategia.

La primera intervención debe hacerse en la Carta Magna, incluyendo las figuras de los siguientes Derechos Fundamentales:

- El derecho a la Información. Es un derecho fundamental que debe reconocerse a toda persona y que ha de ejercerse sin cesura previa, su objeto son las informaciones, que deberán ser objetivas, veraces y oportunas; Está compuesto por una serie de facultades que son: la de difundir, la de recibir y la de buscar o investigar la información.
- El derecho a la Intimidad. Tiene como objeto todos los aspectos que se encuentre en el ámbito propio e interno del individuo; aspectos que son indispensables para el desarrollo de su personalidad y la interacción de éste con otros miembros de la sociedad, como su vida privada, vida familiar, domicilio, su correspondencia, su imagen, honor y dignidad; y se debe garantizar la protección de ese derecho, y por ende su objeto, a través de garantías acordes y suficientes.
- El derecho a la Protección de Datos de Carácter Personal. Es un derecho fundamental que protege el tratamiento que se haga de los datos personales mediando siempre el consentimiento del titular de dichos datos para su tratamiento y reconociéndole los derechos al acceso, información, oposición, rectificación y cancelación de los datos personales.
- El derecho del Consumidor. Los derechos del consumidor son todos aquellos derechos que deben acompañar y proteger al consumidor en sus relaciones de consumo. Es decir, los derechos que engloban la defensa y protección de toda aquella persona natural o jurídica que, en virtud de un acto jurídico oneroso, adquiere, disfruta o utiliza bienes o servicios como destinatario final y no con fines comerciales.

Adicionalmente, la Ley de Aduanas debe ser adecuada a los preceptos de la Ley sobre comercio electrónico, para garantizar integridad entre las dos piezas.

Por la naturaleza de la tecnología y su uso en casi todas las instancias de la vida pública y privada de una persona, se debe revisar y actualizar toda la normativa vigente, siendo las más urgentes e importantes:

- Código Civil
- Código Comercial
- Código Penal
- Código Tributario
- Código de Procedimiento Civil.
- Código de Procedimiento Penal (en lo relativo a los Medios de Prueba)
- Ley del Notariado No. 301-64

I.1.1.1.32 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Incorporación en la Constitución de la República de las figuras de los siguientes Derechos Fundamentales: Derecho a la Información, a la Intimidad, a la Protección de Datos Personales, a la Protección del Consumidor, y la reformulación del Derecho a la Libertad de Expresión	Derechos incorporados			Logrado
Revisión del Código Civil	Conceptos de la sociedad de la información y el conocimiento y el uso de TIC incorporados			Logrado
Revisión del Código Comercial	Conceptos de la sociedad de la información y el conocimiento y el uso de TIC incorporados			Logrado
Revisión del Código penal	Conceptos de la sociedad de la información y el conocimiento y el uso de TIC incorporados			Logrado
Revisión del Código tributario	Conceptos de la sociedad de la información y el conocimiento y el uso de TIC incorporados			Logrado
Revisión del Código de Procedimiento	Conceptos de la sociedad de la información y el conocimiento y el uso de TIC incorporados			Logrado
Revisión de la Ley de Notariado No. 301-64	Conceptos de la sociedad de la información y el conocimiento y el uso de TIC incorporados			Logrado

III.6.2.3. Difundir y aplicar el marco legal vigente

Meta(as) de resultado

No Aplica

Es claro que la sola creación de nuevas leyes y la revisión de las actuales no es suficiente, las leyes y normas deben existir y aplicarse, de lo contrario son una mera representación de voluntades y no instrumentos de justicia.

En este sentido es necesaria una campaña de difusión y sensibilización sobre el contenido de las leyes vigentes, particularmente la Ley 126-02 sobre comercio electrónico y la Ley 200-04 sobre acceso a la información pública. La primera intervención va a propiciar la implementación de mecanismos de comercio electrónico en el país, dándole la confianza que las empresas y los consumidores necesitan para tener realizar este tipo de transacciones localmente. Mientras que la difusión de la ley de acceso a la información pública va a motorizar un cambio en la cultura organizacional de las instituciones estatales, creando conciencia sobre la rendición de cuentas y el escrutinio ciudadano, y empujando hacia la creación de sistemas y mecanismos de acceso a la información para satisfacer las demandas en este sentido.

I.1.1.1.33 Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Campaña de difusión y sensibilización sobre la ley 126-02 de comercio electrónico	Campaña diseñada y aprobada		logrado	
Campaña de difusión sobre la ley 200-04 sobre acceso a la información pública	Campaña en marcha			
Campaña de difusión de la Ley de Crímenes y delitos de alta tecnología.	Campaña diseñada y aprobada		logrado	

III.7 Gobierno

III.7.1 Situación actual

Un componente estructural propio de la Sociedad de la Información y el Conocimiento lo constituye la oferta desde el Estado de ciertos servicios públicos para el uso de la población. Para el Estado Dominicano, el desarrollo del Gobierno electrónico representa un desafío y una gran oportunidad para profundizar y darle sostenibilidad al proceso de reforma y modernización del Estado, en tanto se trata de una herramienta básica para mejorar la comunicación entre los componentes del gobierno y la ciudadanía, a través de una mejor información, promoviendo la eficiencia en las transacciones y la transparencia en la gestión pública, facilitando también la participación ciudadana en los procesos de consulta, contribuyendo por ende al clima democrático y a la gobernabilidad.

III.7.1.1. Gobierno central

En la actualidad existen varias iniciativas para la adopción de la tecnologías de información y comunicación en la gestión pública, tanto iniciativas verticales (sistemas sectoriales y/o institucionales de apoyo a procesos internos) como iniciativas horizontales (sistemas funcionales, normalización y estandarización de plataformas).

Si bien la gran mayoría de las instituciones gubernamentales cuenta con un cierto nivel de automatización y de implementación de TIC's en apoyo a sus procesos, pocas son las instituciones que hacen uso de la tecnología para proporcionar al público servicios de gobierno electrónico.

Según las estadísticas de la OPTIC en la actualidad el 53% de las instituciones del gobierno central cuenta con presencia en la Web, mientras que el 38% no tienen presencia en lo absoluto, el restante 9% está en proceso de implementación de su sitio Web, sin embargo solo el 3% de las instituciones ofrece algún servicio interactivo (e-gobierno) a través de su sitio Web, muchos ofrecen trámites parciales (descargas de formularios) pero que deben ser completados de manera presencial por los ciudadanos y ciudadanas.

Destaca la reciente implementación en su primera fase del Proyecto de Centro de Contacto Gubernamental: *462 (*GOB), basado en tecnología de punta de centro de llamada (call center) y que brinda acceso a la ciudadanía a informaciones y servicios de las instituciones involucradas en esta primera etapa abarcando actualmente 21 instituciones del gobierno central y 241 servicios y se tiene proyectada incluir 36 nuevas instituciones a diciembre 2007.

- Notas

Queda pendiente ampliar el análisis situacional incorporando información sobre todas las iniciativas relevantes que se están llevando a cabo en el gobierno central, que implican una alta inversión y un impacto considerable en la modernización del Estado:

Componente IV de PROREFORMA

Sistema nacional de información de salud, SESPAS

Sistema Integrado de Gestión Financiera, SEH

Automatización de DGII y DGA

Sistema de Planificación e Inversión Pública, SEEPyD

Sistema de Gobernabilidad (SIGOB), Presidencia/PNUD

Debería ampliarse el análisis y la estrategia a los poderes Legislativo y Judicial

III.7.1.2. Gobiernos locales

A marzo del 2007 existen en la República Dominicana 155 municipios, representados por órganos autónomos de gobierno llamados ayuntamientos, dirigidos por autoridades electas y de perfil político, divididas en dos órganos, el Ejecutivo conformado por Síndicos (as) y Vice-Síndicos (as); y el Normativo compuesto por el Concejo de Regidores/as, aproximadamente. Asimismo existen a tal fecha 225 Distritos Municipales, unidades territoriales municipales gestionadas por órganos desconcentrados de gobierno local

llamados Juntas de Distrito Municipal, las cuales están dirigidas por funcionarios administrativos designados por el Concejo de Regidores del Municipio al que pertenecen.

Por su naturaleza local, los ayuntamientos son la instancia de gobierno más cercana a los ciudadanos y están llamados a agenciar el desarrollo local y proveer los servicios básicos a nivel municipal.

Desde mediados de la década de 1990, en el país se promueve la adopción de políticas de descentralización del Estado que transfieran a los municipios mayores responsabilidades de planificación, gerencia, recaudación y asignación de recursos, esta situación demanda de iniciativas orientadas a garantizar el fortalecimiento institucional de los ayuntamientos y sus instancias descentralizadas, así como de, la modernización en sus métodos de trabajo y procesos de transferencias de competencias, y del desarrollo de nuevos mecanismos de participación ciudadana en la gestión de lo público.

Conforme los resultados de una encuesta implementada en el 2006 en unos 148 ayuntamientos municipales a nivel nacional, sólo el 58% dispone de equipos informáticos, de estos solo el 25% tiene cuentas para acceder a Internet, 23% ha instalado algún programa informático para el manejo y control de sus operaciones financieras y contables, el 9.5% dispone de cuentas de correo electrónico, y el 7.4% tiene abierta una página Web.

En la actualidad se están llevando a cabo las siguientes iniciativas con impacto en la gestión municipal³:

- Sistema Integrado de Finanzas Municipales - SIFMUN;
- Programa de Ciudades Digitales Dominicanas (CDD);
- Sistema Integrado de Gestión Financiera – SIGEF Municipal;
- Sistema de Estadísticas Municipales de la ONE;
- INF¹ODOM's (UNICEF)
- Sistema Gerencial de Gestión (BID)

Estos datos evidencian la necesidad de concertar una agenda mancomunada de trabajo que permita unificar los esfuerzos desplegados en pos del aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC´s) en el ámbito de la gestión local, promoviendo sinergias y eficientizando el uso de los recursos disponibles a fin de lograr un municipio más eficaz, eficiente, transparente y participativo, que se constituya en verdadero agente de un desarrollo local capaz de generar mejoría en la calidad de vida de sus municipios.

³ Aparte de estos esfuerzos impulsados por instituciones gubernamentales y/o la cooperación internacional, existen en el mercado otras cuantas soluciones informáticas ofrecidas por empresas privadas para el uso en los gobiernos locales.

III.7.2 Descripción de la intervención

III.7.2.1. Gobierno Central

La Oficina Presidencial para las Tecnologías de la Información y la Comunicación (OPTIC) es la responsable de la puesta en marcha y la coordinación de las iniciativas de Gobierno electrónico entre las distintas agencias gubernamentales del gobierno central, mediante la adopción de un plan maestro y la estandarización y normalización de la plataforma para garantizar la interoperabilidad de las aplicaciones y sistemas institucionales.

Para impulsar el desarrollo del gobierno electrónico en la República Dominicana se persigue el logro de los siguientes objetivos estratégicos:

- Universalizar el uso de las herramientas de gobierno electrónico en la mayoría de la población dominicana
- Desarrollar la plataforma tecnológica del Gobierno en la cual podrán incluirse todos los servicios de la Administración Pública Dominicana para satisfacer los requerimientos de los ciudadanos, de una manera íntegra, eficaz y transparente, mediante el uso eficiente de la tecnología y la gestión del conocimiento
- Transformar, modernizar y agilizar los servicios de la administración pública a través del uso intensivo de las TIC, la implementación de mejoras y reformas de procesos y la interrelación eficaz de las distintas instituciones del gobierno para la satisfacción de todos los ciudadanos.

1.1.1.1.34 Universalizar el uso de las herramientas de gobierno electrónico

Meta(as) de resultado

Para el año 2010 el 75% de la población habrá interactuado con las entidades que pertenecen al gobierno central por lo menos una vez a través del Centro de Contacto Gubernamental: *462 (*GOB)

Para el año 2010 el 50% de la población usa el Internet para tener algún tipo de comunicación y/o transacción con el Gobierno vía página web.

Para el 2010 integrar el 100% de las entidades que pertenecen al gobierno central al Centro de Contacto Gubernamental: *462 (*GOB)

Implementar una estrategia de gobierno electrónico requiere de una estrategia de difusión y promoción de las iniciativas de gobierno para incrementar la base de usuarios de las herramientas. Esta debe ir de la mano de las estrategias de alfabetización digital y de ampliación del acceso de la ciudadanía en general a las TIC.

Para estos fines se plantea la intervención en dos niveles:

- Una campaña de difusión de cobertura nacional utilizando todos los canales disponibles (TV, radio, centros colectivos de acceso, brochures, etcétera) sobre los beneficios y alcances de las herramientas de Gobierno electrónico.

- Creación de herramientas audiovisuales de instrucción a los ciudadanos sobre el llenado de los formularios y el uso de herramientas de Gobierno electrónico.

Con la primera iniciativa se busca posicionar el producto Gobierno electrónico en el público en general, sensibilizando a la ciudadanía sobre los beneficios y garantías de este tipo de interacción con el Estado. Mientras que la segunda, de carácter más puntual, busca brindar asistencia a l@s usuari@s para el uso de herramientas específicas y de utilidad pública.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador (es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Campaña de sensibilización y difusión de las herramientas de gobierno electrónico	Campaña diseñada para radio, tv, prensa y publicidad visual.		Campaña *GOB	Todas las instituciones del gobierno central con e-servicios tengan campañas de sensibilización y difusión del uso de sus paginas Web.
Kioscos (Asistentes) audiovisuales para el uso de herramientas de gobierno electrónico	Kioscos de acceso con información de los e-servicios		3 kioscos fijos y uno móvil	Al menos dos kioscos ubicados en lugares estratégicos por provincia

1.1.1.1.35 Desarrollar la plataforma tecnológica del gobierno

Meta(as) de resultado

Para el año 2007 completar el estudio de factibilidad de interconexión de todas las instituciones y tener los planes de acción para la implementación de la misma.

Al 2010 el 100% de las entidades que pertenecen al gobierno central cuenta con una plataforma tecnológica certificada por las normas y estándares establecidas por la OPTIC

La implementación de una iniciativa nacional de gobierno electrónico implica el fortalecimiento sustantivo de la plataforma tecnológica de la mayoría de las instituciones del sector público. Este es un gran esfuerzo de coordinación de iniciativas y estandarización de plataformas para asegurar la interoperabilidad y compatibilidad de las soluciones, para garantizar la consolidación de información para la toma de decisiones y la reducción del costo de propiedad de la plataforma misma.

Esto implica la creación de un conjunto de estándares y normativas para el diseño y desarrollo de los proyectos de gobierno electrónico nacional, esto se realizará mediante el Comité de estándares electrónicos (COETIC). En función de estos estándares las instituciones elaborarán sus planes de actualización tecnológica, que deberán ser integrado en la Agenda de gobierno electrónico, incluyendo todas las iniciativas verticales (de ámbito institucional) y transversales para la implementación efectiva del Gobierno electrónico en la República Dominicana.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Normas y estándares de gobierno electrónico	Documento de normas y estándares de gobierno electrónico elaborado y publicado	Versión 1	Version revisada 2	Documento actualizado acorde a los avances y desarrollos tecnológicos del momento
Plan maestro de actualización tecnológica	Proporción de instituciones que cuentan con plan estratégico de TIC para la adopción de los estándares de gobierno electrónico	0	El 70% de las Secretarías de Estado cuentan con un plan maestro de TIC	Todas las Secretarías de Estado cuentan con un plan maestro de TIC
	Agenda de gobierno electrónico actualizada	Version agenda 2004- 2008	Evaluación agenda 2004-2008	Agenda actualizada 2008-2012
Sistema de administración de recursos tecnológicos (SARTIC)	Proyecto formulado	En proceso de formulación	Proyecto formulado y aprobado	En implementación
Intranet Gubernamental	Estudio factibilidad elaborado		Proyecto piloto implementado	Proyecto en desarrollo con todas las Secretarías de Estado.
Censo Tecnológico del gobierno 2007	Censo diseñado y aprobado	0	Resultados validados del primer censo 2006 y propuesta de actualización 2007-2010	Censo ejecutado y resultados difundidos

*1.1.1.1.36 Transformar y modernizar los servicios de la administración pública***Meta(as) de resultado**

Al 2010 el 50% de las entidades que pertenecen al gobierno central reducen un 50% el tiempo de respuesta de los procesos automatizados

Al 2010 el 50% de las entidades gubernamentales reducen en un 20% los costos operacionales de los procesos automatizados

La plataforma tecnológica por sí sola no es una garantía de desarrollo de gobierno electrónico, sobre esa plataforma deben desarrollarse los servicios que el Estado debe proporcionar a la ciudadanía de manera ágil, eficiente y transparente.

Para lograr este propósito se deben identificar en cada institución del Estado los procesos críticos, en función de las necesidades de la ciudadanía, y proceder a su automatización y, si aplica, su puesta en línea en el portal o página Web y disponibilidad por la vía telefónica a través del Centro de Contacto Gubernamental. Todas las iniciativas deberán ser evaluadas de manera periódica para medir el impacto en las operaciones y la satisfacción de los usuarios.

Adicionalmente a estas intervenciones planteadas se deben implementar iniciativas de carácter transversal que soporten los procesos de todas las instituciones involucradas.

En este orden de ideas se creará la ventanilla única de servicios en línea del gobierno, para de esta manera ir consolidando en un solo punto de acceso toda la oferta de servicios de gobierno electrónico para facilitar el acceso a los usuarios y usuarias tanto vía Internet como por la vía telefónica a través del Centro de Contacto Gubernamental.

La otra iniciativa de carácter transversal y que servirá para eficientizar la coordinación y la gestión del gobierno en general es el desarrollo del Escritorio Virtual del Funcionario Público, esta aplicación proporcionará a los funcionarios del nivel ejecutivo (Presidente de la República, Vicepresidente, Secretarios de Estado y Directores Generales) un tablero de control desde el cual monitorear el estado de su gestión en tiempo real, mediante el uso de indicadores clave de su institución, y la información sobre temas relacionados a la gestión institucional a nivel nacional e internacional.

Entre las iniciativas de gobierno electrónico más relevantes se encuentra el proyecto e-Justicia, impulsado por las Cortes Supremas de Justicia de Iberoamérica, que tiene la finalidad de automatizar todo el proceso de gestión penal, coordinando a todos los actores envueltos y articulándolos bajo una plataforma tecnológica y una estructura de información común que permita agilizar el funcionamiento de las oficinas judiciales y proporcionar información oportuna y de calidad, tanto a las autoridades judiciales como al público en general.

- Notas

Para el indicador de resultados: cuántas instituciones tienen información acerca de los

costos operacionales de cada uno de sus procesos?

El indicador de resultado se centra en la eficiencia de los procesos, pero eso no es un componente vital del gobierno electrónico, lo importante es que esos procesos sean accesibles para la ciudadanía, que aseguren interacción entre el estado y la sociedad. La reducción de tiempos y costos no debe verse solo en función de la institución sino también del ciudadano que recibe el servicio.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Rediseño y automatización de procesos	Proporción de instituciones que cuentan con al menos un proceso operativo automatizado y, si aplica, disponible vía Internet	3%	20%	50%
	Procesos críticos (servicios) susceptibles de automatización en función de la demanda identificados		Identificados en un 100%	Xx% de los procesos/servicios automatizados
Sistema de mejora continua de procesos automatizados	Medición de impacto de la automatización en los procesos operacionales realizada		Realizada para los servicios en línea	
	Medición de satisfacción de los usuarios con los servicios Web realizada para todos los canales de interacción		Realizada	
Fortalecimiento de presencia Web de las instituciones del gobierno central	Proporción de instituciones que cuentan con un sitio Web de carácter informativo	47%	100%	
	Proporción de instituciones que ofrecen servicios interactivos en sus sitios Web	3%	20%	
	Proporción de instituciones que ofrecen sus servicios Web por la vía telefónica en el Centro de Contacto Gubernamental	21 instituciones	57 instituciones	Las 171 instituciones que forman parte del gobierno central
Portal comercial de la República Dominicana	Proyecto formulado y aprobado		100%	
	Proyecto en ejecución		100%	
Programa de compras estatales dirigido a PYME's	<i>[Los indicadores se definirán una vez formulado el proyecto]</i>		Proyecto formulado y aprobado	Proyecto implementado

Plan Estratégico e-Gob del SAP	Proyecto formulado y aprobado	30%	100%	
	Proyecto en ejecución		100%	
Sistema Unico de Obras Públicas (Formulación)	Proyecto formulado y aprobado		100%	
	Proyecto en ejecución		30%	100%
Sistema Penitenciario y Gestión Carcelaria (Formulación)	Proyecto formulado y aprobado		100%	
	Proyecto en ejecución		30%	100%
Sistema de gestión de consumo de combustible	Proyecto formulado y aprobado		100%	
	Proyecto en ejecución		30%	100%
Proyecto e-Salud	Proyecto formulado y aprobado		100%	
	Proyecto en ejecución		20%	100%
Sistema Nacional de bienes del estado	Proyecto formulado y aprobado		100%	
	Proyecto en ejecución		20%	100%
Sistema Integrado de Ayuda Social (SIGAS)	Proyecto formulado y aprobado	51%	100%	
	Proyecto en ejecución		100%	
Sistema de Indicadores de Desarrollo e-Gob	Proyecto formulado y aprobado	35%	100%	
	Proyecto en ejecución		100%	
SIGAS Fase II	Proyecto formulado y aprobado		100%	
	Proyecto en ejecución		85%	100%
Escritorio Virtual del Funcionario	Proyecto formulado y aprobado		100%	
	Proyecto en ejecución		40%	100%

- Notas

- El proyecto e-Justicia no presentó indicadores de ningún tipo, solo una descripción más o menos detallada de los beneficios y entregables/funcionalidad del proyecto.
- Todos los proyectos en fase de formulación deberán definir sus indicadores de proceso para ser incorporados en el plan.

III.7.2.2. Gobiernos locales

La implementación del Gobierno Electrónico local, se realizará fomentando su implementación en los municipios y distritos municipales del país a través del involucramiento de las autoridades respectivas de sus organismos de gobierno y la ciudadanía, con el propósito de contribuir a la transformación de los ayuntamientos hacia un modelo de gestión ágil, transparente, eficaz, eficiente, productivo, participativo y proactivo, capaz de brindar un mejor servicio a la ciudadanía y de promover un desarrollo local sostenible y sustentable. La estrategia diseñada plantea el logro de los siguientes objetivos:

- Rediseñar y automatizar los procesos de gestión de los municipios
- Facilitar el acceso oportuno de la ciudadanía a servicios, información y espacios de interacción e intercambio de información mediante el uso de las TIC.
- Esta estrategia deberá coordinarse y apoyarse en las estrategias de Infraestructura y acceso y la de alfabetización digital, para asegurar que la ciudadanía tenga acceso a las TIC y pueda hacer uso efectivo de las herramientas de interacción que el gobierno local ponga a su disposición.

1.1.1.1.37 Rediseño y automatización de procesos de gestión municipal

Meta(as) de resultado

A finales de 2014 100% de los municipios tienen implementado el conjunto de soluciones de automatización de procesos contempladas

Los municipios del país son la estructura gubernamental más cercana a la ciudadanía, tienen a su cargo la provisión de una serie de servicios que inciden de manera determinante en la calidad de vida de sus munícipes. Eficientizar los procesos de gestión a nivel municipal, mediante la implementación de sistemas de información eficientes, es fundamental para optimizar el uso de recursos municipales en aras de una mejor provisión de servicios a la comunidad y de la transparencia en la gestión de la cosa pública.

Los cuatro componentes iniciales de este proceso de automatización de los procesos de gestión municipales son:

- La implementación de un sistema de planificación municipal
- La implementación de un sistema de compras y contrataciones
- La implementación de un sistema de gestión financiera municipal
- La implementación del sistema de estadísticas municipales

El sistema de planificación municipal permitirá la formulación de planes estratégicos de desarrollo municipal, planes operativos de gestión y de un sistema de indicadores de gestión para su monitoreo, que permita consolidar una visión futura del municipio, vincular las necesidades de la comunidad con el presupuesto, y contribuya a crear una cultura de rendición de cuentas en el ámbito local. Este sistema será implementado

inicialmente en cinco municipios piloto para ser después adoptado por los demás ayuntamientos una vez demostrada su validez.

El sistema de compras y contrataciones deberá permitir la automatización de todo el proceso y la integración con la Web para fines de transparencia conforme la legislación establecida, inicialmente se implementará en dos municipios piloto para después ser expandido a los demás municipios del país.

El sistema de gestión financiera municipal es la piedra angular del proceso de automatización de procesos, por la importancia que reviste el manejo de fondos de manera eficiente para poder llevar a cabo las ejecutorias del municipio, este software está llamado a homologar los criterios de registro del gasto entre todos los municipios, respondiendo a los principios generalmente aceptadas de contabilidad y a la normativa vigente en el país. Dentro de su funcionalidad incluirá la exportación de datos para los organismos de fiscalización y control del gasto público y la posibilidad de publicar la información financiera en el portal Web de cada municipio, favoreciendo así el libre acceso a la información pública y transparentando la gestión municipal.

En coordinación con la Oficina Nacional de Estadística se continuará con la implementación del sistema de estadísticas municipales actualmente en prueba piloto en algunos ayuntamientos del país, este sistema permitirá la captura de datos estadísticos directamente en el lugar de los eventos, mejorando la calidad y oportunidad en el procesamiento de los datos, utilizando tecnología web para la transmisión de la información al nivel central para fines de validación y eventual corrección. Este sistema permitirá la elaboración de indicadores municipales que apoyen la planificación local y el seguimiento y evaluación de los planes de desarrollo.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Implementación del sistema de planificación local	Número de municipios en los que está implementado y operando el sistema de planificación local	0	5	20
Implementación del sistema de compras y adquisiciones	Número de municipios en los que está implementado y operando un sistema de compras y adquisiciones	0	3	10
Implementación del sistema de gestión financiera municipal	Proporción de ayuntamientos en los que está implementado y operando un sistema de gestión financiera municipal	45%	75%	100%
Implementación del sistema de estadísticas municipales	Número de ayuntamientos donde existe una Oficina Municipal de Estadística que tienen en funcionamiento un sistema automatizado de estadísticas municipales.	0	20	40

1.1.1.1.38 Servicios y espacios virtuales de interacción e intercambio económico, cultural y comercial

Meta(as) de resultado

Al finalizar 2010, al menos el 15 % de las solicitudes de servicios / trámites municipales son recibidas a través del portal municipal en los municipios con portal en funcionamiento.

La sola automatización de procesos, si bien es una objetivos de gran valor agregado, no es suficiente para llevar al gobierno local más cerca de los ciudadanos, las TIC no solo deben fortalecer los municipios hacia adentro, también, y sobre todo, deben proyectar la gestión municipal hacia la comunidad, proporcionando información y servicios, contribuyendo de manera sustantiva al crecimiento y desarrollo humano local, con criterios de participación, equidad, inclusión social y empoderamiento. La implementación de un Portal Municipal en cada ayuntamiento del país que proporcione servicios y espacios virtuales de interacción e intercambio, contribuirá al logro de este objetivo.

Se contempla en la estrategia que cada portal municipal incluya los siguientes servicios y espacios virtuales:

- Ventanilla de solicitud de servicios/trámites municipales,
- Mecanismos de comunicación interactiva, mediante la creación de directorios electrónicos de autoridades y funcionarios municipales, foros virtuales para la discusión, consulta y retroalimentación de la ciudadanía a las iniciativas del gobierno local y herramientas de participación en la elaboración y seguimiento del presupuesto municipal.
- Mecanismos de acceso a información pública y transparencia, en el cual se publiquen todos los datos financieros, indicadores de gestión, estadísticas municipales, procesos de compra y adquisiciones de manera transparente y oportuna, como parte del Sistema Nacional de Transparencia Municipal.
- Espacios virtuales de intercambio cultural, económico y comercial, mediante la creación de portales artesanales, turísticos, agrícolas y empresariales en los cuales se promueven y mercadean productos y servicios de las entidades productivas del municipio

Todo lo anterior requiere de la creación o fortalecimiento de la infraestructura tecnológica de los municipios, proporcionándoles acceso a internet, y facilidades para el mantenimiento de los portales.

• Notas

Entre los indicadores de resultado debería incluirse un Indicador de satisfacción de usuarios.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Infraestructura tecnológica para la implementación de los portales municipales	Número de municipios que cuentan con páginas Web administradas por el ayuntamiento y actualizadas permanentemente	20	70	155
Ventanilla de solicitud de servicios y trámites municipales	Número de municipios donde los ciudadanos tienen acceso a al menos 5 servicios / trámites municipales vía Internet	0	20	60
	Número de visitas que reciben mensualmente cada uno de los portales municipales implementados	0	10% de la población del municipio	30% de la población del municipio
Mecanismos de comunicación interactiva municipio-comunidad	Número de portales municipales que disponen de un directorio de contacto con autoridades y funcionarios municipales.	20	70	155
	Número de portales municipales dotados de un foro virtual municipal funcionando	20	70	155
	Proporción de la población municipal que utiliza mensualmente las herramientas virtuales de comunicación puestas a disposición por el ayuntamiento.		2%	10%
Mecanismo de acceso a información pública y transparencia municipal	Número de portales municipales que publican la información administrativa y financiera del ayuntamiento en un módulo de acceso a la información pública	0	70	155
	Número de portales municipales dotados de módulo de indicadores de gestión	0	70	155
Espacios virtuales de intercambio cultural, económico y comercial	Número de portales municipales que cuentan con portales artesanales, turísticos, agrícolas y empresariales	0	70	155
	Número de portales municipales en los cuales los productores y comerciantes del municipio promueven sus productos	0	70	155

III.8 Empresa

III.8.1.1. Situación actual

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) han servido como herramientas útiles en dos aspectos fundamentales para sector productivo de los países: primero las TIC se utilizan para eficientizar los procesos y operaciones, tanto administrativas como de producción, sirviendo de base para procesos de innovación; y segundo, como plataforma sobre la cual se construye el comercio electrónico.

Según estadísticas de Digital Planet, el mercado de TIC tuvo en el año 2004 transacciones por 2.4 trillones de dólares, representando un 6.8% de producto interno bruto mundial, se estima que para el 2007 ese mercado crezca hasta a alcanzar niveles superiores a los 3.2 trillones de dólares.

En nuestro país el comercio electrónico es todavía muy limitado y las experiencias con plataformas de este tipo no han sido sostenidas y estables. Si bien República Dominicana fue pionera en América Latina, al tener una empresa con plataforma local para la validación de transacciones de tarjetas de crédito por Internet, sentando las bases para el comercio electrónico denominado B2C (de empresas a clientes), en el mismo período surgió la primera iniciativa nacional de comercio electrónico B2B (de empresas a empresas), el desarrollo de ambas modalidades de comercio se vio limitado por diversos factores, entre los más determinantes podríamos citar:

- El reducido grupo de consumidores,
- La desconfianza en el uso de tarjetas de crédito para sitios en línea,
- La falta de un sistema eficiente y barato de transporte de paquetes dentro del territorio nacional,
- La ausencia de una cultura de compras por catálogo en la población, que habría facilitado la transición hacia medios digitales.

El uso de Internet por parte de las empresas se ha concentrado en el desarrollo de páginas o portales Web con propósitos informativos el comercio sigue muy limitado, circunscrito fundamentalmente al comercio para consumidores finales (B2C), con varias iniciativas en este sentido, sobre todo en el sector de las comidas rápidas y los hoteles.

Un sector que ha fortalecido su plataforma y explotado de manera intensiva el uso de las TIC es el sector financiero, principalmente para el desarrollo de servicios de banca electrónica (personal y corporativa), como mecanismo central para la reducción de sus costos por transacción y mejora del servicio al cliente.

Los sistemas de compras empresariales por Internet (e- procurement) y de comercio entre empresas (B2B) aún no se han desarrollado con fuerza en el país.

Solo el 20% de las micro, pequeñas y medianas empresas, que representan el 20% del producto interno bruto, de acuerdo a sondeos preliminares, hacen uso de las TIC en sus procesos de negocios.

Según datos preliminares de la encuesta TIC a Empresas realizada por la ONE en octubre 2006, el Internet es usado por menos de la mitad de las pequeñas y medianas empresas nacionales, el uso principal es la comunicación vía correo electrónico, seguida por la búsqueda de información vía sitios Web. El estudio evidencia también una baja

proporción de PYME con presencia en la Web (cerca del 30%) y sólo un 16% de estas empresas aprovecha las facilidades que proporciona la Red para la venta y distribución de productos y servicios.

El país cuenta con una incipiente industria TIC, con prestancia en algunos renglones y poca presencia en otros, se cuenta con una sólida base de empresas comercializadoras de equipos informáticos, programas e integración e tecnologías para empresas e instituciones. La infraestructura telemática existente ha favorecido la proliferación de empresas que ofrecen servicios de valor agregado, tales como diseño e implementación de redes de computadoras locales y redes privadas virtuales (VPN).

Muchas de las grandes empresas multinacionales del sector tienen oficinas corporativas locales y una red de asociados o representantes para la distribución de sus productos y servicios (Cisco Systems, Sun Microsystems, Microsoft, Oracle, IBM, y otras). Muestra de que se considera a la República Dominicana como un mercado importante.

Según datos proporcionados por el Centro de Inversiones y Exportaciones de la República Dominicana (CEI-RD), como resultado de la inversión extranjera directa, en el país se han instalado empresas que proveen servicios de "outsourcing" tales como: digitación de datos, digitalización de documentos, desarrollo de software y centros de llamadas para servicio al cliente (call centers).

• Notas

Los resultados finales del DINATIC se incorporarán una vez se concluya con la depuración de la base de datos por parte de la ONE.

III.8.1.2. Descripción de la intervención

La República Dominicana quiere insertarse como miembro de derecho en la Sociedad de la Información y el Conocimiento, esto implica que el sector productivo nacional debe transformarse y desarrollarse para poder ser productivo y competitivo en este nuevo paradigma social.

Para lograr este propósito se plantea la consecución de los siguientes objetivos estratégicos

- Incentivar el uso de transacciones comerciales electrónicas en un ambiente de seguridad, auditabilidad y confianza
- Fomentar el uso de las TIC dentro de las empresas como vehículo para lograr mayor eficiencia sus operaciones y acceder al mercado global
- Fomentar el desarrollo de la industria nacional de tecnologías de información y comunicación

- Nota

Este componente de la estrategia debe ser socializado, discutido y validado con actores relevantes:

- CONEP
- CEI-RD
- DGII
- AMCHAM
- DGA
- Cámaras de comercio
- Consejo Nacional de Competitividad
- OPTIC
- Gremios de PYME

1.1.1.1.39 Comercio electrónico

Meta(as) de resultado

Al 2010 el 50% de la población realiza compras, contratación o pedido de bienes o de servicios vía el Internet y/o hace operaciones de banca electrónica

Al 2010 el 60% de las empresas hacen un uso del Internet para venta de bienes y servicios

Al 2010 el 60% de las empresas hacen uso del Internet para la compra de bienes y servicios

El elemento más importante para el desarrollo del comercio electrónico en el país es un clima de seguridad y confianza para la realización de transacciones electrónicas.

Para esto se deben establecer entidades de certificación, en este sentido se tienen avances considerables, contando con varias entidades que han solicitado los permisos al INDOTEL, unas ya están en proceso de certificación, otras tienen sus infraestructuras y están empezando a trabajar.

Adicionalmente a esto se debe crear, certificar y promover del uso de sistemas seguros para las transacciones electrónicas en el Internet, este es el elemento catalizador del comercio electrónico, descargando la responsabilidad de la legitimidad de la transacción de los comercios y delegándola a mecanismos tecnológicos de validación. En el país ya se están instalando plataformas de pago seguro, esto conjuntamente con la presencia de las entidades de certificación y al marco legal vigente debería ser suficiente para crear ese

clima de seguridad y confianza indispensable para el proliferar de las iniciativas de comercio electrónico.

Pero el clima de seguridad per se no es suficiente, se debe incentivar el uso de las transacciones comerciales electrónicas. Para esto se requiere la estandarización y masificación del uso de la factura electrónica y los servicios de consolidación y pago de facturas, esto es un mecanismo de motorización del comercio electrónico muy importante.

La implementación del gobierno electrónico va a ser otro de los grandes auspiciadores del comercio electrónico particularmente a través de la creación del portal comercial de República Dominicana, impulsado por el Centro de Exportaciones e Importaciones de la República Dominicana (CEI-RD), como mecanismo de visibilización de la oferta de las pequeñas empresas del país ante empresas extranjeras.

La otra iniciativa crucial para para promover el uso de tecnologías en la MiPYME's es el fomento de un mecanismo que garantice la canalización de un porcentaje de las compras estatales hacia las PYME, mediante plataformas de comercio gobierno- empresa, de esta manera se incentivaría el comercio electrónico y las posibilidades de crecimiento de las PYME

Mediante la creación de una cámara de comercio electrónico de la República Dominicana, se plantea darle seguimiento a un plan de desarrollo de comercio electrónico que permita educar a las empresas y a los individuos en su uso y a la estandarización de las herramientas e intercambio de mensajería del comercio electrónico. Esto debe ir acompañado de la creación de incentivos fiscales para transacciones electrónicas que motiven a los empresarios para la adopción de estos mecanismos de intercambio de bienes y servicios.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador de proceso	de	Valor de línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Estandarización y masificación del uso de la factura electrónica					
Creación de la cámara de comercio electrónico de la Republica Dominicana					
Creación de incentivos para las transacciones electrónicas					
Establecimiento de Entidades de Certificación (C.A.)					
Creación, certificación y promoción del uso de sistemas seguros para transacciones electrónicas en Internet					
Cuota de adquisiciones del Estado para las PYME via e-comercio					

*I.1.1.1.40 Uso de TIC en la empresa***Meta(as) de resultado**

Al 2010 el XX% de las PYME cuentan con procesos de negocio informatizados (hardware, software y conectividad)

El uso de las tecnologías dentro de las empresas es el vehículo para lograr mayor eficiencia en sus operaciones y acceder al mercado global.

Para esto necesitamos crear incentivos fiscales para el uso de las tecnologías, particularmente en las micro, pequeñas y medianas empresas, conjuntamente con la promoción de mecanismos de financiamiento para el uso, adquisición y actualización de las tecnologías y la búsqueda de mecanismos de reducción de los costos de entrada en el uso de las TIC's en las empresas.

Para esto se pueden adoptar estrategias a nivel de gobierno, tales como acuerdos con principales proveedores o el establecimiento de relaciones de "partnership" entre asociaciones de MIPYMES con proveedores internacionales, con la finalidad de incrementar los volúmenes de las adquisiciones y reducir los costos unitarios de los equipos.

El ya mencionado programa de compras estatales dirigido a las PYME's mediante herramientas de gobierno electrónico, servirá de catalizador para que las empresas inviertan en el uso de tecnología para incrementar sus oportunidades de negocio. En este sentido también los espacios virtuales de interacción planteado en la estrategia de gobierno electrónico local propiciarán una mayor atención de parte de pequeños y medianos empresarios al uso de las TIC.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador de proceso	Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Programa de consolidación de compra de tecnología para PYME				
Campaña de sensibilización y promoción dirigida a PYME				

*I.1.1.1.41 Industria TIC***Meta(as) de resultado**

El otro pilar importante para la inserción del aparato productivo nacional en la economía de la información y el conocimiento es la creación de una industria nacional de TIC, como elemento clave para transitar desde un modelo económico de trabajo intensivo hacia un modelo de conocimiento intensivo.

Este es un elemento que requiere particular atención, por lo tanto cualquier iniciativa en ese sentido debe partir de una estrategia multisectorial y enfocada para el desarrollo de la industria TIC, aprovechando las experiencias positivas de otros países que ya han desarrollado estas estrategias y que puedan transferirnos estas experiencias y conocimientos.

De todos modos, independientemente de la estrategia que se adopte, se deben crear incentivos fiscales para el establecimiento de empresas TIC's e incentivos para la exportación de servicios y tecnología. Esto debe ir acompañado de la creación de clusters de empresas nacionales para que puedan competir como país en licitaciones de cierta envergadura, brindándoles así acceso a informaciones y estudios de los mercados internacionales que les permita enfocar su oferta y adquirir "know-how".

Es indispensable promover la certificación de las empresas TIC's nacionales como vehículo para la inserción en el mercado nacional, que conjuntamente con las iniciativas de intercambio comercial a través de herramientas de gobierno electrónico que se plantean en la estrategia de gobiernos locales, debería contribuir significativamente a ampliar la oferta de servicios de tecnología de calidad a áreas geográficas no tradicionales.

En este sentido, El Fondo de Financiamiento a la Innovación y Desarrollo Tecnológico (FFIDT) y la Red Nacional de Incubadoras de Empresas de Alta Tecnología impulsada por el Plan Nacional de Competitividad Sistémica será un mecanismo concreto que promoverá el surgimiento de empresas intensivas en manufactura o basadas en alta tecnología (en adición a las industrias clasificadas como TIC's), incentivándose la creación y exportación de conocimientos y productos de alto valor agregado. Para esto es crucial la articulación e integración del sistema educativo con el sector productivo. Tanto para la provisión de recursos humanos calificados como para la realización conjunta de iniciativas de investigación y desarrollo. Esto incluye tecnología farmacéutica y bio-ingeniería, manufactura de componentes electrónicos avanzados, etc.

Iniciativas

Iniciativa	Indicador(es) de proceso	Valor de Línea de base	Meta 2008	Meta 2010
Creación de incentivos fiscales para el establecimiento de empresas TIC's				
Creación de incentivos para la exportación de servicios y tecnologías				
Programas de certificación de las empresas TIC's nacionales				

III.9 Sociedad civil

III.9.1.1. Situación actual

En la República Dominicana la Sociedad Civil, particularmente las organizaciones no-gubernamentales, ha tenido un rol relevante en el desarrollo social y comunitario del

país, con particular incidencia en áreas prioritarias como son: salud, educación, medio ambiente, inclusión social, equidad de género y gobernabilidad; ganando visibilidad en el panorama social y conquistando una imagen de credibilidad y legitimidad frente a la sociedad en su conjunto.

Sin embargo en relación a las tecnologías de información y comunicación, en particular, y a la sociedad de la información y el conocimiento en general, la sociedad civil dominicana no ha tenido un rol preponderante en la definición y puesta en marcha de este nuevo paradigma social. En otras palabras el uso de las TIC no es visto como un componente integral del desarrollo, sino como un elemento accesorio y en cierta medida ajeno a la realidad que vive actualmente el país.

Esto quedó, en cierta medida, confirmado a raíz de la consulta organizada en el año 2003, en vísperas de la Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información, por FUNREDES, única ONG activa en este ámbito en el país, organizadora del proceso consultivo y que contribuyó a la redacción de la primera versión de la estrategia nacional para la sociedad de la información. Durante ese proceso la participaron de organizaciones de la sociedad civil fue reducida, una de las conclusiones que hace FUNREDES en uno de sus informes es la siguiente:

"[...] se concluye que son temas que no están en la agenda colectiva y que se hace necesario un proceso intenso y sostenido de trabajo para lograr incentivar la participación proactiva."

Este contexto conlleva a que haya muy pocos ejemplos de proyecto o iniciativas de organizaciones de la sociedad civil que involucren el uso de las TIC para el desarrollo, entre estas se destaca el portal Impulsar (www.impulsar.org.do) el cual tiene como finalidad "fortalecer las iniciativas de desarrollo social, político y económico de las entidades de la sociedad civil". Otras organizaciones de nivel comunitario ejecutan conjuntamente con el Gobierno iniciativas de acceso colectivo a las TIC (Sur Futuro, MUDE, entre otras) y o tras como FUDECO, ONG pionera en la introducción de centros de cómputos y comunicación al Internet en comunidades rurales de la zona fronteriza con Haití.

III.9.1.2. Descripción de la intervención

La Sociedad Civil en la República Dominicana ha tenido que asumir distintos roles en su proceso de participación en el desarrollo nacional, estos se pueden resumir como:

- Vigilante: velar por la inclusión y la equidad social, denunciando y evidenciando deficiencias y carencias de la sociedad.
- Asesor: participar activamente en la definición y diseño de políticas, leyes y otros mecanismos de regulación de la sociedad
- Ejecutor: entregar productos y servicios a la ciudadanía en distintos ámbitos
- Promotor: de principios y paradigmas sociales que contribuyan a la creación de una sociedad más justa e inclusiva.

Esta variedad de rostros de la sociedad civil hacen de ella un actor con incidencia en prácticamente todas las perspectivas del mapa estratégico de la e- Dominicana, por lo tanto es un actor relevante en su calidad de ejecutor, asesor y promotor en las iniciativas de Marco Legal, Educación, Acceso e Infraestructura, Cultura y Gobierno electrónico. De

manera específica este sector debe lograr los siguientes objetivos estratégicos para mantener su presencia e incidencia en la Sociedad de la Información y el Conocimiento:

- Promover e impulsar la adopción de las TIC como herramienta de gestión y participación entre las organizaciones de la Sociedad Civil
- Vigilar y dar seguimiento a la implementación de la estrategia nacional e-dominicana.
- Impulsar el debate público y la reflexión sobre la Sociedad de la Información y el Con
- ocimiento

1.1.1.1.42 Uso de TIC en la Sociedad civil

Para que la Sociedad Civil incida sobre el rumbo de la Sociedad de la Información y el Conocimiento, debe incorporar en su diario accionar las TIC, que son el medio para la construcción de este modelo social. Para esto se debe:

- Promover una cultura de uso y producción de información entre las organizaciones de la sociedad civil
- Sensibilizar las organizaciones de la Sociedad civil sobre el uso de las TIC.
- Promover buenas prácticas e innovación en el uso de las TIC entre las organizaciones de la sociedad civil

1.1.1.1.43 Seguimiento a la estrategia

El rol vigilante de la Sociedad Civil es vital para la efectiva implementación de esta estrategia de inserción del país en el nuevo paradigma tecnológico, en este sentido los esfuerzos de la sociedad civil deberá enfocarse en:

- Crear una red virtual de observación social de la e-Dominicana siguiendo el paradigma de desarrollo humano (equidad, participación, sostenibilidad, y sustentabilidad)
- Realizar investigaciones sobre TIC y desarrollo humano

1.1.1.1.44 Debate sobre la Sociedad de la Información y el Conocimiento

Para apoyar el cambio profundo que implica la transición de un modelo social basado en trabajo intensivo hacia un modelo de conocimiento y uso de tecnologías, la Sociedad Civil debe aportar su perspectiva crítica, su conocimiento y capacidad analítica para asegurar la inclusión social, la equidad y el empoderamiento de los dominicanos y dominicanas. Para esto las organizaciones de la sociedad civil deben:

- Crear un espacio de discusión sobre temas relacionados con las TIC y la Sociedad de la Información
- Promover la discusión de políticas públicas sobre TIC

III.10 Gestión de la implementación de la E-Dominicana

III.10.1 Coordinación interinstitucional

III.10.1.1. Hacia un Compromiso Nacional: El Rol de los Actores Claves

La Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información ha identificado los actores fundamentales, responsables de conducir la construcción de la sociedad de la información. En la Declaración de Principios de Ginebra de 2003 los países expresaron lo siguiente:

“Reconocemos que la construcción de una Sociedad de la Información integradora requiere nuevas modalidades de solidaridad, asociación y cooperación entre los gobiernos y demás partes interesadas, es decir, el sector privado, la sociedad civil y las organizaciones internacionales. Reconociendo que el ambicioso objetivo de la presente Declaración -colmar la brecha digital y garantizar un desarrollo armonioso, justo y equitativo para todos- exigirán un compromiso sólido de todas las partes interesadas, hacemos un llamamiento a la solidaridad digital, en los planos nacional e internacional.”

A nivel nacional, la ejecución del plan estratégico para la Agenda Digital Dominicana, en el marco amplio de la estrategia nacional para la inserción del país en la Sociedad de información y el Conocimiento exige que la planificación resultante de esta estrategia implique vínculos y alianzas entre los actores (“Stakeholders”) o partes interesadas de la sociedad, sobre la base de un proceso participativo, plural, consensuado, que respete la independencia mutua, promueva la transparencia activa más allá de diferencias partidarias y sectoriales.

El gobierno, el sector privado, las organizaciones civiles sin fines de lucro, las instituciones académicas y de investigación, y los organismos internacionales, tienen aportes específicos que realizar en función de la naturaleza de sus misiones institucionales como así se expresan en los resultados de la consulta pública realizada como insumo para este plan y los cuales confirman los planteamientos iniciales expresados en la primera versión de la e-dominicana: “Coordinación de todos los sectores involucrados, definiéndose claramente los roles y las responsabilidades del Estado, la sociedad civil y el sector privado en cuanto a la construcción de la Sociedad de la Información en República Dominicana”.

1.1.1.1.45 El Gobierno

Como rector de la sociedad, el Gobierno tiene la responsabilidad de crear y sentar las bases y normar las interacciones necesarias para incentivar y garantizar la participación de todos los actores de manera colectiva en la construcción de la sociedad de la información e impulsar el desarrollo nacional a través de las TICs.

En este sentido, partimos de la definición realizada por CEPAL para identificar el rol del Estado en esta gran tarea (CEPAL, POLITICAS PUBLICAS). Por un lado, en la promoción del crecimiento económico con equidad a través de las TICs; y en segundo lugar, en su propia transformación propiciando mayor transparencia y eficiencia.

De igual manera, el aprovechamiento de las potencialidades de las TICs para ganar eficiencia en la prestación de servicios, transparencia en la difusión de las acciones y en la información pública, la descentralización de la gestión, el rendimiento y exigencia de

“cuentas” y el fomento de la participación ciudadana en las decisiones públicas, es una responsabilidad de la modalidad llamada gobierno electrónico, que permite a los gobiernos como actores claves en la Sociedad de la Información hacer un uso apropiado de la tecnología para fortalecer la democracia.

De estas dos dimensiones para enmarcar la acción estatal se desprenden las siguientes las funciones y obligaciones de que debería asumir el gobierno dominicano:

- Diseñar y poner en marcha políticas públicas, leyes, planes, programas y proyectos que aseguren el acceso de todos los sectores a los beneficios de las TICs, en el marco de una estrategia nacional que conlleve un plan de acción estratégico.
- Conjuntamente con la sociedad civil monitorear, evaluar y ocasionalmente redireccionar las políticas públicas, los planes y programas para dotarlos de un espíritu transformador y garantizar la equidad.
- Garantizar que las regulaciones contribuyan al desarrollo, adquisición y uso de las tecnologías de la información en todos los sectores de la sociedad.
- Llevar a cabo campañas de concientización nacional.
- Modelar con el gobierno electrónico en las áreas más claves y visibles (educación pública, salud, transporte, administrativos, otros),
- Aumentar el desarrollo de espacios para la capacitación de los recursos humanos.
- Implementación de regímenes impositivos favorables para atraer nuevas inversiones, tanto de las empresas locales como de las internacionales, sobre todo las dirigidas al desarrollo de capacidades humanas y de las TICs.
- Proveer incentivos que impulsen al sector privado para la realización de inversiones en las zonas rurales.
- Focalizar recursos para apoyar la transformación de las MIPYMES y programas de incentivos para promover e-Emprendedores.
- Incentivar al sector financiero para la creación de facilidades de crédito a negocios de TICs que quieran expandir sus capacidades y crear estrategias de captación de inversión extranjera para promover el desarrollo de tecnologías en el país.
- Creación de instrumentos financieros que incentiven el establecimiento de micro, pequeñas y medianas empresas (MIPYMES) dedicadas a TICs, a través del desarrollo de software y sistemas de información.

1.1.1.1.46 El Sector Productivo: Nuevas Oportunidades de Negocio, Competitividad y Productividad

La E-Dominicana busca crear las condiciones favorables para el desarrollo, crecimiento, fortalecimiento y competitividad de las TICs como sector empresarial, así como del resto de las empresas a través de las TICs. En este sentido, el aprovechamiento y apropiación de las TICs por parte de las empresas dominicanas pueden brindarles nuevas oportunidades. En primer lugar, en la creación de nuevas áreas de negocio, a través de la prestación de servicios basados en TICs; y en segundo lugar, en la aplicación y uso de las TICs en hacer más eficiente sus procesos productivos y organizacionales, con el consiguiente aumento de sus niveles de productividad y competitividad.

Motivadas por la obtención de beneficios y generación de riqueza, las empresas proveen los recursos, productos y servicios sobre los cuales se construye el armazón de la Sociedad de la Información. Asimismo, a través de la contratación de recursos humanos y creación de nuevos espacios y oportunidades de negocio y desarrollo, articulan, motivan y dinamizan la interacción y participación de los distintos actores de la Sociedad de la Información.

De igual manera, dentro del compromiso de responsabilidad social asumido por el sector empresarial dominicano, este sector tiene el rol de ampliar y promover el impacto social de las TICs en la población dominicana, junto al gobierno, haciendo posible que la habilitación e inversión de recursos y la dirección de sus acciones se oriente al bienestar social y beneficio de todos.

Las funciones y obligaciones del sector privado son las siguientes:

- Las grandes inversiones necesarias en infraestructura tecnológica.
- La producción de nuevos servicios para aumentar la capacidad humana (educación a distancia, librerías electrónicas, herramientas multimedia) a un nivel que permita el acceso de la mayor parte de la población.
- El desarrollo de nuevos modelos de negocios que conlleven al desarrollo de nuevos productos y servicios de TICs, mercadeables en todos los segmentos socioeconómicos.

Por otro lado, si bien el sector público es el responsable principal de crear el entorno habilitador, el sector privado puede servir de guía en el proceso de estandarización de TICs y en la definición de políticas y leyes.

Rol de los Líderes empresariales

- Influcidar sobre: accionistas, empresarios, empleados, proveedores, distribuidores-intermediarios y clientes.
- Incluir las estrategias TICs en los planes de desarrollo económico, competitividad global del país, acorde a los puntos de vista del Desarrollo Humano.
- Desarrollar plataformas y aplicaciones de comercio electrónico.
- Impulsar el desarrollo de prácticas, productos-servicios, estándares para el comercio electrónico y el e-business.
- Financiando proyectos TICs con perspectiva social.
- Colaborar con las universidades para la formación teórica-práctica de e-talentos.
- Transformar el sector a través de la incorporación de las TICs en sus operaciones diarias y en su cadena de valor.
- Incrementar su presencia en la Web.
- Capacitar su personal en el uso de las TICs.
- Acompañar técnicamente los proyectos y ser cofinanciadores.

Rol de las prestadoras de servicios de telecomunicación

Tienen un mandato claro en el Plan de Acción de la CMSI de Ginebra, que es seguir construyendo las infraestructuras necesarias y facilitar conectividad, sin perder el punto de vista social del beneficio que representan las TICs para el desarrollo del país.

Rol de las asociaciones (cámaras de comercio, asociaciones de comerciantes, industriales, profesionales)

Aprovechar el efecto de masas en el incremento del nivel de "awareness del mercado", sobre el uso y ventajas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en el desarrollo del sector empresarial y el incremento de su productividad y eficiencia.

Rol del Sector Financiero

Canalizar la eliminación o reducción de barreras al acceso de capital para inversión en tecnologías de información (en los sectores productivos), gestionar alianzas con fondos financieros internacionales, desarrollar programas financieros que incentiven la inversión en investigación, desarrollo y uso de las tecnologías. Desarrollo de plataformas de pagos electrónicos (uso de documentos y firmas digitales) en las transacciones.

Asegurar transacciones seguras y confiables.

1.1.1.1.47 La Sociedad Civil

Las organizaciones no gubernamentales y las organizaciones comunitarias, representan en nuestro país un sector con más de quince mil (15,000) organizaciones, con una amplia presencia en todo el territorio nacional, un profundo conocimiento de las múltiples realidades de la población de las áreas marginadas, rurales o urbanas, y con un amplio impacto social y económico en las zonas más pobres del país. Todo lo anterior, hace de este sector, un aliado estratégico en todas las áreas temáticas de la e-dominicana. Este sector tiene una gran vocación de servicio y flexibilidad para la innovación, así como con una importante capacidad de generar empleos y procurarse financiamiento social alternativo, tanto de fuentes nacionales como internacionales. Este sector puede y debe jugar un importante rol dinamizador de la participación ciudadana organizada en la promoción de la apropiación social de las TICs para el desarrollo nacional y local de nuestro país.

Las funciones y obligaciones de la sociedad civil son las siguientes:

- Ser agente propulsor de cambios, desarrollando procesos de asesoría y acompañamiento sistemáticos, incluyendo en la agenda pública la reflexión, debate y apoyo a la institucionalización del proceso.
- Identificar necesidades reales de cada comunidad y formular proyectos con alto impacto comunitario.
- Vigilar que no haya grupos excluidos de la sociedad de la información.
- Difundir la e-dominicana y en general lo que es la sociedad de la información.
- Implementar y hacer el seguimiento a la estrategia nacional.
- Acompañar el proceso de concienciación y apropiación por parte de las beneficiadas.

- Disminuir la resistencia al cambio convirtiéndose en entes multiplicadores en cada comunidad.
- Aportar instrumentos de orientación y capacitación a las personas con las que trabajan, para que el uso de las TICs sea un elemento importante para alcanzar sus metas de desarrollo.

1.1.1.1.48 Instituciones Académicas y de Investigación

El desarrollo tecnológico no puede basarse exclusivamente en el uso de tecnología foránea, por lo cual es muy importante promover la investigación en el desarrollo de tecnologías o, al menos, de la aplicación de las tecnologías existentes a la realidad y condiciones locales y nacionales en las que hemos de usarlas.

La ubicación geográfica, el clima, las lluvias, la deficiencia en el servicio de energía eléctrica, condiciones de uso y almacenamiento, temperatura, ciclos de uso, reuso y vida, nivel de capacitación tecnológica, factores culturales, etc. son apenas algunas de las condiciones particulares que afectan considerablemente los resultados del uso de la tecnología y que deben ser tomadas en cuenta en cualquier estrategia e iniciativa de TICs en la República Dominicana.

Los investigadores y científicos pueden estudiar y definir las formas más adecuadas, eficientes y productivas para usar las tecnologías en nuestro entorno e incluso cómo hacer procesos de transferencia tecnológica.

Por otro lado, las instituciones académicas y de investigación son el vehículo para la construcción de nuevas competencias y programas de enseñanza actualizados y modernos, apoyados por TICs, los cuales pueden ser desarrollados localmente o por medio de la cooperación de instituciones educativas de países más desarrollados.

De forma más específica el rol de Sector Educación, incluyendo las escuelas, colegios, universidades y centros especializados debe ser el de gestionar y fungir como “impulsor” o promotor altamente visible tanto dentro de su sector como hacia los demás sectores, integrando con un alto despliegue en los programas de estudios para la creación de experiencia en tecnologías de la información, y colaborando con los sectores productivos (priorizar en distintos niveles de enseñanza y capacitación) para la formación de e-Talentos en el mercado. Promover el e-aprendizaje como método de enseñanza.

La utilización de la capacidad instalada de comunicaciones haría posible de inmediato la conectividad con centros de enseñanza en cualquier país desarrollado, y por ende posibilitar el intercambio o transferencia de conocimiento y capacidades por medio del concepto conocido como educación a distancia.

De igual manera, las instituciones académicas pueden formar parte de redes de investigación y de librerías de información para expandir la oferta de información actualizada a todos los niveles sociales.

1.1.1.1.49 Desafíos conjuntos

1. Promover el cambio cultural. Tanto el sector privado junto con la sociedad civil podrían jugar un papel relevante en promover el cambio cultural y la transformación social favorable al desarrollo de este paradigma de la sociedad de la información y el conocimiento.

2. La incorporación de TICs en sus operaciones/interacciones regulares. Las empresas y la sociedad civil organizada deben iniciar la utilización de las TICs en sus operaciones diarias. Cada una tiene oportunidades implementables rápidamente, que rendirán eficiencia de inmediato tales como la presencia Web y la incorporación de una vía utilizando el Internet para cada contacto presencial actual con clientes, proveedores y empleados además de la utilización de foros públicos y sistemas de votaciones electrónicos para apoyo del debate público de sus ideas.

3. Participar activamente con sus aportes intelectuales supervisando la sostenibilidad de la estrategia, integrando su visión empresarial y social al plan. Parte de los aportes materiales de relaciones públicas deben canalizarse en la evolución hacia la sociedad de la información.

III.10.2 Financiamiento

III.10.2.1. Fuentes de financiamiento e incentivos económicos

Cuando la CNSIC realizó la consulta pública para revisar la versión inicial de la e-dominicana, se incluyó una pregunta sobre los mecanismos de financiamiento y los conceptos de sostenibilidad para la instalación y uso de las TICs en las diferentes áreas de la sociedad, especificando los desafíos para la transformación del sector público (gobierno electrónico), los incentivos necesarios para garantizar proyectos de inclusión social y el desarrollo de un amplio programa de capacitación de recursos humanos.

El tema del financiamiento es crucial y crítico en la definición de las metas, objetivos e iniciativas para escalar la pirámide que hemos conceptualizado para la estrategia nacional de TICs. Crucial, porque dependiendo de la cuantía de los recursos financieros es que vamos a poder definir proyectos de construcción de infraestructura TICs y desarrollo de un agenda de conectividad, la creación de capacidades, uso efectivo de las TICs, el desarrollo de contenidos y la habilitación de acceso a conocimientos, la digitalización de procesos y el desarrollo de los servicios digitales (prestación de servicios públicos a través de redes digitales) y establecer los mecanismos institucionales que garanticen el marco institucional de la estrategia nacional para la sociedad de la Información y el Conocimiento: E-dominicana.

Pero también el financiamiento es un tema crítico, como lo ha destacado el grupo especial sobre mecanismos de financiamiento para las TICs creado por la CMSI. Este grupo ha llegado a la conclusión que los países en desarrollo tienen dificultades financieras para el desarrollo y sostenibilidad de la sociedad de la información, y lo que se destine a esta área no podrá ser mayor de lo que se esta invirtiendo en salud, educación o seguridad pública.

Existen varias fuentes de financiamiento para el sector TICs en nuestros países de acuerdo a la CEPAL. Hay gasto privado que se hace fuera de la administración pública en proyectos o iniciativas específicas de TICs, el gasto privado por señales públicos que no implican recursos estatales, el gasto público, que incluye operaciones directas del Estado y acciones de subsidio y apoyo con recursos públicos y el gasto proveniente de financiamiento y ayudas internacionales (CEPAL, 2005, Políticas Públicas para el Desarrollo de Sociedades de Información en América Latina y el Caribe).

De acuerdo a los estudios regionales promovido por la CEPAL, la mayor parte de la inversión en TICs ha provenido del sector privado por diferentes mecanismos financieros, fondos privados de inversión, fondos de capital de riesgo, inversiones extranjeras directas y crédito por de entidades financieras extranjeras privadas.

El otro desafío para incentivar la financiación al sector TICs, la cual disminuyó fuertemente en los primero años de la década del 2000, esta en que el país debe contar con marcos regulatorios, políticos y jurídicos estables, transparentes, predecibles y favorables a la competencia y la inversión para favorecer los incentivos apropiados para aumentar las inversiones privadas.

La República Dominicana se enfrenta, como el resto de los países de la región a definir una política de financiamiento con instrumentos financieros para la construcción de la sociedad de la información que haga posible reducir la brecha social existente en nuestras sociedades y poder convertir la inequidad y la exclusión social de la Brecha Digital en una Oportunidad Digital”.

Dos objetivos tendríamos en la e-dominicana. El primero, crear incentivos significativos para la inversión privada y que se privilegie la intensificación de nuevas tecnologías para impulsar la productividad. En segundo lugar, continuar con la financiación del Estado, a través del FDT y con apoyo del presupuesto nacional para los proyectos encaminados a favorecer el acceso y la inclusión social.

En este estadio de la e-dominicana, nos limitaremos a mencionar las posibles fuentes de financiamiento para las TICs en el país y los incentivos económicos que pudieran promover la inversión el sector, propuestas en la consulta pública.

A nivel de fuentes de financiamiento se identificaron los recursos nacionales y los recursos internacionales.

Como recursos nacionales se han identificado las siguientes fuentes:

- Fondo de Desarrollo de las Telecomunicaciones
- Proyectos para promover el acceso universal: acceso al servicio de telefonía básica y al acceso a servicios avanzados de las telecomunicaciones tales como el facsímil, el acceso a Internet y al correo electrónico.
- Proyectos de desarrollo de telecomunicaciones relacionados con la educación y la salud.
- Creación de un fondo especial o patrimonial para desarrollar proyectos TICs, incluidos en el presupuesto nacional. A este fondo también se añadirían aportes privados y donaciones. Habría mayor flexibilidad para aplicarlos a iniciativas TICs.
- Inclusión de los proyectos de e-gobierno en los presupuestos regulares de cada dependencia. En este sentido, resulta indispensable:
- Medir el monto que el gobierno gasta en TICs.
- Redistribuir del presupuesto nacional para asignar una partida a proyectos TICs, y que esto no constituya una carga impositiva adicional a los existentes para el sector privado.
- Incentivar al Sector privado para que participe más activamente en el financiamiento de este tipo de proyectos y en la sostenibilidad, induciéndolo a

generar modalidades de negocios que permitan la capacitación rentable de ciudadanos locales e internacionales, convirtiéndolos en exportadores de conocimiento.

- Implementar proyectos de “Donaciones y/o Reciclaje de Equipos”, por parte del Sector Privado para aumentar la cantidad de los mismos que puedan ser localizados en lugares remotos de la geografía nacional.
- Creación de acuerdos de cooperación financiera entre el Sector Público y las prestadoras para aumentar la cobertura de sus servicios en el país y disminuir los costos de acceso a la banda ancha.

A nivel de recursos internacionales se identificaron como posibles fuentes de financiamiento préstamos multilaterales, bilaterales y cooperación no reembolsable. De manera específica se mencionaron:

- Para proyectos complejos de conversión a las TICs, los préstamos internacionales deben ser una opción a considerar, siempre y cuando la eficiencia que se gane cree en el presupuesto regular, las partidas necesarias para el repago de las mismas.
- Organismos como el BID y el Banco Mundial, Unión Europea ofrecen préstamos para financiar proyectos de mejora y fortalecimiento de la administración pública, entre los que se incluyen proyectos de Gobierno Electrónico.
- Acuerdos de cooperación con el Gobierno de Corea del Sur.
- El PNUD, la UNESCO y el Instituto de Conectividad de las Américas (ICA) patrocinan proyectos TICs, a veces con fondos no reembolsables.

Con respecto a los incentivos económicos que pudieran promover la inversión en el sector TICs en la República Dominicana se identificaron:

- Exención impositiva a los productos terminados especializados, herramientas y equipos de tecnología de telecomunicaciones y establecimiento de controles en los márgenes de beneficios de los entes intermediarios.
- Creación de incentivos para la importación de equipos informáticos para por esta vía incrementar las oportunidades de la población de acceder a estas tecnologías.
- Incentivos fiscales de valor para las empresas privadas que aporten al desarrollo de la industria TICs.
- Incentivos a las escuelas vocacionales de carácter puramente tecnológico para incrementar la oferta de opciones de capacitación.
- Dentro del marco de los TLC, incluir las empresas que deseen participar en el país acápite puntuales sobre la capacitación en el uso de sus tecnologías con el fin de incrementar sus ventas, mejorar las experiencias que tuviera el consumidor local de dichas tecnologías al finalizar con mejores procesos de implementación de TICs (efecto demostrativo).
- Desarrollo de capital de riesgo aprovechando los lazos con el sector financiero de otros países como los Estados Unidos.
- Lograr mayor acceso de las MIPYMES a los mercados financieros y el apoyo de PROMIPYME para que las MIPYMES tengan acceso a la tecnología.

- Modificación del sistema financiero introduciendo bajos costos crediticios.

III.10.2.2. Sostenibilidad

Otro gran desafío de cualquier estrategia TICs es el de encontrar los caminos para lograr la sostenibilidad, permanencia y renovación a través del tiempo de todas las iniciativas de acceso e inclusión social.

Parte de la búsqueda de soluciones a este gran reto de la sostenibilidad empieza cuando nos preguntamos "¿Cuánto me estoy (estaré) ahorrando con estos proyectos?" (comentario Sur Futuro). En este sentido consideramos que el tema debe ser abordado desde la relación costo-beneficio (ahorro), que la inversión en el campo de las TICs tendría para nuestra sociedad y nuestro plan de desarrollo.

El desarrollo de las TICs va a traer grandes beneficios a la sociedad, incluyendo los económicos y en muchas ocasiones no se requerirán fondos extraordinarios, pero habría que buscar una redistribución o reasignación de los fondos existentes y ver estas inversiones desde el punto de vista de cuantos se ahorraría el país con la implementación de ciertos proyectos, como por ejemplo el de la digitalización de los materiales de enseñanza, el programa de ventanilla única, los programas de salud y prevención, podrían ahorrarle al Estado dominicano millones de pesos en solo prevención, por solo citar un caso.

A continuación mencionamos algunos elementos clave para definir una política de sostenibilidad en la implementación de las distintas iniciativas TICs de la E-Dominicana.

- Todas las iniciativas de conectividad y acceso, deberían ser autosostenibles y garantizar su permanencia y renovación a través del tiempo, con un carácter institucional que no pueda ser vulnerado de un periodo gubernamental a otro. Esto se va a lograr cuando exista armonía entre gobierno, sector privado, sociedad civil y ciudadanos y ciudadanas.
- La sostenibilidad de los proyectos e iniciativas TICs se articula a los factores financieros que aseguren la permanente adaptación a la tecnología de punta y en la creación permanente de los recursos humanos, mediante la capacitación a todos los niveles en el uso de las TICs.
- De igual manera la sostenibilidad se asocia también a una dimensión social como se expone en el concepto de Dividendo Digital, el cual considera la transformación de la brecha digital en una oportunidad para la inversión rentable ("dividendo digital"). La idea es el desarrollo de iniciativas que atienden necesidades sentidas de los niveles más desatendidos de la población (BOP o Base de la Pirámide poblacional estratificada por ingresos), mediante la aplicación de soluciones habilitadas por las TICs, con una característica singular: son proyectos motivados por la rentabilidad..
- La sostenibilidad financiera de los proyectos de inclusión digital (como los Telecentros) ha sido muy discutido en el mundo de las TICs para el desarrollo sin que se haya llegado a un consenso. Hasta ahora se han observado las experiencias de otros países de la región y se han adoptado metodologías combinadas como la recomendada por el Banco Interamericano de Desarrollo, (BID) y se trabaja en el desarrollo de experiencias propias combinando el apoyo

gubernamental, apoyo del sector privado y la gestión propia de las comunidades beneficiadas en combinación con sus organizaciones sociales.

- Incluir en los planes de sostenibilidad el acompañamiento como eje principal, pues no basta solo con proveer conectividad. Es crítico responsabilizar a las comunidades de la gestión cotidiana incluyendo su sostenibilidad económica.