



Máster en Redes de Telecomunicación para Países en Desarrollo

ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA DE
TELECOMUNICACIÓN

PROYECTO FIN DE MÁSTER

***ANÁLISIS DE POLÍTICAS ESTRATÉGICAS
DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN LA
REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE***

Autora: Amagoia Salazar Arriola

Tutor: Andrés Martínez Fernández

Co-tutor: Ismael Peña-López

Curso académico: 2009-2010

Cuando una se deja guiar por el corazón,
Cuando una se mueve por amor,
Amor al ser querido pero también a la vida propia y ajena,
Suceden cosas mágicas.

Una gran persona cercana siempre dice
"Tranquila, el camino proveerá";
y este trabajo es fruto del camino,
camino de luchar por lo que se quiere,
por hacer aquello en lo que se cree,
y no hacer aquello en lo que no se cree,
camino de búsqueda de los sueños;
que, al final, se hacen realidad.

Para mi familia, por tener que sufrir la distancia que se ha interpuesto entre nosotros
en la búsqueda de mis sueños.

Para Xabi, por nuestro sueño común,
por lo que nos ha costado y porque no fue fácil,
porque sólo tú sabes qué significa esta lágrima,
maite zaitudala.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, quería destacar la valentía de quienes tuvieron la iniciativa de poner en marcha el máster de Redes de Telecomunicación para Países en Desarrollo, en especial Andrés Martínez y Javier Simó. A pesar de que esta promoción “sufrió” los efectos de la primera edición, somos conscientes de la dificultad de satisfacer las expectativas de quienes decidimos aceptar el reto académico. Sin embargo, todos y todas debemos agradecer la oportunidad que nos brindó el máster para trabajar en torno a nuestra pasión; ya os lo he dicho alguna vez, está abriendo más puertas de las que cierra, y eso es bueno.

El primer gran agradecimiento va para Freddy Justiniano por abrirme las puestras del Centro Regional para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo cuando, casi desesperadamente, buscaba unas prácticas y un tema para proyecto fin de máster. Gracias además por haber antepuesto mis inquietudes a los intereses del centro; gracias a ello pude realizar este trabajo en lugar de montar una intranet.

El siguiente gran agradecimiento – por orden cronológico, no por menor importancia – es para todo el equipo del proyecto de la Escuela Virtual para América Latina y el Caribe del Centro Regional del PNUD para la región. Gracias a Gemma Xarles por atender la llamada de Freddy; gracias a Elizabeth Arciniegas, Andoni Maldonado y Giovanni Guatibonza, quienes desde un principio mostraron su mejor disposición, planteando además temas de increíble interés en los que desarrollar el trabajo. Gracias por haber creído en mi y por haberme dado la oportunidad de aprender tantísimo; gracias porque hemos recorrido el camino juntos, siempre me he sentido apoyada, académica y moralmente, y no puedo más que decir que ha sido todo un honor y una gran satisfacción haber trabajado con ustedes.

Siguiendo con el orden cronológico, aunque emocional y profesionalmente uno de los más importantes, el tercer gran agradecimiento es para Ismael Peña-López. Al margen del impacto que supone encontrarte co-tutorizada por un investigador cuyo trabajo sigues y admiras, ha sido un auténtico placer descubrir a la persona, esa persona que pone su tiempo y sus conocimientos a disposición de tu trabajo; alguien que, sin conocerte de nada, te ayuda y arropa desde el primero correo electrónico que le envías demuestra una calidad humana excepcional. Espero que nos sigamos encontrando por el camino.

Finalmente, un cariñoso recuerdo y agradecimiento a toda la gente que ha aparecido a lo largo de estos casi dos años de máster. Gente que tiene un sueño, el de construir un mundo más humano, gente que se ha comprometido a trabajar por ello, personas que tienen una pasión por el conocimiento como arma contra la miseria; es un privilegio tenerles cerca y contar con ustedes en la lucha.

RESUMEN

Está ampliamente reconocida la revolución social, económica y cultural a la que estamos asistiendo en torno a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y en especial a Internet denominada, entre otros términos, Sociedad de la Información. Desafortunadamente, esta revolución ha traído consigo una nueva forma de desigualdad y marginación, dando lugar a la aparición del paradigma de Brecha Digital, que afecta a amplias regiones mundiales, coincidiendo casi de pleno con las zonas más castigadas por la distribución desigual e injusta de la riqueza, entre las cuales está América Latina y el Caribe. A pesar de ello, sus gobiernos parecen estar articulando políticas públicas para sobrevenir esta situación, alentados en parte por diversos acuerdos internacionales pero conscientes también de la importancia de no quedarse atrás en el avance hacia la Sociedad de la Información.

El objetivo de esta investigación es analizar esas políticas y estrategias que los gobiernos de 19 países latinoamericanos han puesto en marcha para determinar si, atendiendo a su diseño, pueden considerarse integrales y potencialmente efectivas en la reducción de la brecha digital.

Para ello, uno de los principales pilares del estudio consiste en abordar el paradigma de Brecha Digital desde un prisma multidimensional, que abarca no sólo el acceso a la infraestructura de telecomunicaciones, sino ámbitos como la alfabetización digital, existencia de un sector de servicios TIC, la definición de un marco regulatorio adecuado a la nueva realidad y la existencia de una oferta y demanda de contenidos y servicios digitales amplia.

Así, el análisis se aborda desde dos enfoques principales: i) el cualitativo, en el que se trata de identificar políticas con un enfoque que trascienda la digitalización de servicios y trate de aprovechar las potencialidades de las TIC para crear dinámicas amplias de promoción del Desarrollo Humano; ii) el cuantitativo, en el que, además de analizar la integralidad y multidimensionalidad de las temáticas en lo referido a la reducción de la brecha digital, se trata de identificar también estadios de desarrollo en las políticas para agrupar a los países en base a las características comunes de las temáticas de sus estrategias.

Como resultado, hemos obtenido cuatro grupos de países: i) los líderes que premian la infraestructura inalámbrica y un sector TIC propio; ii) los líderes cuyas políticas tienen un factor educativo predominante; iii) los rezagados, que cuentan con pocas y exiguas políticas pero que parecen apostar por la educación; iv) un incipiente con apuesta clara por el acceso a infraestructura y creación de un marco regulatorio sólido. Además, hemos identificado dos “leapfroggers” entre los líderes, cuyos enfoques trascienden las etapas tradicionales de avance hacia la sociedad de la información.

Con todo, hemos podido concluir que las políticas no son integrales; además, hemos observado la importancia de contar con estrategias digitales y que éstas partan de niveles jerárquicos altos, es decir, es necesario un impulso político firme para superar la brecha digital.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN.....	12
1. OBJETIVOS Y FASES DE LA INVESTIGACIÓN.....	13
1.1. OBJETIVOS	14
1.2. FASES DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.2.1. Revisión.....	15
1.2.2. Mapeo y Análisis de las Políticas	16
1.2.3. Análisis Estadístico de los datos obtenidos	17
1.2.4. Resultados y Conclusiones.....	18
II. MARCO TEÓRICO.....	19
2. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	20
2.1. REVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LAS TIC.....	20
2.2. IMPACTO DE LAS TIC EN EL DESARROLLO HUMANO	22
3. BRECHA DIGITAL: INEQUIDAD DE ACCESO A LAS TIC	28
3.1. DEFINICIÓN Y COMPONENTES DE LA BRECHA DIGITAL.....	28
3.1.1. La web 2.0	30
3.2. MANIFESTACIONES DE LA BRECHA DIGITAL	31
3.3. LA BRECHA DIGITAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.....	33
3.3.1. Las TIC tradicionales: telefonía y televisión.....	34
3.3.2. Internet y Banda Ancha.....	34
3.3.3. Los costos de las TIC, hacia la asequibilidad	35
3.3.4. Brechas sociales: rural e indígena	36
3.3.5. Alternativas tecnológicas	38
3.3.6. Conectividad para educación y salud	38
3.3.7. Gobierno electrónico	39
3.3.8. Servicios genéricos y aplicaciones.....	39
3.3.9. El sistema económico puede verse favorecido por las TIC.....	40
3.3.10. Ciencia y tecnología.....	42
4. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS NACIONALES DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	44
4.1. PROCESOS DE DISEÑO DE LAS ESTRATEGIAS DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	46
4.1.1. La dinámica de las estrategias nacionales de TIC	46

4.1.2.	Tipos de enfoques de la visión estratégica nacional de TIC	49
4.1.3.	Estilos de coordinación de la visión estratégica de TIC nacional.....	51
4.1.4.	Factores internos a la visión estratégica de TIC nacional	52
4.2.	ELEMENTOS DE UNA POLÍTICA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA	
	INFORMACIÓN	53
4.2.1.	Elementos macro de la estrategia nacional de sociedad de la información	54
4.2.2.	Elementos micro de la estrategia nacional de sociedad de la información	64
III.	MATERIALES Y MÉTODOS	67
5.	ANÁLISIS DE POLÍTICAS NACIONALES DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN	
	EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	68
5.1.	METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS Y LA DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS:	
	ENFOQUE CUANTITATIVO Y CUALITATIVO	76
5.1.1.	Variables	77
5.2.	METODOLOGÍA DE ANÁLISIS CUANTITATIVO PARA LAS TEMÁTICAS	78
5.2.1.	Análisis de conglomerados o cluster	78
5.2.2.	Caracterización	79
IV.	RESULTADOS.....	82
6.	DESCRIPCIÓN GENERAL PARA LAS POLÍTICAS DE SOCIEDAD DE LA	
	INFORMACIÓN DE LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE.....	83
6.1.	RECOPIACIÓN DE LOS TIPOS DE POLÍTICAS RELACIONADAS CON LA	
	SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ALC	83
6.2.	RECOPIACIÓN DE LOS ENFOQUES Y PLANTEAMIENTOS DE LAS POLÍTICAS	
	DE TIC EN ALC.....	85
6.3.	RECOPIACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS CARACTERÍSTICOS DE LAS	
	POLÍTICAS TIC DE ALC	86
6.4.	MÉTODOS DE COORDINACIÓN	89
6.5.	ACCESO UNIVERSAL.....	90
6.5.1.	Centros de Acceso Compartido	91
6.5.2.	Iniciativas TIC rurales	91
6.5.3.	Espectro de tecnologías contempladas para avanzar en el acceso universal...92	
6.6.	COMPROMISOS CON EL SOFTWARE LIBRE	94
6.7.	DISTRIBUCIÓN DE LAS TEMÁTICAS DE LAS POLÍTICAS DE ALC	95
6.8.	OBSERVACIONES GENERALES	97

7. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO EN LAS POLÍTICAS DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE	99
7.1. DEFINICIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS.....	99
8. CARACTERIZACIÓN DE LOS NIVELES DE DESARROLLO EN LAS POLÍTICAS TIC 103	
8.1. LÍDERES TECNOLÓGICOS	103
8.2. LÍDERES EDUCATIVOS	105
8.3. REZAGADOS DE CARÁCTER EDUCATIVO	106
8.4. INCIPIENTES TECNOLÓGICOS.....	107
9. DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE DESARROLLO DE POLÍTICAS: COMBINACIÓN DE ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS Y DATOS GENERALES..	110
9.1. LÍDERES TECNOLÓGICOS	110
9.2. LÍDERES EDUCATIVOS	113
9.3. REZAGADOS DE CARÁCTER EDUCATIVO	116
9.4. INCIPIENTES TECNOLÓGICOS.....	118
V. CONCLUSIONES Y.....	120
TRABAJOS FUTUROS.....	120
10. CONCLUSIONES	121
10.1. DESCRIPCIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO EN LAS POLÍTICAS DE ALC..	121
10.2. EL PAPEL CENTRAL DE LA EDUCACIÓN	123
10.3. LA APUESTA POR TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS	124
10.4. MENOR PRESENCIA DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO	125
10.5. REVISIÓN GENERAL DE LA CARACTERIZACIÓN	126
10.6. REFLEXIONES FINALES.....	128
10.7. RIESGOS DE LA INVESTIGACIÓN	130
10.8. LÍNEAS FUTURAS DE TRABAJO.....	132
11. BIBLIOGRAFÍA.....	134
VI. ANEXOS.....	137
12. ANEXO I: FICHAS DESCRIPTIVAS DE PAÍSES.....	138
13. ANEXO II: VARIABLES CUANTITATIVAS	183

13.1. INFRAESTRUCTURA	183
13.2. SECTOR TIC	183
13.3. DESARROLLO DE CAPACIDADES Y EDUCACIÓN.....	184
13.4. POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y REGULACIÓN	184
13.5. GOBERNABILIDAD E INCLUSIÓN DIGITAL.....	185
13.6. CONTENIDOS Y APLICACIONES / DIGITALIZACIÓN DE SERVICIOS.....	185

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Ejemplos de aplicación de las TIC a la consecución de los ODM.	25
Tabla 2. Definiciones de la Brecha Digital.....	30
Tabla 3. Diferentes manifestaciones de la Brecha Digital.....	32
Tabla 4. Retos y Oportunidades de superación de la Brecha Digital en ALC.....	43
Tabla 5. Factores y métodos determinantes de la dinámica de la visión estratégica	53
Tabla 6. Modelo de categorías generales para una política TIC.....	58
Tabla 7. Modelos para caracterizar los elementos de la visión estratégica de TIC nacional.	63
Tabla 8. Metas de cada ámbito de actuación del plan eLAC 2007.....	65
Tabla 9. Plantilla para el análisis cualitativo de la visión estratégica de las políticas.	69
Tabla 10. Plantilla para el análisis cuantitativo de las temáticas de las estrategias TIC.....	72
Tabla 11. Indicadores socioeconómicos utilizados en la caracterización.	81
Tabla 12. Tipos de políticas relacionadas con TIC o Sociedad de la Información en ALC.....	83
Tabla 13. Niveles jerárquicos de las autoridades creadoras de las estrategias TIC en ALC.....	87
Tabla 14. Métodos de coordinación implementados en las estrategias TIC de ALC.....	90
Tabla 15. Iniciativas de Centros de Acceso Compartido presentes en las políticas TIC de ALC.	91
Tabla 16. Iniciativas de TIC rurales presentes en las políticas TIC de ALC.	92
Tabla 17. Espectro de tecnologías alámbricas e inalámbricas contempladas en las políticas de ALC.	93
Tabla 18. Países que muestran compromisos con el software libre y sus compromisos.	95

Tabla 19. Resultados del análisis de K-medias.	101
Tabla 20. Resultados de la tabla de contingencia para los líderes tecnológicos.....	103
Tabla 21. Resultados de la tabla de contingencia para los líderes educativos.....	105
Tabla 22. Resultados de la tabla de contingencia para los rezagados de carácter educativo.	106
Tabla 23. Resultados de la tabla de contingencia para los incipientes tecnológicos.....	108

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Vínculos entre la tecnología y el desarrollo humano.	23
Ilustración 2. Penetración de Internet de banda ancha y tarifas de conexión a Internet como porcentaje del ingreso per-capita mensual, 2005	36
Ilustración 3. Proporción de usuarios y usuarias de Internet por género, varios años.....	37
Ilustración 4. Acceso a TIC en hogares urbanos y rurales.....	37
Ilustración 5. PIB per cápita e índice de presencia en web del gobierno, 2005.....	39
Ilustración 6. Proporción de usuarios de Internet que compró bienes o servicios por Internet, 2006/07	40
Ilustración 7. Indicadores de uso de TIC en empresas, economías seleccionadas.....	41
Ilustración 8. Gasto en I+D por habitante y cantidad de patentes solicitadas por cada 100.000 residentes. Promedio (2001 – 2004).....	42
Ilustración 9. Etapas, factores y estilos de coordinación de una estrategia nacional	47
Ilustración 10. Estratos horizontales, sectores verticales y áreas diagonales de la Sociedad de la Información.....	56
Ilustración 11. Planteamiento básico de una Política Nacional para la Sociedad de la Información.	66

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Proporción de países que cuentan con cada tipo de política	84
Gráfico 2. Distribución de los enfoques de las políticas TIC en ALC.....	85
Gráfico 3. Distribución de los países en base al tipo de diagnósticos de sus políticas.....	88
Gráfico 4. Distribución de los países en base a la integración de sus políticas TIC en los planes de desarrollo nacionales.	89

Gráfico 5. Distribución de las tecnologías alámbricas contempladas en las políticas de ALC. .	94
Gráfico 6. Porcentaje de medidas presentes frente a las no presentes para cada país.....	96
Gráfico 7. Proporciones de medidas presentes en las políticas por ámbitos.....	97
Gráfico 8. Valores de los centros de los conglomerados	102

I. INTRODUCCIÓN

1. OBJETIVOS Y FASES DE LA INVESTIGACIÓN

En el contexto de sociedad global actual ha surgido un nuevo orden social, económico, productivo y cultural ligado a las tecnologías de la información y comunicación (TIC) ampliamente denominado como Sociedad de la Información. Dicho proceso está teniendo lugar en el conjunto de las sociedades mundiales y está provocando cambios profundos en la forma de vivir, relacionarse, aprender, producir, organizarse, participar, etc. de la ciudadanía en general.

Tal y como se ha señalado, se trata de una revolución estrechamente relacionada con las tecnologías referentes al uso y tratamiento de la información, a pesar de que estas tecnologías están lejos de ser el centro del proceso, en el cual tienen gran relevancia la propia información y, sobre todo, los procedimientos por los cuales ésta se convierte en conocimiento y este conocimiento se transforma en activo o producto socio-económico.

Además, está ampliamente reconocido que las TIC, utilizadas de manera apropiada, pueden resultar herramientas potentes en la lucha para erradicar la pobreza y lograr los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Pero, no sólo eso, sino que la adopción de estas tecnologías y de los cambios estructurales necesarios para la transformación hacia sociedades de la información se presentan en muchos casos como oportunidades que no se pueden dejar pasar si se quiere formar parte de la nueva revolución global.

Sin embargo, no todas las sociedades están en el mismo punto del proceso. De hecho, tal y como ha venido sucediendo con los paradigmas de desarrollo anteriores, en esta Sociedad de la Información se han reproducido las desigualdades e inequidades del pasado. De este modo, ligado a los paradigmas de Sociedad de la Información y del uso y acceso a las TIC como fenómeno integral (no sólo tecnológico), surge el paradigma de Brecha Digital, para definir, a grandes rasgos, la negación de los anteriores. La región de América Latina y el Caribe (ALC) es una de las castigadas por esta desigualdad, tanto a niveles internacionales como a niveles nacionales.

Es por ello que, los gobiernos de los países de la región, siguiendo los compromisos adquiridos en diversas cumbres y conferencias internacionales, han tomado la responsabilidad de elaborar políticas que les permitan avanzar en la construcción de sociedades de la información. O dicho de otro modo, han mostrado la determinación de apostar por el uso de las TIC para favorecer procesos de promoción del desarrollo humano y sostenible de su ciudadanía.

Sin embargo, y desde el punto en que hay múltiples maneras de abordar y entender estos procesos, cabe cuestionarse si dichas acciones gubernamentales serán realmente efectivas en su cometido. Para ello, y aunque no sea suficiente, sí es necesario que las mencionadas políticas estén diseñadas desde una perspectiva de Desarrollo Humano, prestando atención a las temáticas y sectores sociales más castigados y vulnerables.

1.1. OBJETIVOS

Con todo, el **objetivo general** del presente trabajo es determinar si las políticas y estrategias de sociedad de la información de los países de América Latina y el Caribe están diseñadas adecuadamente para ser herramientas estratégicas en la reducción de la brecha digital de la región.

Tal y como se mencionaba anteriormente, el diseño correcto de las estrategias no es una condición de éxito suficiente, ya que hay otros factores relevantes para que el impacto de estos proyectos sea positivo. Sin embargo, en este trabajo se analizarán principalmente políticas que estén actualmente vigentes, con lo que no es posible valorar su impacto y, es por ello, que únicamente se abordará su diseño.

En este contexto, las **preguntas de investigación** a las que se pretenden responder son las siguientes:

- ¿Qué ámbitos o sectores relacionados con la brecha digital predominan en las políticas TIC de la región? ¿Son uniformes en cuanto a número de sectores abarcados o tienden a concentrar esfuerzos en ámbitos determinados? Con ello, ¿se puede decir que son integrales?
- ¿Consideran un enfoque de Desarrollo Humano en sus planteamientos generales? ¿Incluyen acciones enfocadas a la consecución de los ODM? ¿Incluyen medidas específicas dirigidas a sectores sociales vulnerables?
- ¿Pueden definirse diferentes niveles de desarrollo en base a las políticas? ¿Existen características comunes entre algunos países?
- ¿Cómo se comportan los modelos obtenidos en ámbitos subregionales? ¿Puede considerarse que se están tomando medidas regionales y subregionales conjuntas? ¿Puede considerarse que se está trabajando en red y en contacto con diferentes países?
- ¿Puede decirse que en general las políticas están diseñadas para ser efectivas en la reducción de la brecha digital? ¿Y para la construcción de Sociedades de la Información en la región de ALC? ¿Puede decirse que contribuyen al desarrollo humano y sostenible de la región mediante el uso de las TIC?

Para responder a estas preguntas, los **objetivos específicos** del estudio serán los siguientes:

- Estudiar las diversas definiciones y manifestaciones de la brecha digital y, especialmente, analizar y caracterizar la brecha digital en América Latina y el Caribe para, de este modo, extraer cuáles deberían ser los ámbitos de actuación prioritarios para la región.
- Analizar cualitativamente el diseño de las políticas para determinar si responden a demandas reales correctamente diagnosticadas y si han sido elaboradas con un enfoque general de derechos humanos y promoción de desarrollo humano sostenible.

- Analizar cuantitativamente los componentes de las políticas para caracterizarlas en base a su temática y, así, determinar si son estrategias integrales que abordan todo el espectro de temáticas que afectan a la brecha digital o si, por el contrario, tratan únicamente ciertos ámbitos de la misma.
- Generar una base de datos actualizada de las estrategias nacionales de los países de la región de ALC elegidos.

Para ello, el trabajo se estructurará en varias fases que se explican en el siguiente apartado.

1.2. FASES DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. Revisión

En la primera fase se procedió a elaborar un marco teórico que sienta las bases para el posterior análisis de las políticas. Para ello, se han presentado los conceptos teóricos que, posteriormente han servido para definir las variables de análisis de las políticas. Así, en esta fase se ha tratado de clarificar:

- Cómo se puede definir la revolución a la que se hacía alusión anteriormente, es decir, la Sociedad de la Información.

Esta definición ha abordado a grandes rasgos los ámbitos en los que incide el nuevo paradigma y el papel que en él tienen las TIC. Además de ello, se ha hecho especial énfasis en el papel de las TIC en promover el desarrollo humano y la aplicación de las mismas a la consecución de los ODM. Este énfasis es importante debido a que es uno de los prismas bajo los cuales se han analizado las políticas, por lo que en este punto, se describirán y discutirán diversas visiones de las TIC para el Desarrollo (TIC4D).

- Qué es la brecha digital y cuáles son sus manifestaciones.

La brecha digital se define de múltiples formas, debido a la variedad de aspectos que la componen, por lo que en esta fase se hará una recopilación lo más amplia posible de estas definiciones. Además, la brecha digital se manifiesta en diferentes niveles, tanto internacionales como nacionales, además de que afecta desigualmente a grupos sociales, étnicos, de edad, etc. Por lo tanto, se ha tratado de caracterizar de manera amplia la brecha digital para ir extrayendo las variables o componentes que las políticas deberían incluir para ser efectivas en la reducción de la misma.

Por otro lado, parte importante de este punto ha sido describir la brecha digital de América Latina y el Caribe, con el fin de identificar aquéllos ámbitos que debieran ser prioritarios en la región al abordar la temática.

- Políticas o estrategias nacionales de Sociedad de la Información.

Este apartado ha consistido, en primer lugar, en definir y estudiar la importancia de la adopción de estrategias o agendas nacionales de TIC y de las características que han de tener para considerar que están concebidas desde un enfoque de desarrollo humano integral. Además, se han presentado diferentes modelos y propuestas de caracterización de la sociedad de la información que, posteriormente, servirán para extraer las variables de análisis de las políticas.

Por otro lado, también se han estudiado algunos modelos de análisis del diseño de las políticas que servirán para elaborar el método cualitativo a utilizar.

Como resultado de esta fase se busca establecer las principales variables que conformarán la base del análisis cuantitativo de las políticas. Es decir, por medio del estudio teórico y del estudio de los modelos de caracterización de la sociedad de la información revisados, se creará un cuadro de factores relacionados con la brecha digital y la sociedad de la información. Estos factores, se convertirán en las variables a identificar en las políticas recopiladas.

Tal y como se explicará en la fase de análisis, el criterio cuantitativo será booleano, es decir, los factores contemplados en las políticas serán un sí y las no contempladas un no. Por lo tanto, se tratará de que esta tabla sea extensa y agrupada por bloques temáticos, para así poder extraer más datos y tener más margen para decidir si la política es integral o no, es decir, si abarca un amplio espectro de factores de la sociedad de la información o no.

Por otro lado, también pretende obtener como resultado una metodología de análisis cualitativo para las políticas. Esta metodología se obtendrá eligiendo alguno de los modelos expuestos.

1.2.2. Mapeo y Análisis de las Políticas

En esta segunda fase se llevará a cabo la recopilación de las políticas de los países seleccionados y el posterior análisis de la información recabada.

En primer lugar, se ha establecido la metodología de análisis que se implementará posteriormente. Tal y como se ha señalado en los objetivos específicos, este análisis tendrá dos caras, una cualitativa y otra cuantitativa, por lo que la metodología contendrá componentes referidos a ambas:

- El análisis cualitativo abordará temas generales como la visión, los objetivos, la institucionalización, el grado de participación del resto de actores, etc. de cada política.
- El análisis cuantitativo se centrará en el contenido de la política, en las temáticas sobre las cuales actuará.

Para ello, se cuenta con los siguientes recursos:

- Base de datos de políticas TIC de la Escuela Virtual (EV) que ha sido actualizada en esta fase.
- Tabla de variables elaborada en la fase anterior para realizar el análisis cuantitativo de las políticas.

- Metodología de análisis cualitativo obtenida en la fase anterior.

Hay ciertos criterios que se pueden establecer en este punto:

- El documento principal de análisis para cada país será el de "Estrategia Nacional de Sociedad de la Información", "Agenda digital nacional" o similar. Si no se encuentra este documento por medios electrónicos o no está en la base de datos de la Escuela Virtual, se considerará que el país no cuenta con una estrategia nacional de TIC. Sin embargo, también se han revisado otros documentos al margen del principal, como pueden ser decretos, leyes, planes de desarrollo, planes de TIC para educación y gobierno electrónico, proyectos de telecomunicaciones rurales, etc. que puedan contener planes cercanos a una estrategia nacional de sociedad de la información.
- En línea con el trabajo que viene realizando el proyecto de Escuela Virtual para América Latina y el Caribe del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo en el que está enmarcada esta investigación, se le prestará especial atención a los ámbitos de educación y gobernabilidad; esto no significa que no se vayan a incluir en el análisis otros ámbitos sino que se les va a prestar más atención en todas las fases de la investigación a los mencionados.
- Los países elegidos para realizar la revisión, a priori, son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela. Se asume, atendiendo al criterio anterior, que en alguno de ellos no se hallarán documentos, hecho que conformará un factor de análisis más en la parte de la revisión final.
- El criterio para el análisis cuantitativo será booleano, es decir, tomando las variables de la tabla de factores de la fase anterior, el análisis consistirá en ver si cada variable está o no presente en la política.

Como resultado de esta fase, se han obtenido, por cada país, tablas de análisis donde estén reflejados los datos para cada variable booleana; además, se obtendrán los componentes cualitativos completando estas tablas.

1.2.3. Análisis Estadístico de los datos obtenidos

En esta fase, una vez analizadas las políticas y extraídos sus datos, se ha procedido a realizar el tratamiento estadístico de los mismos, para lo cual se han realizado dos tipos de observaciones:

- La de los datos generales, es decir, extracción de cifras y representaciones generales para las variables cuantitativas que aclaren las proporciones de medidas presentes en las políticas y la distribución de las mismas en los bloques temáticos.

- La definición de niveles de desarrollo en las políticas mediante análisis de conglomerados para agrupar a los países en base a características comunes en sus políticas.

Los recursos disponibles para esta fase son las tablas de análisis elaboradas en la fase anterior. Como resultados, se obtendrán

- gráficas que representen datos agregados del análisis general,
- niveles de desarrollo en base a los cuales agrupar a los países y caracterizar sus políticas.

1.2.4. Resultados y Conclusiones

En esta última fase, se presentan los resultados de los análisis realizados anteriormente en varias formas:

- Se da una visión general de las visiones estratégicas y temáticas de las políticas de la región, discutiendo su pertinencia y su coherencia.
- Se presentan los grupos de países obtenidos en el análisis de conglomerados y las variables que caracterizan a cada grupo y diferencian a unos de otros.
- Por cada país se presenta el resumen del análisis cualitativo y los resultados cuantitativos referidos a temáticas, en forma de “fichas de países”, de tal forma que puedan identificarse las prioridades de su estrategia.

Finalmente, se plantea una discusión general que trata de responder a las preguntas de investigación planteadas en los objetivos.

II. MARCO TEÓRICO

2. SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

2.1. REVOLUCIÓN DE LA INFORMACIÓN Y LAS TIC

A pesar de que está teniendo lugar actualmente, hay un amplio consenso a la hora de reconocer que estamos viviendo una nueva revolución, la revolución de la información, también conocida como revolución digital. Habitualmente, al hablar de este fenómeno, la primera alusión es la de un espectacular desarrollo tecnológico que hizo posible la aparición y difusión de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

El término TIC se refiere, por un lado a tecnologías de la información y, por otro, a la comunicación. Las tecnologías de la información "son una forma elaborada de llamar al procesado de datos" (Newton, 2002); la parte de comunicación del término TIC refleja la convergencia entre el procesado digital y las telecomunicaciones e incluye "hardware, procesos y sistemas que son utilizados para almacenar, gestionar, comunicar y compartir información. Estas herramientas pueden ser bien manuales bien informatizadas (digitales)" (Duncombe, R. and Heeks, R., 1999).

Sin embargo, el concepto de Sociedad de la Información¹ no puede confundirse ni limitarse a un desarrollo tecnológico; ni tampoco a la mera transferencia cada vez más rápida de datos digitales, ni a la capacidad cada vez mayor de almacenamiento de dicha información digital. La revolución a la que hace alusión el concepto está más bien ligada al conocimiento, es decir, al proceso de transformación de la información digital en conocimiento útil (Valentí López, P., 2002). De hecho, como señala la UNESCO (UNESCO, 2005) "no hay que confundir las sociedades del conocimiento con las sociedades de la información. Las sociedades del conocimiento contribuyen al bienestar de los individuos y las comunidades, y abarcan dimensiones sociales, éticas y políticas. (...) promocionando el conocimiento (educación) y la creatividad. Por su lado, las sociedades de la información están basadas en grandes avances tecnológicos que corren el peligro de proporcionar poco más que una masa de datos confusos para quienes no tienen habilidades para beneficiarse de ellos."

Al hablar de conocimiento útil en el contexto de la revolución digital, con una perspectiva económica, el término útil se refiere a "dotar a la información de valor económico y social, es decir, convertir el conocimiento en Producto Interior Bruto (PIB)" (Valenti López, P., 2002) a través de la creación de nuevas industrias y economías basadas en los sistemas de información, donde la información se convierte en input, capital y output (Peña-López, I., 2009).

¹ En ocasiones se utilizan indistintamente los términos Sociedad de la Información y Sociedad del Conocimiento a pesar de que, como se verá a continuación, éste último es más amplio. Sin embargo, para este trabajo utilizaremos explícitamente el término Sociedad de la Información, ya que nos ocuparemos particularmente de las innovaciones tecnológicas – las que han llevado a poder almacenar, distribuir y procesar información – que sostienen en gran medida esta nueva sociedad y economías del conocimiento.

Más aún, "la economía de la información es un hecho y hay imponentes estadísticas y otras evidencias para probar que las TIC marcan la diferencia para un aprovechamiento competitivo y comparativo de las naciones, organizaciones, comunidades y personas." (Labelle, R., 2005).

Así, al hablar de Sociedad de la Información, se "define una sociedad en la que la creación, distribución y tratamiento de la información se convierten en las principales actividades económicas y culturales. Una sociedad de la información contrasta a menudo con sociedades donde el fundamento económico es principalmente industrial o agrario" (UNESCO, 2009). En este contexto, volver a reiterar que las TIC "ellas mismas no son el fin", sino que son "herramientas para empoderar a las personas y comunidades para llegar a ser autosuficientes en la consecución de sus necesidades básicas". En otras palabras, el "agente de cambio y empoderamiento es la información" (Labelle, R., 2005).

En la comunidad internacional también es reconocida la importancia del acceso a la información. En el Artículo 19 de la Declaración de los Derechos Humanos se afirma que "todo individuo tiene derecho a la libertad de opinión y de expresión; este derecho incluye el de no ser molestado a causa de sus opiniones, el de investigar y recibir informaciones y opiniones, y el de difundirlas, sin limitación de fronteras, por cualquier medio de expresión".² Esto se traduce en que "la posibilidad para utilizar información y para comunicarse es fundamental para el bienestar humano" (Labelle, R., 2005); por su parte, las TIC "ofrecen oportunidades sin precedentes para disfrutar del derecho a la libertad de expresión, información y comunicación"³. En concordancia con la Declaración de los Derechos Humanos, esto se traduce en una obligación para los Estados y para la comunidad internacional de asegurar el disfrute de estas oportunidades a todas las personas.

A modo de conclusión, recogemos un enfoque de sociedad de la información definido por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2005), en el que se da la siguiente definición: "la sociedad de la información es un conjunto de redes económicas y sociales que producen, acumulan e intercambian información de forma rápida con costo bajo respecto al pasado mediante tecnologías digitales, incidiendo de manera determinante sobre las esferas económica, política, social y cultural". En el mismo trabajo se plantea la cuestión sobre cuál debería ser el centro de una sociedad de la información y, se defiende que "la comunidad internacional busca una sociedad de la información centrada en la persona y la comunidad, inclusiva y orientada al desarrollo", en la que "todos deberían poder crear, consultar, utilizar y compartir información y conocimientos, permitiendo así que individuos, comunidades y naciones utilicen todo su potencial para promover el desarrollo sostenible y mejorar su calidad de vida".

² Oficina del Alto Comisionado para los Derechos Humanos, <http://www.un.org/es/documents/udhr/>

³ Citado en dos documentos adoptados por el Comité de ministros del Consejo de Europa, Declaración de los Derechos Humanos y la legislación de la Sociedad de la Información, 2005; Recomendación CM/Rec(2007)16 sobre medidas para promover el valor de servicio público de Internet

2.2. IMPACTO DE LAS TIC EN EL DESARROLLO HUMANO

El hecho de que las TIC tienen un impacto beneficioso en el desarrollo económico está probado; lo que es más, a menudo, al hacer alusión a las características de la revolución de las TIC se habla de economía del conocimiento.

Sin embargo, si ampliamos esto a sociedad de la información en los términos del final de la sección anterior, más que de desarrollo económico estaríamos hablando de Desarrollo Humano en el más amplio sentido del término. Ahora la cuestión es, ¿cómo impactan las TIC en el Desarrollo Humano y Sostenible?

Para abordar esa cuestión será preciso, en primer lugar, tratar de definir en una sola frase el paradigma de Desarrollo Humano⁴ para, seguidamente, esbozar el papel que juega la tecnología en las aspiraciones del desarrollo humano, y en concreto, el papel de las TIC.

A pesar de lo complejo del cometido, hay una cuestión clara, y es que “el desarrollo humano entraña mucho más que el simple aumento o disminución del ingreso nacional” (PNUD, 2001). Así, el desarrollo humano podría definirse como la creación de “un entorno en el que las personas puedan hacer plenamente realidad sus posibilidades y vivir en forma productiva y creadora de acuerdo con sus necesidades e intereses” (PNUD, 2001). Es decir, un entorno donde el objetivo no es la acumulación de riqueza, sino el bienestar humano; o, dicho de otro modo, y de acuerdo a la visión de los derechos humanos, el objetivo sería “la libertad humana, la cual resulta vital para el desarrollo de las capacidades y el ejercicio de los derechos” (PNUD, 2001).

Estas capacidades a las que se hace alusión en la última definición son el elemento fundamental para ampliar las opciones de las que las personas gozan y “las capacidades esenciales para el desarrollo humano son vivir una vida larga y sana, tener conocimientos, tener acceso a los recursos necesarios para alcanzar un nivel de vida decoroso, y poder participar en la vida de la comunidad” (PNUD, 2001).

Así, la ampliación de las capacidades junto con el respeto a los derechos humanos, constituyen pilares del desarrollo humano, de tal manera que las personas alcanzan “la libertad que les permite hacer uso de sus opciones y participar en las decisiones que afectan a su vida” (PNUD, 2001).

¿Y qué sucede con la tecnología? A priori, puede afirmarse que hay una máxima casi universal de que la ciencia y la tecnología son neutrales, no son intrínsecamente ni buenas ni malas. Sin embargo, no faltan ejemplos para demostrar que ciertas aplicaciones de la tecnología atentan contra los derechos humanos y que, en ocasiones, el uso y disfrute de los avances

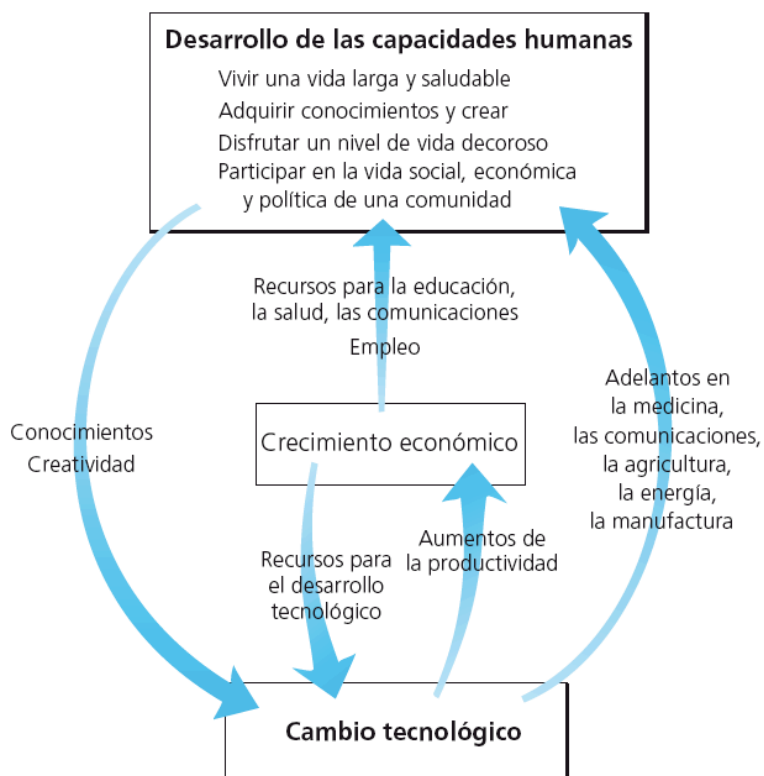
⁴ Cometo nada fácil habida cuenta de lo amplia que es la disciplina que estudia el paradigma de desarrollo en general, donde incluso se critica la propia definición de Desarrollo Humano, realizando nuevas propuestas. Sería propio de otra investigación analizar el impacto de las TIC en base a los diferentes paradigmas de desarrollo. En este trabajo defendemos la validez del Desarrollo Humano, basándonos entre otras cosas, en su amplio grado de reconocimiento.

tecnológicos quedan en manos del mercado, de modo que se establece un vínculo directo entre tecnología y nivel de ingreso.

Sin embargo, también es cierto que la tecnología puede jugar un papel fundamental en la consecución del desarrollo humano de las personas. En el siguiente diagrama puede observarse la doble vertiente de la relación entre innovaciones tecnológicas y desarrollo humano:

- Elevan directamente la capacidad humana (en el diagrama, cuadro de desarrollo de las capacidades humanas).
- Repercuten en el crecimiento económico, gracias al aumento de productividad que generan.

Ilustración 1. Vínculos entre la tecnología y el desarrollo humano.



Fuente. Informe sobre Desarrollo Humano 2001, Poner el adelanto tecnológico al servicio del Desarrollo Humano.

Aplicando este enfoque al caso de las TIC, y asumiendo lo señalado en el apartado anterior de que la información es un agente de cambio y empoderamiento, nos encontramos ante una situación en la cual los "flujos globales de información, productos, personas, capital e ideas sin precedentes ofrecen gran potencial para mejoras radicales en el desarrollo humano; aunque, dejados sin control, también pueden servir para empeorar y afianzar la espiral de pobreza que ya existe en muchas comunidades y países" (Accenture et. al, 2001).

Si atendemos al concepto de sociedad red desarrollado por Castells (Castells, 2001), éste defiende que el Paradigma Informacional conduce a una Sociedad Red globalizada que impregna todos los aspectos de la vida humana. Más allá del efecto en la Economía, afecta la forma en que la sociedad está constituida en general, cómo se manifiestan la cultura y la comunicación, una redefinición de la política e incluso de los conceptos de tiempo y espacio.

Es decir, que el impacto de las TIC en el más amplio sentido del término, no es sólo económico, sino que ha provocado una evolución social y cultural ligada a la globalización que ha llevado a la definición de un nuevo tipo de sociedad. Con esta perspectiva, podría afirmarse que dejar pasar la oportunidad de las TIC es algo a lo que ningún país está o debería estar dispuesto.

En este sentido, "hay quien considera que las adopción de las TIC es un factor primordial en el rápido desarrollo de los países" (Labelle, R. 2005). Un estudio demuestra que "la difusión de las TIC representa hasta un 90% de incremento en el Índice de Desarrollo Humano (IDH)" (Trujillo-Mendoza, M., 2001). Actualmente, "el debate acerca de elegir entre TIC y objetivos de desarrollo ha evolucionado del concepto de sacrificio en beneficio del concepto de complementariedad" (Accenture et al, 2001). A pesar de no poder afirmarlo categóricamente, lo cierto es que las TIC, "utilizadas de manera correcta y para propósitos correctos pueden tener un gran impacto en la consecución de objetivos de desarrollo económico y social, así como jugar un papel clave en estrategias de desarrollo más amplia" (Accenture et al, 2001).

En este sentido, será fundamental definir cuál es la manera correcta y los propósitos correctos para que las TIC tengan impacto real. Tal y como señala Richard Labelle (Labelle, R., 2005), las TIC para el desarrollo humano no aluden a la tecnología, sino a las personas utilizando la tecnología para satisfacer algunas necesidades básicas. Así, cualquier planificación para abordar el uso de las TIC como apoyo a un proceso de desarrollo ha de hacerse desde la perspectiva de Desarrollo Humano, centrándose en las personas y no sólo en la tecnología y desarrollando la estrategia pensando en las personas y contando con las aportaciones de esa misma gente (Labelle, R., 2005).

En definitiva, las TIC pueden ser herramientas potentes para el desarrollo, siempre y cuando su aplicación esté correctamente enfocada. Tal y como señalan Accenture et al. (Accenture et. al., 2001), la razón de que las TIC puedan contribuir al desarrollo responde, en gran medida, a sus características inherentes como a la evidencia empírica que sugiere que pueden contribuir a objetivos de desarrollo específico. Estas características inherentes, según Accenture et al, serían:

- Son penetrantes, universales y transversales, permitiendo así multifuncionalidad, flexibilidad y soluciones a medida.
- Son factores clave para la creación de redes.
- Fomentan la diseminación de la información y el conocimiento, separando el contenido de su localización física.

- Permiten que los costos marginales se anulen o decaigan, gracias a su naturaleza digital y virtual.
- Facilitan mejoras en la eficiencia de la producción, distribución y mercados.
- Permiten la aparición de nuevos productos, servicios y canales de distribución en las industrias tradicionales, además de modelos de negocio innovadores e industrias totalmente novedosas.
- Facilitan la desintermediación, dando lugar a los "mercados-de-uno", es decir, ofrecer servicios en base a las necesidades o preferencias de cada cliente.
- Son globales, trascienden barreras culturales y lingüísticas.

En lo que a su contribución a objetivos de desarrollo específicos se refiere, y aludiendo a los Objetivos de Desarrollo de Milenio, Accenture et al. identifican diversas áreas de desarrollo contempladas en esos objetivos en las cuales las TIC pueden brindar gran apoyo. En este sentido, existe evidencia en la aplicación de las TIC a los ODM, especialmente a los cinco imprescindibles: salud, educación, oportunidades económicas, empoderamiento y participación, medioambiente.

Tabla 1. Ejemplos de aplicación de las TIC a la consecución de los ODM.

Objetivo	Aplicación de las TIC
Salud	Consulta, diagnóstico y tratamiento remotos Colaboración entre médicos para solicitar opiniones expertas Facilitar la investigación médica Acceso a formación médica y a últimos avances Prevención de enfermedades y respuesta a epidemias (mensajes de salud pública, mecanismos de monitoreo) Mejora en la eficiencia del sistema de salud público
Educación	Educación a distancia Mejora del proceso de aprendizaje, mediante acceso a conocimiento y técnicas de aprendizaje colaborativas e interactivas Aumento de recursos y herramientas educativas a través de las TIC (aulas, bibliotecas, repositorios, blogs, etc.) Desarrollo de redes de investigación científica, empoderando investigación de indígenas Aplicación en formación técnica y profesional Mejorar la eficiencia y efectividad de la administración de educación

Oportunidades Económicas	<p>Mejora de la productividad rural: compartir soluciones, acceso a información, contabilidad, buenas prácticas agrícolas, etc.</p> <p>Acceso a información de mercado</p> <p>Acceso a financiamiento rural</p> <p>Mejora en la eficiencia y productividad de los procesos de industriales</p> <p>Facilita la conectividad global, nuevos modelos de negocio.</p> <p>Mejora de oportunidades de empleo: facilitación de mercado de trabajo mejorado y empleos directos.</p>
Gobernabilidad y Democracia a través del e-gobierno	<p>Mejora en los gobiernos de calidad y receptividad, así como la accesibilidad de los servicios públicos e infraestructura pública.</p> <p>Mejora en el control ciudadano y la transparencia.</p> <p>Aumento de la participación y el empoderamiento: alentar a la ciudadanía a participar en el proceso democrático a través de las TIC.</p> <p>Refuerzo de la sociedad civil gracias a la posibilidad de compartir información y la capacidad de influir al entorno político.</p> <p>Velar por el cumplimiento de los derechos humanos.</p>
Medioambiente	<p>Monitorear condiciones ecológicas para tomar medidas de prevención y mitigación.</p> <p>Monitorear y responder a desastres ambientales en países en desarrollo.</p> <p>Permitir a la ciudadanía actuar como agentes del orden medioambiental, vigilando a la clase política.</p> <p>Reducir el consumo de energía, agua y otros recursos gracias a procesos agrícolas e industriales más eficientes.</p> <p>Lucha frente a la contaminación, gracias a la descentralización y teletrabajo a gran-escala.</p>

Fuente: Elaboración propia, en base a Accenture et. al, 2001.

Como conclusión, puede afirmarse que las TIC tienen impacto en el desarrollo, no sólo económico, sino social y cultural de los países y regiones. Además, se ha podido comprobar que la aplicación de las TIC a diversos ámbitos que constituyen objetivos de desarrollo específicos a nivel global supone contar con una potente herramienta de apoyo.

Por todo ello, y sumando al enfoque de derechos humanos anteriormente expuesto, se va a defender la necesidad de que los países diseñen e implementen políticas y estrategias TIC o

de Sociedad de la Información. En posteriores secciones se analizará el enfoque y los componentes que han de tener estos planes para resultar realmente efectivos en la mejora de las condiciones de vida de las personas y en la consecución de un modelo de desarrollo humano y sostenible.

3. BRECHA DIGITAL: INEQUIDAD DE ACCESO A LAS TIC

3.1. DEFINICIÓN Y COMPONENTES DE LA BRECHA DIGITAL

Al igual que sucede en muchos otros ámbitos, en el de acceso a las TIC se reproducen las desigualdades globales ya existentes. Es decir, en términos de beneficios que las TIC reportan al crecimiento económico y al desarrollo social, "los pobres se benefician proporcionalmente menos que los no pobres" (UNCTAD, 2006). Este hecho es en esencia lo que se denomina brecha digital, que en síntesis, se puede definir como "la negación de la Sociedad de la Información" (Peña-López, I., 2009).

Como se verá a continuación, y de una manera resumida y simplificada, puede afirmarse que los componentes de la brecha digital son cuatro: i) Acceso; ii) Uso; iii) Capacidad o habilidad de uso y iv) Impacto del uso de las TIC.

Atendiendo a la gran dimensión de la revolución digital, se puede afirmar que la brecha digital supone un reto global. El núcleo del problema parece residir en que "la distribución del acceso entre países desarrollados y en vías de desarrollo, entre comunidades urbanas y rurales e incluso entre grupos de diferentes edades es injusto (no equitativo)" (UNESCO, 2009), sin dejar fuera las causas de género y pertenencia a determinados grupos raciales.

Sin embargo, esto puede dar lugar a diferentes interpretaciones según qué se entienda por acceso a las TIC. Si este acceso se limita únicamente a poseer dispositivos e infraestructura tecnológica, la brecha digital puede definirse como "la distancia entre quienes tienen Internet y quienes no tienen" (Walsh et al., 2001). Sin embargo, están reconocidas las limitaciones de esta definición y, por ello, se da una definición ampliamente aceptada enfocada en la posibilidad de acceder a la tecnología para utilizarla. Así, otra definición de la brecha digital describiría "(...) situaciones en las que hay una marcada distancia en el acceso a o uso de dispositivos TIC" (Campbell, 2001).

Vale hacer un inciso en este punto para introducir otro aspecto (a parte de los cuatro generales), que es la calidad de acceso, materializada principalmente en el **acceso a banda ancha**. Así, según Gerra et al. (2008), "el mayor rezago en cuanto al acceso a Internet de alta velocidad, supone un obstáculo para la adopción de nuevas aplicaciones electrónicas basadas en este tipo de redes, lo que da origen a una nueva dimensión de la brecha digital: la calidad de acceso". Se trata de un aspecto clave a día de hoy, dado que "la Sociedad de la Información evoluciona rápidamente hacia servicios multimedia en línea, (...), que no son posibles de realizar si no se cuenta con los equipos adecuados (...) ni con la conexión apropiada de Internet" (Gerra et al., 2008).

Además de servicios multimedia, no puede pasarse por alto la evolución hacia la web 2.0. En esta revolución hay varios ejes⁵, entre los cuales está el de la conectividad de alta velocidad, ya que “es una condición sine qua non para ser parte activa en este nuevo escenario donde la persona receptora puede difundir de vuelta a la emisora su respuesta, añadiendo su propio contenido” (Horrigan, 2007).

Terminado el inciso, el siguiente escollo es definir lo que significa uso de las TIC que, a grandes rasgos, comprende cómo y para qué se utilizan las TIC. Pero antes de eso, es necesario centrar la atención en las capacidades, es decir, en si se tienen habilidades técnicas para poder utilizar la tecnología; esto es lo que se denomina alfabetización digital (digital literacy). Sin embargo, no se trata "(...) solamente de tener habilidades técnicas, sino de ser capaz de utilizarlas de manera efectiva" (Foley et al., 2002).

En torno al uso y a la alfabetización digital es preciso aclarar que el concepto no sólo se refiere a las habilidades técnicas propiamente. Tal y como señala Peña-López, (Peña-López, I., 2009, pág. 73), basándose en diversos trabajos, la alfabetización digital se compone de una serie de competencias:

- Alfabetización tecnológica, es decir, ser capaz de utilizar herramientas TIC.
- Alfabetización informacional, es decir, ser capaz de trabajar con la información almacenada y obtenida por medio de dichas herramientas.
- Alfabetización multimedia, es decir, estar presente en la red e interconectarse con los semejantes.
- Alfabetización mediática (media literacy), es decir, ser capaz de entender y crear contenidos complejos formados por información multimedia digital.
- Alfabetización digital estratégica (e-awareness), es decir, ser consciente de las implicaciones socioeconómicas y filosóficas de la Sociedad de la Información y la Sociedad Red.

Teniendo esto en cuenta, y tal y como lo describe Becta (2001), la brecha digital se puede definir como "el más amplio nivel para referirse a la diferencia entre aquéllos individuos y comunidades que poseen, acceden y utilizan de manera efectiva las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y aquéllos que no". Por lo tanto, hasta el momento han entrado en juego cuatro factores que conformarían la brecha digital: acceso, uso, capacidad o habilidad para utilizar e impacto del uso de las TIC.

Estos cuatro elementos, integrados en el modelo desarrollado por George Sciadás⁶, dan lugar a la aparición del concepto Oportunidad TIC (*ICT Opportunity*) que es “una manera de agrupar

⁵ Más adelante en esta misma sección se abordan todos ellos.

⁶ Véase en Peña-López, I. 2009, pág. 82. En este modelo se describen, por un lado, dos tipos de capacidades, la técnica (infraestructura TIC) y la “humana” (habilidades TIC), que se combinan en lo que llama *Infodensidad* (*Infodensity*). Por otro lado, en el campo del consumo, considera dos aspectos también, la intensidad de uso de TIC y

desde la infraestructura hasta el uso y las desigualdades – u oportunidades, si se lee en positivo – de adopción de las TIC” (Peña-López, I., 2009).

Esto daría lugar a una definición de brecha digital como "no solo desigualdad en el acceso a la tecnología sino también acceso desigual a las oportunidades para participar en la propiedad y gestión de estas dotaciones vitales, tan necesarias para el compromiso y la participación social, la socialización, etc." (Peña-López, I., 2009).

Como resumen, se recogen en la Tabla 2 todas estas y otras definiciones recogidas sobre la brecha digital:

Tabla 2. Definiciones de la Brecha Digital

Negación de la sociedad de la información, con cuatro componentes principales: Acceso; Uso; Capacidades e Impacto.
Distribución injusta del acceso a las TIC que tiene múltiples manifestaciones. ⁷
Distancia entre quienes tienen Internet y quienes no. (Componente único de acceso)
Distancia en el acceso a o uso de las TIC, entendido como uso el cómo y para qué se utilizan las TIC. (Componentes de acceso y uso)
El más amplio nivel para referirse a la diferencia entre aquéllos individuos y comunidades que poseen, acceden y utilizan de manera efectiva las tecnologías de la información y comunicación (TIC) y aquéllos que no. (Componentes de acceso, uso, capacidades e impacto)
Falta de oportunidad para acceder a las TIC (ICT Opportunity), que incluye infraestructura y habilidades (Infodensity) y, por otro lado, intensidad de uso y adopción de las TIC (Infouse).
Segmentación entre “info ricos” e “info pobres” (Villatoro, P. y Silva, A., 2005).
Línea divisoria entre el grupo de población que ya tiene la posibilidad de beneficiarse de las TIC y el grupo que aún es incapaz de hacerlo. (Katz, J. y Hilbert, M. R. 2003).
Fuente: elaboración propia

3.1.1.La web 2.0

Tal y como se ha señalado anteriormente, puede afirmarse que la revolución más reciente a nivel web, sobre cómo está haciendo posible nuevas formas de interactuar, es la del fenómeno de la Web 2.0. Debido a esta irrupción, será necesario adaptar el concepto de brecha digital para incluir esta web colaborativa.

Pero, antes de todo habrá que ver si esta nueva revolución aporta ventajas a los procesos de desarrollo humano y a través de qué. La respuesta es casi rotundamente afirmativa, desde el punto en que se trata de una herramienta a la que hay que “ver como una ‘arquitectura de participación’; las TIC se convierten en oportunidad para generar, mediar y moderar un

la adopción de las TIC, quienes conformarían el *Infouso* (*Infouse*). La suma de estos cuatro factores darían una aproximación a la Oportunidad TIC (ICT Opportunity).

⁷ Véase en el siguiente apartado cuáles son algunas de las manifestaciones a las que se hace alusión.

particular paradigma de la vida social; y este paradigma plantea un reto directo a las maneras en que el ‘desarrollo’, con sus visiones asociadas de vida social y la infraestructura que la apoya, ha sido conceptualizado y difundido hasta la fecha” (Thompson, M. 2007 en Peña-López, I., 2009).

Vista la importancia de la web 2.0, cabe cuestionarse qué ámbitos de la brecha digital influyen en la capacidad de acceder y utilizar esta tecnología. Según Peña-López, (2009) como en la mayoría de lo relacionado con las TIC, uno de los principales ejes son las capacidades, pero no sólo en “un nivel instrumental, sino en el nivel más maduro de la alfabetización digital estratégica (e-awareness), para ser capaz de prever las consecuencias de mañana por los actos de hoy”. Esto se refiere a la necesidad de un determinado nivel de desarrollo social, psicológico y emocional – a parte del económico – para manejar aspectos como la privacidad propia.

Los otros ejes que pueden condicionar el acceso a la web participativa, con la consiguiente generación de desigualdad, son el acceso a los dispositivos electrónicos adecuados y, por otro, tal y como se señalaba anteriormente, el acceso a conectividad de alta velocidad. Por lo tanto, se manifiesta de nuevo la necesidad que supone la difusión de la banda ancha como servicio.

Como conclusión general sobre la naturaleza de la brecha digital puede decirse que cuenta con múltiples matices y dimensiones y que, lejos de ser un problema meramente tecnológico abarca todo un espectro de factores económicos, sociales y culturales, entre otros. Es por ello que, al plantear estrategias para paliar la brecha digital – como puede ser una estrategia nacional sobre TIC – deberían contener todas las dimensiones de la misma.

Para terminar, destacar también otra característica inherente al paradigma de brecha digital señalado en OSILAC (2007) y es que “puesto que las TIC se caracterizan por un veloz dinamismo dado el continuo surgimiento de nuevas tecnologías, la brecha digital está en constante evolución, toda vez que aquéllos que ya tienen acceso a una tecnología son los primeros en apropiarse la siguiente. Así, cerrar la brecha digital se constituye en un blanco móvil difícil de alcanzar.”

3.2. MANIFESTACIONES DE LA BRECHA DIGITAL

Además de la complejidad del concepto de la brecha digital, con sus múltiples aspectos, se tiene también que hay diversas manifestaciones de la misma dependiendo del área geográfica, grupo social o contexto social al que se pertenezca. Ismael Peña-López (Peña-López, I., 2009) recoge estas manifestaciones en la siguiente tabla:

Tabla 3. Diferentes manifestaciones de la Brecha Digital.

Geografía	Países ricos, desarrollados frente a países pobres, en desarrollo. Zonas urbanas frente a rurales Región y lugar de residencia
Economía	Ingresos Situación de empleo Asequibilidad Tamaño de la empresa Otros factores socio-económicos
Tecnología	Acceso físico Calidad de los aparatos técnicos Posibilidad de elección entre varias plataformas de acceso (Ej. Línea fija frente a línea móvil o inalámbrica)
Atributos personales	Género Edad Etnicidad Discapacidad física
Habilidades	Nivel educativo Habilidades, alfabetización digital Concienciación, conocimiento (awareness) Interés, factores de actitud Idioma (Ej. El predominio del inglés en las páginas web) Los digerati frente a adoptadores tardíos
Contexto social	Conciencia política, estrategias de Sociedad de la Información Liderazgo Marco legal (Ej. Censura) Apoyo social Estructura familiar Factores socio-personales Participación social, compromiso
Uso	Variación en el uso: propósitos para los que son utilizadas las TIC (Ej. Entretenimiento frente a educación) Autonomía de uso: cuándo, dónde, cómo y para qué pueden accederse las TIC.
Contenido	Ricos en información frente a pobres en información Disponibilidad de contenido digital Abastecimiento de servicios digitales

Fuente: Peña-López, I., 2009 (pág. 88)

Algunas de estas manifestaciones pueden ser de especial relevancia a la hora de elaborar un plan nacional para paliar la brecha digital. O, mejor dicho, no tener en cuenta, por ejemplo, la manifestación de género de la brecha digital de un país puede provocar que las políticas no contengan medidas específicas para reducir esta manifestación de desigualdad digital.

3.3. LA BRECHA DIGITAL EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Atendiendo a lo que se ha venido describiendo a lo largo de toda la sección acerca de la brecha digital y todos sus aspectos, en este punto debería mostrarse la situación de América Latina y el Caribe de acuerdo a un amplio espectro de factores.

Estos factores se representan principalmente por indicadores que tratan de medir la sociedad de la información y, por ende, la brecha digital. Como cabe esperar, del mismo modo que estos dos paradigmas tienen diversas definiciones y manifestaciones, los indicadores existentes para medirlos son también muy diversos. Es decir, resulta complicado elegir un determinado grupo de indicadores porque, probablemente, éstos no serán tan integrales como se desearía⁸.

Por otro lado, y retomando lo expuesto en los objetivos, este apartado pretende identificar aquellos ámbitos de la sociedad de la información en los que la región tiene mayores carencias, así como aquellos que suponen oportunidades para la reducción de la brecha digital. En definitiva, se trata de caracterizar a grandes rasgos la brecha digital de ALC y extraer las áreas que debieran ser prioritarias en la acción de los actores implicados en paliarla.

Teniendo esto en cuenta y, asumida la limitación de los indicadores, para la revisión de este apartado se han elegido tres fuentes que aportan datos sobre la brecha digital en ALC, de las cuales se extraerán conclusiones generales. Es decir, lejos de replicar aquí datos, gráficos y estadísticas disponibles en estas y otras fuentes, se tratará de destacar las interpretaciones generales que se pueden hacer atendiendo a estos datos.

La primera de estas fuentes es el documento “Monitoreo del eLAC2007: avances y estado actual del desarrollo de las Sociedades de la Información en América Latina y el Caribe” (OSILAC, 2007). Este documento no es especialmente abundante en indicadores pero sí resulta ser integral; es decir, dado que su objetivo es analizar el grado de mejora en el plan regional de sociedades de la información para la región, cuenta con muchos ámbitos concernientes a la brecha digital.

La segunda fuente es el informe “Information Society Statistical Profiles 2009. Americas” de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT, 2009), elaborado para la preparación de la Conferencia Mundial del Desarrollo de las Telecomunicaciones de 2010. En el mismo se le da peso principalmente a las infraestructuras pero cuenta con dos ventajas: por un lado, utiliza el

⁸ Esta es una de las conclusiones del trabajo de Ismael Peña, donde se caracteriza la naturaleza de los indicadores existentes y se observa que cada grupo tiene tendencia a representar unos aspectos de la sociedad de la información más exhaustivamente que otros.

ICT Development Index (IDI)⁹ como índice de referencia y, por otro lado, aporta datos que pueden considerarse fiables, ya que parten de la base de datos de la UIT.

La tercera fuente es la CEPAL, a través de “Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe”, Katz, J. & Hilbert, M. R. (2003). En el mismo se ofrece una revisión de la brecha digital en ALC a través del modelo descrito por Martin Hilbert por el cual la sociedad de la información se compone de estratos horizontales (acceso a las TIC), verticales (digitalización de servicios) y diagonales (marco regulatorio, financiamiento y capital humano)¹⁰. Se trata de un punto de vista interesante, ya que es integral como el del eLAC2007 pero aporta otro enfoque diferente.

3.3.1. Las TIC tradicionales: telefonía y televisión

La **telefonía fija** en la región tiene una penetración baja¹¹; sin embargo, la telefonía móvil cuenta con penetraciones medias que rozan el 100%. Por lo tanto, esta solución es una oportunidad para masificar el servicio de telefonía.

En cuanto a la **televisión** se refiere, hay tasas altas de penetración de televisión analógica¹², hasta tal punto que es el método principal de obtención de información y de entretenimiento. Se trata de un medio importante actualmente por dos razones: por un lado, por las oportunidades de la televisión digital para fomentar la e-inclusión, debido a su capacidad para emitir con mejor calidad y mediante aplicaciones interactivas; y, por otro lado, por la televisión por cable, ya que ésta puede ofrecer a su vez servicios de banda ancha¹³.

Es por ello que el tránsito analógico-digital de la televisión puede suponer una oportunidad para ofrecer servicios que no llegan por otros medios, pero el gran reto es abordar las reformas técnicas y regulatorias necesarias para realizar esta transición.

3.3.2. Internet y Banda Ancha

La situación del uso y acceso a **Internet** se puede catalogar de más complicada. Uno de los principales rasgos de la región es el uso y acceso compartido a Internet. Por un lado, se observa que la penetración de Internet es mayor que la de computadoras, debido al alto costo de estos equipos; y, por otro lado, la realidad es que el número de usuarios de Centros de Acceso Público a las TIC (CAPT) es muy elevado. Estos centros son interesantes no sólo por

⁹ El IDI es un índice elaborado a partir del DOI, Digital Opportunity Index, y del ICT-OI, ICT Opportunity Index. Lo novedoso en estos índices de la UIT es que, más allá de mera infraestructura, también trataban de medir habilidades digitales, oportunidades (accesibilidad y asequibilidad de acceso) o uso de las TIC, lo cual los hace más integrales que los anteriores. Sin embargo, el índice resultante de unir los dos anteriores (IDI) fue “un mínimo común denominador” (Peña-López, I., 2009) debido a que perdió información interesante, como la asequibilidad. Puede consultarse este proceso en Peña-López, I., 2009 (pág.199-211).

¹⁰ Este modelo se explica más detalladamente en la sección 4, apartado 4.2.

¹¹ En torno a 18-19% frente al 50% de los países de la OECD.

¹² 9 de cada 10 hogares tienen TV en América Latina.

¹³ 1 de cada 5 hogares que tienen televisión en la región, tienen cable.

ofrecer acceso a Internet, sino porque son a su vez centros de formación, comunicación y diversión, lo que los convierte en herramientas potentes de lucha contra la brecha digital.

Los problemas que se presentan en este ámbito concreto son: la necesidad de reducir el número de usuarios por centro, la necesidad de encontrar nuevos modelos de autosostenibilidad para los centros públicos, optimizar su ubicación y disponibilidad de recursos en base a las brechas geográficas y socio-económicas más severas y reforzar los servicios de capacitación que ofrecen.

Volviendo al acceso a Internet individual, uno de los principales retos es aumentar la penetración a costos asequibles. Además, entra en juego el acceso a **banda ancha** que, a día de hoy, y tal y como están los servicios en la red, se ha convertido en una necesidad. La tasa de penetración de banda ancha fija es muy baja¹⁴ y más lo es aún la de banda ancha móvil.

En este punto cabría plantearse una posible paradoja: la tecnología que más penetración tiene en la región es la telefonía móvil y, aún así, las convergencias tecnológicas hacia estándares de transmisión de datos móviles para la inclusión de telefonía de tercera generación (3G) están retrasados.

Según el informe de la UIT (2009) esta situación está empezando a cambiar mediante la creación de redes W-CDMA que soportan servicios 3G. Así, al parecer las suscripciones a 3G aumentan a un ritmo del 75% entre 2007 y 2008, aunque no se ofrecen datos del acceso real a información que hacen estos usuarios. Más adelante en este capítulo se presentarán las oportunidades que existen para el acceso móvil a banda ancha en pos de la universalización de servicios.

Además de la oferta de banda ancha a clientes, hay que tener en cuenta la **velocidad de conexión internacional** dado que ésta puede limitar o facilitar la penetración de banda ancha dentro de un país. Se detecta que en la región se fomenta la penetración de suscripciones a banda ancha sin expandir la capacidad de conectar a estos usuarios a la red mundial, implicando esto una dimensión de la brecha digital en cuanto a velocidad y capacidad para transmitir información.

3.3.3. Los costos de las TIC, hacia la asequibilidad

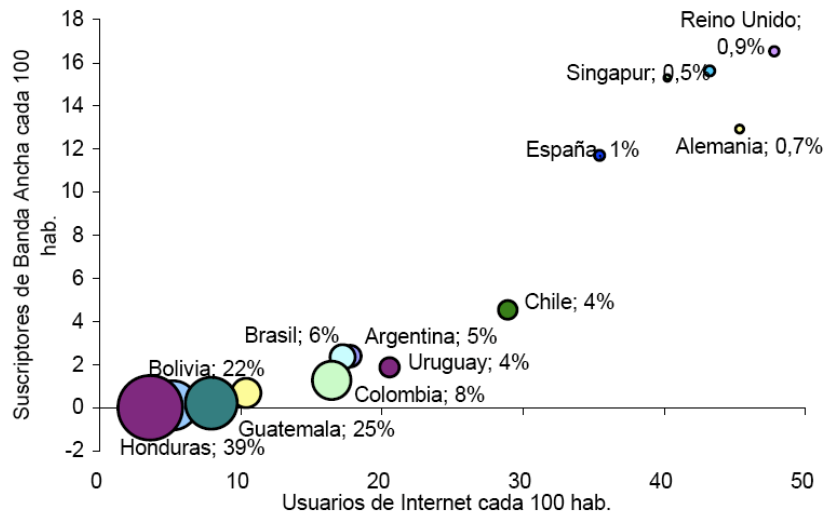
Uno de los principales factores al hablar de oportunidad digital es la asequibilidad, es decir, a grandes rasgos el costo del acceso a las TIC en base al poder adquisitivo de la población. Se trata de un tema complejo de medir y, a pesar de sus limitaciones, exponemos aquí el índice ICT Price Basket de la UIT, que mide los precios de la telefonía fija, la telefonía móvil y el acceso a servicios de Internet de banda ancha fijos¹⁵.

¹⁴ La tasa de América del Norte es 6 veces mayor que la de ALC.

¹⁵ Ver la metodología de cálculo de este índice en UIT (2009) pág. 47.

Dicho índice muestra que en la región de América Latina y el Caribe el costo de estos servicios TIC relativo al poder adquisitivo es mayor que en países y regiones más industrializadas pero menor que otras regiones en vías de desarrollo. Sea como fuere, la realidad es que las tarifas mensuales de conexión a Internet representan como porcentaje del ingreso per cápita mensual alrededor del 12%, frente al 1% en los países desarrollados.

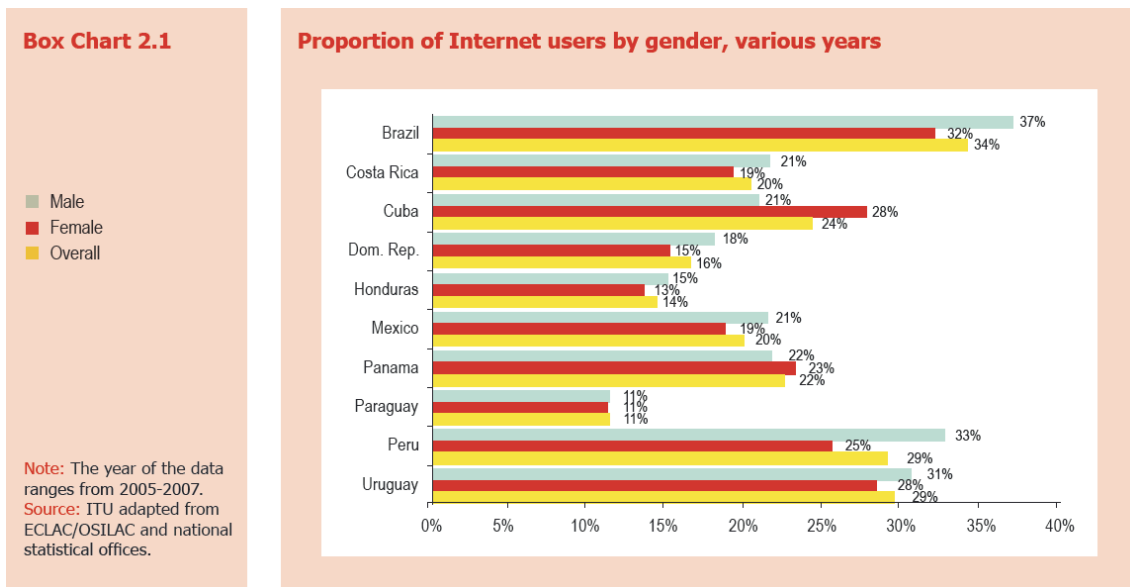
Ilustración 2. Penetración de Internet de banda ancha y tarifas de conexión a Internet como porcentaje del ingreso per-capita mensual, 2005



Fuente: OSILAC con datos de UIT, "World Telecommunications Indicators Database", 2006 en OSILAC (2007). Nota: El tamaño de las burbujas es proporcional al costo mensual por 20 horas de conexión a Internet dial – up (incluido el cargo de acceso telefónico) como porcentaje del ingreso per cápita mensual. Se consideró el costo de acceso a banda ancha en los casos en que éste era menor. Se expresa el valor en porcentajes al lado del nombre del país.

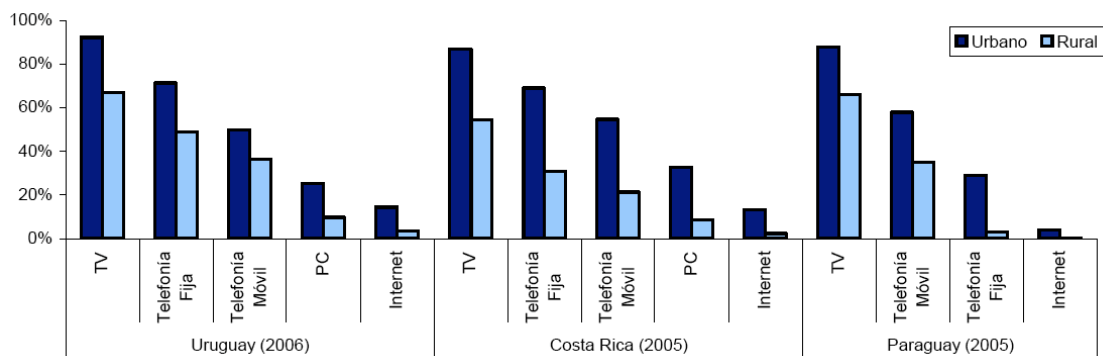
3.3.4. Brechas sociales: rural e indígena

Tal y como se recogía en la Tabla 2, entre las manifestaciones de la brecha digital se encuentran como factores atributos personales y contexto social. En primer lugar, es de resaltar la situación de las mujeres en referencia a la brecha digital, ya que ésta no es tan amplia como pudiera imaginarse. El informe de la UIT muestra que la brecha digital por género es mínima en la proporción de usuarios y usuarias de Internet. Por lo tanto, el acceso de las mujeres a las TIC se torna en una oportunidad para impulsar su participación e inclusión en las demás esferas sociales.

Ilustración 3. Proporción de usuarios y usuarias de Internet por género, varios años

Fuente. “Information Society Statistical Profiles 2009. Americas”, UIT (2009)

Sin embargo, no se puede decir lo mismo de la brecha entre zonas urbanas y rurales; en este caso ocurre que para las TIC en general, el acceso a servicios de comunicación de voz y transmisión de datos es menor en las zonas rurales más aisladas. Asimismo, según Katz, J. y Hilbert, M. (2003), “la probabilidad de tener una computadora en el hogar es cinco veces mayor en el conjunto no indígena de la población que en los pueblos indígenas”.

Ilustración 4. Acceso a TIC en hogares urbanos y rurales

Fuente: OSILAC en base a encuestas de hogares de los institutos nacionales de estadísticas en OSILAC (2007)

Por lo tanto, y sin dejar de lado otros factores de atributos personales (como la edad o la discapacidad física) y de contexto social (como factores socio-económicos, familiares, personales, etc.), puede concluirse que existen diversos grupos de personas a los que hay que prestar especial atención habida cuenta de la desigualdad que padecen.

3.3.5. Alternativas tecnológicas

Atendiendo a una de las principales brechas por razones socio-económicas, la urbana-rural, es pertinente plantear ciertas cuestiones. La primera de ellas hace referencia a una de las causas por las cuales el mercado no satisface el acceso universal en estas zonas – a parte de la baja densidad de población – que es el aislamiento o difícil acceso a las mismas, por lo que la cobertura de línea fija alámbrica es muy escasa.

Por ello, se plantea como cuestión importante la exploración de nuevas tecnologías, sobre todo inalámbricas, para acelerar el proceso de expansión de las TIC. En este sentido, WiFi y WiMAX pueden ser soluciones de bajo costo factibles. Sin embargo, se observa que sólo el 1% del acceso fijo a banda ancha se hace a través de WiMAX en la región.

Otra tecnología que puede resultar interesante y a la larga económica es la Voz sobre IP (VoIP), debido a que, una vez desplegada la infraestructura de transmisión de datos, los costos para el tráfico de voz son fijos, se limitan a la tarifa de Internet. El reto en este aspecto es, por un lado, extender el acceso a banda ancha para poder disfrutar de servicios de VoIP y, por otro, regularizar la situación de la VoIP¹⁶.

Por otro lado está la telefonía móvil; en la Ilustración 4 puede observarse que en las zonas rurales la penetración de telefonía móvil duplica en muchos casos a la de telefonía fija. Por lo tanto, esta masificación puede suponer una oportunidad y una alternativa tecnológica para dar acceso a banda ancha en estas zonas aisladas. Para ello, tal y como se explicaba anteriormente, es necesario implementar las redes de telefonía que soporten servicios 3G.

3.3.6. Conectividad para educación y salud

Referido a la infraestructura y acceso, es preciso resaltar dos ámbitos prioritarios en la región y estrechamente ligados a los ODM: la **educación** y la **salud**. El reto en el primero de ellos es ampliar la conectividad entre las instituciones educativas, por un lado y, por otro, reducir el número de alumnos por computador en las escuelas¹⁷. Además de ello, es necesario fomentar la formación del profesorado para incluir el factor TIC en los currículos educativos y el desarrollo de recursos bibliotecarios en línea, entre otros.

Asimismo, el estado de conectividad de los centros de salud es reducida; si bien la mayoría de ellos cuenta con línea telefónica, son minoría los que tienen dirección de e-mail. Es por ello que, de cara a optimizar los servicios de salud y ofrecer servicios de salud-e, acelerar la incorporación de las TIC en el sector salud constituye un reto.

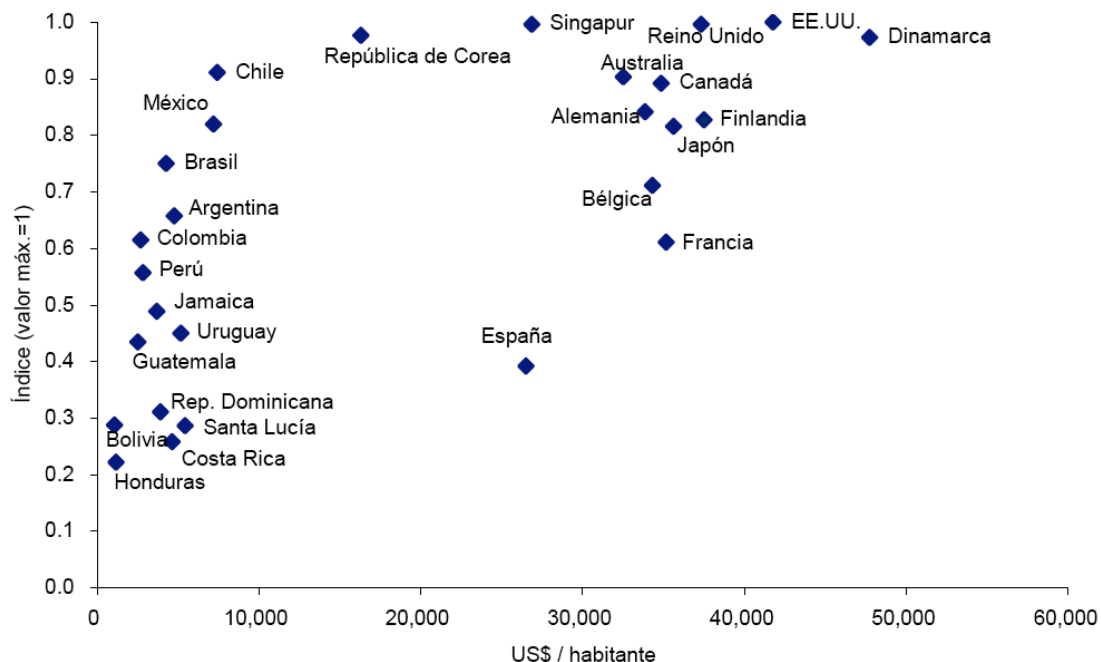
¹⁶ En muchos países sigue estando prohibido el tráfico de VoIP, hasta el punto de que en los centros comunitarios públicos, este servicio está restringido, debido al lobby de las compañías de telecomunicación que aportan fondos para estos centros.

¹⁷ Mientras que en la Unión Europea hay un computador por cada 9 escolares en Chile había 30 y en El Salvador 98.

3.3.7. Gobierno electrónico

En este ámbito el hecho es que, a pesar de que hay países ejemplares en presencia web del sector público¹⁸, aun existen disparidades muy pronunciadas entre unos gobiernos y otros.

Ilustración 5. PIB per cápita e índice de presencia en web del gobierno, 2005



Fuente: OSILAC con datos del documento “Global e-government readiness report 2005, from e-government to e-inclusion”, Department of Economic and Social Affairs of the United Nations [en línea] <http://www.unpan.org/egovgovernment5.asp>; y UIT, “World Telecommunications Indicators Database”, 2006 en OSILAC (2007).

Por otro lado, se observan grandes carencias en cuanto a la conectividad de las municipalidades dentro de cada país. Por lo tanto, el reto puede ser doble: aprender de las buenas prácticas de los países de la región más avanzados en gobierno-e y, por otro lado, extender estos servicios y aplicaciones a las municipalidades para impulsar su presencia en la red.

3.3.8. Servicios genéricos y aplicaciones

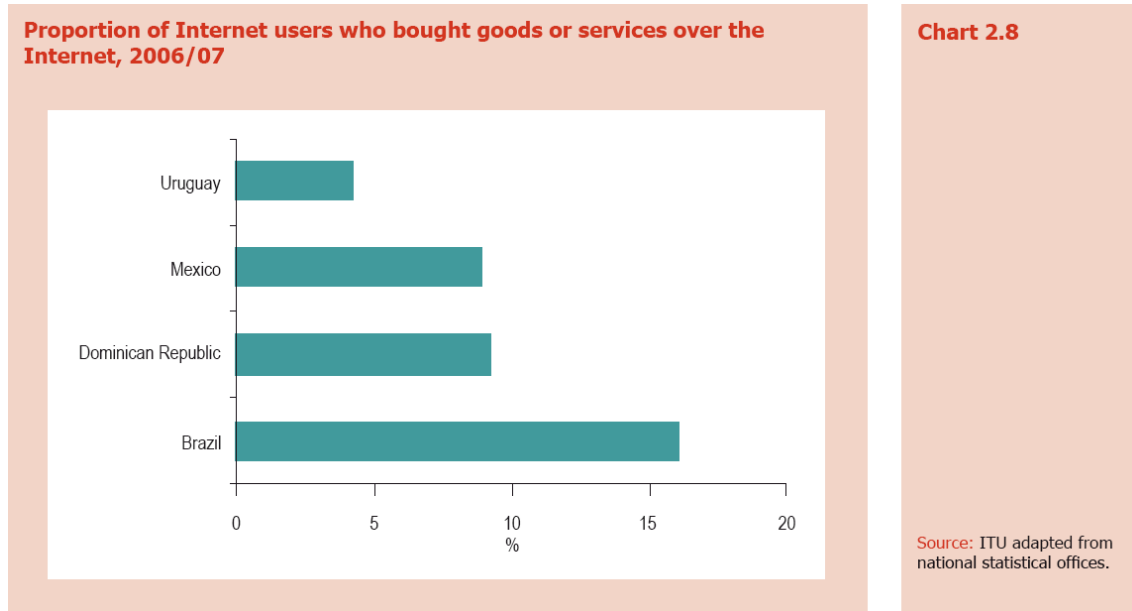
Además de abordar el acceso físico y de oportunidad, es preciso señalar el uso efectivo o la calidad de uso que se hace de las TIC en la región. Según Katz, J. y Hilbert, M. (2003) “las principales áreas de interés de quienes se conectan en América Latina y el Caribe son los servicios de información general y entretenimiento, el envío de mensajes instantáneos¹⁹ o

¹⁸ Chile, México y Brasil se encuentran entre los 20 países con mayor presencia en web del sector público, ubicándose en los puestos 6, 12 y 17 del ranking mundial respectivamente.

¹⁹ Hay grandes diferencias entre países en mensajes de texto, desde 135 por usuario y mes en Venezuela hasta sólo 6 en Chile, UIT (2009).

correo electrónico”. Además, “se estima que menos del 5% de los usuarios latinoamericanos de Internet compran al menos un producto o servicio al mes a través de la red²⁰.”

Ilustración 6. Proporción de usuarios de Internet que compró bienes o servicios por Internet, 2006/07



Fuente. UIT adaptado de las oficinas nacionales de estadística en “Information Society Statistical Profiles 2009. Americas”, UIT (2009)

Por su parte, en cuanto a la presencia web del gobierno, se observa disparidad entre países (ver Ilustración 5); además, respecto al uso que la ciudadanía hace de los servicios de gobierno-e, éstos no figuran entre los contenidos más utilizados. Así, atendiendo a los datos de la UIT, lo que sí puede afirmarse es que, en general, la demanda de servicios de gobierno-e no concuerda con la oferta de presencia de estos servicios, siendo ésta mayor que la demanda.

3.3.9.El sistema económico puede verse favorecido por las TIC

Hay diversos aspectos a señalar en este apartado. En cuanto al **ámbito empresarial** se refiere, señalar en primer lugar que el proceso de digitalización de las empresas en aras de mejorar la productividad tiene especificidades propias. Por un lado, se observa que el uso de aplicaciones de software administrativo es bajo²¹; sin embargo, la interconexión externa es mayor. Por lo tanto, el proceso de digitalización en ALC es diferente de otros, “muchas compañías escribieron su primer mensaje de correo electrónico antes de instalar la primera base de datos” (Katz, J. y Hilbert, M., 2003).

De hecho, según el informe de monitoreo del eLAC2007 (OSILAC, 2007), “actualmente la conectividad básica de las empresas es un desafío casi superado”, ya que la mayoría de

²⁰ En comparación, alrededor de un 79% de los usuarios estadounidenses de Internet son compradores habituales por este medio

²¹ Según CEPAL (2003), sólo el 4% de las empresas Mexicanas han utilizado aplicaciones de gestión.

empresas cuentan con presencia en web. Este es un hecho a tener en cuenta a la hora de explorar las necesidades de políticas para empresas en los países de la región.

Ilustración 7. Indicadores de uso de TIC en empresas, economías seleccionadas

Table 2.2

Core indicators on use of ICT by businesses, selected economies

	Reference year	Proportion of enterprises					
		Using computers	Using Internet	With a website	Receiving orders over the Internet	Placing orders over the Internet	Accessing the Internet by fixed broadband
		B1	B3	B5	B7	B8	B9.d
Argentina	2006	99.9	94.9	70.7	41.9	45.8	–
Brazil	2007	94.3	91.2	43.7	41.6	58.5	63.7
Canada	2007	–	94.9	69.7	13.1	65.4	94.3
Colombia	2006	89.3	85.6	40.5	36.4	34.2	66.7
Cuba	2007	94.3	70.3	27.3	2.1	2.6	0.7
Panama	2006	79.1	68.3	–	26.7	28.6	–
Uruguay	2005	67.5	54.3	19	19.3	18.7	42.9

Note: Except for Canada, enterprises with 10 or more employees.
Source: UNCTAD Information Economy database and Statistics Canada.

Fuente. UNCTAD Information Economy database and Statistics Canada en “Information Society Statistical Profiles 2009. Americas”, UIT (2009)

Por otro lado, retomando los sistemas de gestión de productividad, “uno de los obstáculos más importantes para la integración de sistemas de información y comunicaciones de alta tecnología es su costo” (Katz, J. y Hilbert, M., 2003). Por ello, es de creciente importancia el desarrollo de sistemas de bajo costo por parte de las empresas de software nacionales. A este respecto, señalar un punto positivo y es que “el mercado latinoamericano de software y servicios crece más que el promedio mundial” (OSILAC, 2007).

Esta producción es principalmente para uso interno de los países y sólo una pequeña parte se exporta, a pesar de que la cuantía de estas exportaciones varía de unos países a otros. Es por ello que explorar las posibilidades y potencial de la pequeña industria del software sigue siendo un reto, por lo que será preciso promover políticas públicas para impulsar el desarrollo de empresas nacionales que contribuyan a la generación de empleo.

Siguiendo con la línea del software, cabe mencionar la situación del **software libre y de código** abierto en la región. A pesar de que los usuarios lo encuentran ventajoso en cuanto a transparencia, seguridad y ahorro de costos, su uso no está generalizado. Algunos de los países de la región están impulsando su uso, por lo que el reto será extender estas prácticas.

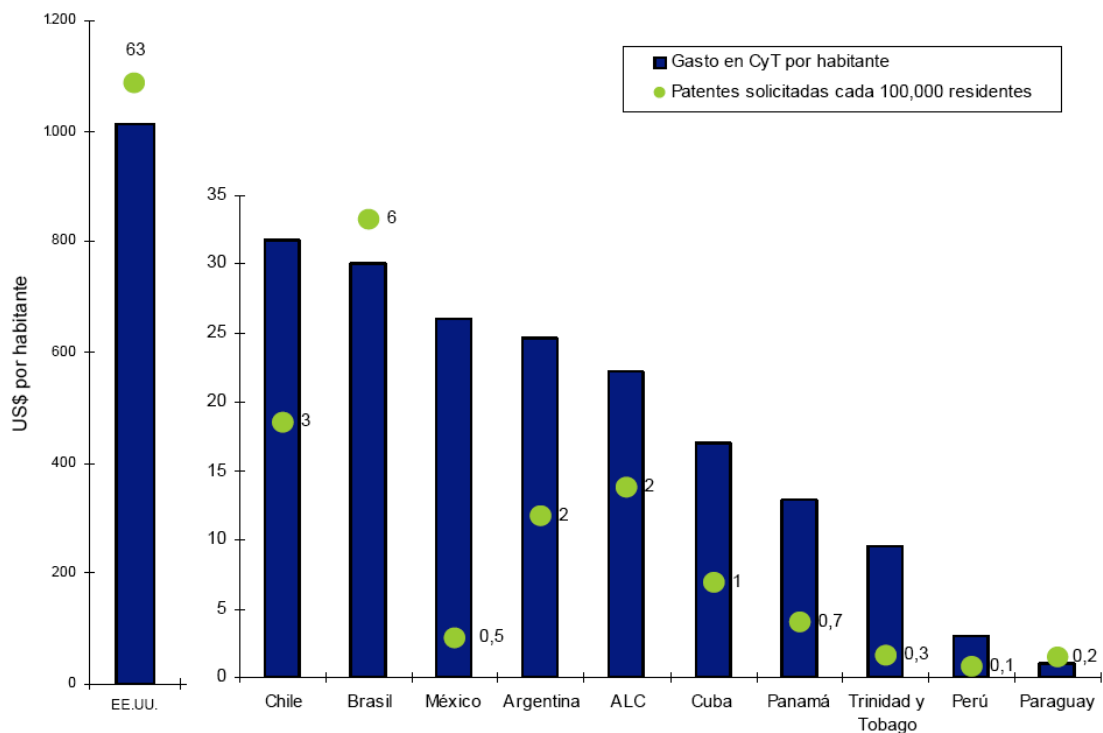
Retomando el ámbito económico, es preciso señalar a la otra cara de las empresas, la **fuerza de trabajo**. A este respecto, el reto es fomentar la capacitación en TIC de los y las profesionales de la región para facilitar su acceso al trabajo. Además, un ámbito que supone una oportunidad para la generación de empleo es el del teletrabajo; el reto en este ámbito es

facilitar el acceso al teletrabajo de las personas con educación básica, ya que actualmente, el 90% de las personas que trabajan a distancia poseen estudios superiores al secundario.

3.3.10. Ciencia y tecnología

Uno de los aspectos determinantes de las sociedades de la información es la innovación, para la cual es fundamental promover la investigación y el desarrollo (I+D). En cuanto a las TIC se refiere, su industria es limitada en la región, aportando poco valor agregado a la manufacturación nacional. Por lo tanto, puede ser un reto fomentar la I+D para la creación de capacidades locales, para lo cual es necesario incrementar el gasto público en I+D²².

Ilustración 8. Gasto en I+D por habitante y cantidad de patentes solicitadas por cada 100.000 residentes. Promedio (2001 – 2004)



Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología [en línea] www.ricyt.edu.ar en OSILAC (2007).
Notas: Cuba: Se utilizó el Tipo de Cambio Oficial: 1 Peso Cubano = 1 Dólar. México: Comprende solamente al Gasto Federal en CyT. Panamá: Incluye el Gasto del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Los datos son estimados. Las estimaciones en dólares fueron obtenidas aplicando los datos de Tipo de Cambio del Fondo Monetario Internacional sobre la información en moneda local, provista por cada país.

Además, es necesario avanzar en la creación e integración de redes de investigación y académicas, entre los países de la región y con el resto de regiones del mundo, ya que se trata de una importante herramienta para el desarrollo científico y tecnológico propio de la región.

²² Mientras que los países industrializados destinan más del 2% de su PIB a la I+D, la media de ALC se sitúa en torno al 0,5%, siendo Brasil el único que alcanza el 1%.

Para finalizar con esta sección, en la siguiente tabla se resumen los principales retos y oportunidades para superar la brecha digital de la región:

Tabla 4. Retos y Oportunidades de superación de la Brecha Digital en ALC

RETOS	OPORTUNIDADES
Reducción de la brecha urbana-rural Universalizar el acceso Extender banda ancha	<ul style="list-style-type: none"> • Telefonía móvil. • Expansión 3G. • Tecnologías inalámbricas. • Televisión Digital.
Reducción de la brecha por condiciones personales y factores sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Ejemplificar la mínima brecha de género y extrapolarla a otras esferas sociales. • Optimizar los centros de acceso compartido: su ubicación, recursos, formación ofertada, etc.
Educación	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar la facilidad para la alfabetización digital de las personas jóvenes. • Inclusión de las TIC en currículum. • Aprovechar la educación-e para mejorar la calidad del sistema educacional.
Mejora de productividad Creación de empleo	<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la I+D para impulsar la industria del software nacional. • Aprovechar el software libre. • Aprovechar la ya buena conectividad de las empresas. • Aprovechar el sector TIC para formación de nuevos profesionales.
Digitalización de servicios genéricos	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar el avance realizado en gobierno-e y aprender de las buenas prácticas para extenderlo al resto administración (educación, salud, justicia, etc.). • Impulsar la inclusión y alfabetización digitales de la ciudadanía.
Impulso a las culturas y lenguas minoritarias	<ul style="list-style-type: none"> • Aprovechar las características globales de las TIC para hacer visibles a todas las culturas de la región. • Aprovechar las características de las TIC para generación y mantenimiento de conocimiento tradicional.

Fuente: Elaboración propia

4. POLÍTICAS Y ESTRATEGIAS NACIONALES DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

La necesidad de políticas públicas para construir y desarrollar un modelo de sociedad de la información en cada país puede entenderse bajo diferentes perspectivas. Por un lado, retomando el paradigma de economía del conocimiento, una planificación estratégica es necesaria "(...) para aprovecharse plenamente de la economía de la información (...)" (Labelle, R., 2005). Por otro lado, a la vista de la situación de inequidad en el derecho a la información, ésta "debe ser abordada por los gobiernos a nivel Política de Estado, por cuanto la brecha existente para el acceso, uso, aprovechamiento, archivo y preservación de la información (...) es de tal magnitud que exige la acción del Estado con el objetivo de lograr su disminución y de ser posible su eliminación; garantizando y protegiendo el derecho a generar, difundir, acceder y aprovechar la información con el propósito de potenciar el desarrollo de un país y de sus habitantes" (Pájaro-Quesada, R. y Betancourt-Campos, V., 2007).

Puede afirmarse que son éstas las lógicas que subyacen en los diversos acuerdos y convenciones internacionales en los que, dicho sea de paso, siempre está presente la necesidad de articular políticas de Sociedad de la Información como ámbito prioritario. Y es que, tal y como sucedió con las revoluciones tecnológicas y sociales anteriores, los cambios no suceden repentinamente, es decir, la transformación a la Sociedad de la Información no va a ser un proceso automático y fácil de asimilar. Es por eso que en los inicios de la difusión de las TIC, debido a que quedaron en manos del mercado, se han reproducido las inequidades ya existentes, dando lugar a la aparición de la brecha digital.

Así, en la declaración de Florianópolis²³, en Junio del año 2000, los gobiernos de América Latina y el Caribe señalaban que "dejar que la evolución de la sociedad de la información y del conocimiento sea conducida sólo por los mecanismos del mercado conlleva el riesgo de aumentar las brechas sociales al interior de nuestras sociedades, creando nuevas modalidades de exclusión, de expandir los aspectos negativos de la globalización y de incrementar la distancia entre los países desarrollados y en desarrollo".

A partir de ahí se fue consolidando el interés de la región de ALC en torno a la evolución y discusión del paradigma de Sociedad de la Información. Este proceso, que a su vez fue global, dio lugar a la celebración de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información (CMSI), que se desarrolló en dos fases (Ginebra y Túnez) entre los años 2003 y 2005, donde se manifestó el compromiso principal de "construir una Sociedad de la Información centrada en la persona, integradora y orientada al desarrollo, en que todos puedan crear, consultar, utilizar y compartir la información y el conocimiento, para que las personas, las comunidades y los pueblos puedan emplear plenamente sus posibilidades en la promoción de su desarrollo

²³ <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/2/4312/florianopolis.htm>

sostenible y en la mejora de su calidad de vida, sobre la base de los propósitos y principios de la Carta de las Naciones Unidas y respetando plenamente y defendiendo la Declaración Universal de Derechos Humanos”.

En lo que a políticas respecta, estas declaraciones pusieron de manifiesto el papel que los gobiernos, en conjunto con el resto de agentes sociales, han de asumir: “los gobiernos, al igual que el sector privado, la sociedad civil, las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales, tienen una función y una responsabilidad importantes en el desarrollo de la Sociedad de la Información y, en su caso, en el proceso de toma de decisiones. La construcción de una Sociedad de la Información centrada en la persona es un esfuerzo conjunto que necesita la cooperación y la asociación de todas las partes interesadas”.

Para ello, en los planes de acción de ambas fases²⁴ se manifestaba explícitamente la necesidad de crear estrategias nacionales de sociedad de la información. En la fase de Ginebra se decía que “se debe alentar a la formulación (...) de ciberestrategias nacionales” en cuya “formulación y aplicación (...) se deberían tener en cuenta las necesidades y preocupaciones locales, nacionales y regionales”. Por su parte, en Túnez, se hacía hincapié en la necesidad de “definir y reconocer el papel clave de las TIC en las estrategias nacionales de desarrollo y en su elaboración, según proceda, junto con ciberestrategias”.

Los países de la región se acogieron a estas declaraciones de principios, con lo que quedaron comprometidos a elaborar planes y estrategias nacionales de TIC bajo los parámetros antes señalados. Hasta la fecha, gran parte de los países de la región han puesto en marcha estas agendas digitales, guiadas a su vez por planes regionales²⁵, con la intención de avanzar hacia sociedades de la información propias.

La cuestión es cómo deben estar **diseñadas** estas estrategias o políticas públicas en contextos de altos índices de brecha digital para que la extensión de las TIC pueda beneficiar a las personas en sus procesos de desarrollo. A pesar de que hay diferentes visiones, tal y como se expone en el siguiente apartado, parece haber consenso en que, al hablar de reducción de la brecha digital y desarrollo de la sociedad de la información, las políticas deben estar concebidas con “perspectiva de desarrollo humano y centradas en la consecución de beneficios para las personas a través del uso apropiado de las TIC” (Labelle, R. 2005).

Para ello, además de un diseño determinado, las políticas han de contemplar ciertos **elementos** de intervención. Tal y como ha quedado de manifiesto, la brecha digital cuenta con múltiples dimensiones y manifestaciones, por lo que las políticas, si están concebidas como

²⁴ Plan de acción de Ginebra, 2003 (http://www.itu.int/dms_pub/itu-s/md/03/wsis/doc/S03-WSIS-DOC-0005!!PDF-S.pdf) y Agenda de Túnez para la Sociedad de la Información, 2005 (<http://www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/6rev1-es.pdf>)

²⁵ Los principales son el eLAC2007 (Plan de Acción Regional sobre la Sociedad de la Información para América Latina y el Caribe para los años 2005-2007) y, su continuación, eLAC2010. Se tratan de agendas regionalmente concertadas en torno a la importancia de las TIC para el desarrollo económico y social de la región que establecen áreas temáticas y metas prioritarias en la región para contribuir a la implementación del plan de la CMSI. En apartados posteriores se hará uso de los modelos establecidos en estos planes de manera más detallada.

herramientas de reducción de la brecha digital, tendrán que contener elementos que actúen sobre esas dimensiones y manifestaciones de manera integral.

En los siguientes apartados se expondrán modelos tanto para el diseño de las políticas como para definir los elementos que éstas han de contener. Posteriormente, y basándonos en estos modelos, construiremos un marco para el análisis de las políticas o estrategias TIC nacionales de los países elegidos.

4.1. PROCESOS DE DISEÑO DE LAS ESTRATEGIAS DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Tal y como se ha señalado en el apartado anterior, y siguiendo lo establecido en los objetivos de este trabajo, abordaremos uno de los elementos clave en el análisis del diseño de las políticas, que es su componente más cualitativa. Este componente se refiere al proceso de diseño o de institucionalización, compuesto por las etapas, las formas de coordinación y los factores que afectan al ciclo de creación de una estrategia de sociedad de la información.

A través de este análisis, veremos que el punto importante en este trabajo será la visión estratégica de la política, ya que esta fase es la que da lugar a la creación de un Plan o Agenda digital nacional. Como son estos los documentos que analizaremos posteriormente, trataremos de recoger los diferentes enfoques bajo los que se puede abordar esta fase y concluiremos cuál de ellos es el más apropiado para que la estrategia tenga una perspectiva de Desarrollo Humano y reducción de la brecha digital integral.

4.1.1. La dinámica de las estrategias nacionales de TIC

En el proceso de avance hacia la sociedad de la información, uno de los primeros pasos puede residir en definir una “visión y una agenda nacional estratégica sobre TIC” (Labelle, 2005). Es decir, para poder “beneficiarse plenamente de la economía de la información se requiere visión, disciplina, planeamiento y metodología.” (Labelle, 2005). Mediante la visión y la agenda será posible crear un plan estratégico que derive en políticas o planes de acción concretos.

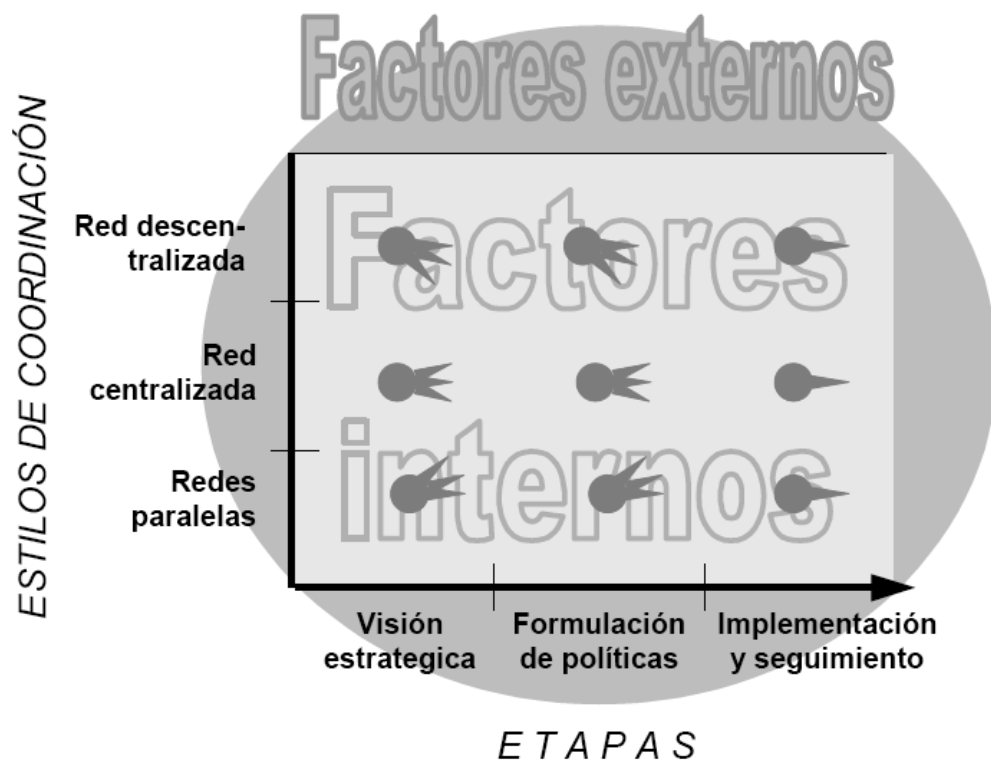
Al abordar un plan estratégico, según Labelle (Labelle, R. 2005) hay tres aspectos que hay que considerar:

- Mantener una perspectiva de Desarrollo Humano, enfocándose en lograr beneficios para las personas (a través de las TIC). Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) contienen los principales objetivos a lograr desde una perspectiva de Desarrollo Humano, por lo que un plan estratégico ha de considerar los ODM.
- El segundo paso sería definir el proceso, consensuar los pasos a dar y gestionarlo.
- Y el tercer aspecto es tener en cuenta el impacto que los cambios en la economía internacional tienen en la difusión de la tecnología y de las TIC; es importante comprender las cuestiones que afectan al acceso a las TIC para poder incluirlas en la visión y la agenda.

En resumen, de la propuesta de Labelle se puede concluir que es necesario abordar políticas estratégicas con una visión y agenda definidas; y que esas políticas han de estar concebidas desde un enfoque de Desarrollo Humano, específicamente considerando los ODM. Además, hay que contemplar los factores de la economía internacional que afectan a la situación de las TIC a nivel nacional para incluirlos en el plan estratégico.

Esta propuesta se recoge de forma más generalizada en el modelo de Martin Hilbert et al. (Hilbert, M. et al, 2005). En él se expone que una estrategia nacional sigue un proceso interactivo compuesto por tres etapas, caracterizadas por diferentes estilos de coordinación y afectadas por una serie de factores internos y externos. Este proceso se denomina institucionalización y se da cuando tiene lugar una estrategia transversal a la sociedad, debido al gran número de autoridades y competencias del sector público que afecta.

Ilustración 9. Etapas, factores y estilos de coordinación de una estrategia nacional



Fuente: Hilbert, M. et. al, 2005

Las tres etapas de este modelo son:

- **Visión estratégica:** consistente en la elaboración de una “Agenda estratégica” que contenga los principios que regirán y guiarán la estrategia nacional. Es decir, esta fase deber ser una guía que, reconociendo las particularidades del país, sienta las bases de los temas y principios fundamentales para el desarrollo de la Sociedad de la Información del mismo.

- **Formulación de políticas:** en esta etapa se define el “modus operandi” del funcionamiento interno de la estrategia. Para ello se definen metas, recursos, responsabilidades y atribuciones en áreas temáticas, la manera de coordinación de los diferentes participantes, etc. Es decir, se define la forma de funcionar internamente y la estructura institucional de la estrategia.
- **Implementación y seguimiento:** en esta última etapa se realiza la gestión e implementación de los proyectos concretos descritos en la estrategia así como el monitoreo constante del devenir de la estrategia, con el fin de asegurar una funcionalidad eficiente.

En cuanto a los estilos de coordinación posibles, se definen otros tres:

- **Red descentralizada:** integran una amplia variedad de autoridades, provocando la cooperación entre diversas áreas temáticas.
- **Red centralizada:** predomina una autoridad específica que, generalmente, se traduce en la creación de una instancia especializada que cumple con la mayoría de los trabajos relacionados con la Sociedad de la Información (por ejemplo, un nuevo Ministerio).
- **Redes paralelas:** implican que haya diferentes autoridades desarrollando sus propias visiones, agendas y proyectos con temáticas específicas en pos de la transición hacia la sociedad de la información.

Por último, los factores externos e internos a los que está sujeto el proceso, se describen como:

- **Factores internos** son aquéllos que están sujetos a la decisión política en cada etapa de la estrategia y que marcan la naturaleza de la misma:
 - Nivel jerárquico de quien lidera la estrategia.
 - Prioridades temáticas desde las que se aborda la estrategia.
 - La disponibilidad y gestión de recursos destinados a la estrategia.
 - Los métodos de trabajo.
- **Factores externos** son aquéllos exógenos a cualquier tipo de decisión política, porque quienes diseñan la estrategia no tienen poder de decisión sobre ellos:
 - Determinantes socioeconómicos del país (ingreso per cápita, nivel educacional, estado de salud, etc.).
 - Grado de avance hacia la sociedad de la información.
 - Grado de conciencia sobre la sociedad de la información.
 - Tendencias de crecimiento, estabilidad, orientación política, etc. que determinen el grado de compromiso de un gobierno hacia el desarrollo de la estrategia.

Atendiendo a lo establecido en los objetivos y metodología de este trabajo, la fase que se analizará será la primera, la de visión estratégica. Esta fase estará caracterizada por unos

métodos de coordinación determinados y por ciertos factores, de los cuales, se considerarán los internos, ya que los externos quedan fuera del alcance de quien diseña la política.

Sin embargo, tal y como se señaló en los criterios iniciales de la investigación, se realizará una revisión de políticas más amplia que la de una supuesta estrategia nacional de sociedad de la información. El hecho es que, previsiblemente, muchos países no contarán con un documento detallado que recoja esta estrategia; o, podrá darse el caso de que la coordinación haya surgido de una autoridad concreta y que, aunque no haya desarrollado un documento general, sí pueda estar desarrollando una agenda amplia que permita realizar avances.

Por otro lado, y tal y como se comprobará en la revisión de temáticas, la intervención sobre la brecha digital abarca – o debería abarcar – un espectro muy amplio de sectores públicos. Es decir, la estrategia de reducción de brecha digital puede estar influenciada por un amplio rango de intervenciones públicas, desde la ley de telecomunicaciones, hasta el plan de educación, pasando por el plan industrial o la regulación de seguridad en Internet.

Por todo ello, y a pesar de que un buen documento de estrategia nacional debería contemplar todo esto, se revisarán varios documentos que pueden tener relación con la construcción de la sociedad de la información²⁶.

En los siguientes apartados se analizarán las características que puede tener una visión estratégica de TIC, desde el enfoque, hasta los métodos de coordinación y los factores que pueden afectarla.

4.1.2. Tipos de enfoques de la visión estratégica nacional de TIC

Al tratar de TIC para el Desarrollo y de las acciones implementadas con ese objetivo, se tienen diferentes enfoques que aportan resultados dispares, y no siempre efectivos en la consecución de las metas. Lo más inmediato es pensar en **intervenciones TIC orientadas a conseguir objetivos de desarrollo concretos** (ver Tabla 1).

Estas intervenciones aisladas tienen cierto impacto pero también cuentan con desventajas. Existen experiencias de las cuales se han extraído lecciones aprendidas; así, Accenture et al. (2001) concluyen que estas iniciativas deben tratar una serie de dimensiones interrelacionadas para asegurar que tengan un impacto duradero. Estas dimensiones van desde su capacidad de respuesta a demandas reales de las personas beneficiarias, hasta que se construyan para durar (por ejemplo, mediante un modelo de negocio), pasando por la coordinación de los actores implicados. Afirman que las iniciativas que más impacto han tenido son aquéllas que han enfocado los problemas de desarrollo de una manera holística y coordinada, no sólo a través de la provisión de las TIC. Asimismo, concluyen que el impacto que potencialmente

²⁶ Esto se especificará más en la sección 5, donde se definen las plantillas que servirán de base para el análisis de la siguiente fase.

podrían tener estas acciones sería mayor si fueran concebidas como parte de una detallada estrategia nacional de TIC para el desarrollo.

Es por ello que desde los años 80 se vienen **adoptando políticas TIC**, sobre todo en los países desarrollados, a lo que se fueron incorporando también los países en desarrollo. Sin embargo, "para muchos países estas políticas y estrategias no están claramente diferenciadas del sector TIC y de las políticas de telecomunicaciones y, en muchos casos, no tienen conexión explícita con objetivos de desarrollo nacionales" (Accenture et al., 2001).

A este respecto recogemos una aclaración que hace UNESCO en su estudio sobre Políticas Nacionales de la Sociedad de la Información (UNESCO, 2009), y es que "considera que un país tiene una agenda digital nacional, o una política de la sociedad de la información nacional, cuando dicha política es explícita en un documento oficial o implícita en un documento de jerarquía superior, como un plan de desarrollo nacional".

Sin embargo, no basta con plasmar la política en un documento. Zambrano y Browne (2004) recogen que "a pesar de que antes de 2005 eran 90 los países en vías de desarrollo que habían emprendido el diseño de estrategias TIC4D (TIC para el Desarrollo) nacionales, los resultados están lejos de ser óptimos." Siendo esto así, plantean que "hay una necesidad urgente de hacer más eficientes los enfoques".

En el apartado anterior hemos visto que, según Labelle (Labelle, R., 2005) un plan estratégico ha de tener una visión de Desarrollo Humano y ha de estar enfocado a la consecución de los ODM.

Por su parte, en el modelo de Accenture et al. (2001), se presenta lo que los autores llaman una "Dinámica de Desarrollo", de tal manera que las visiones de las estrategias TIC nacionales pueden clasificarse de la siguiente manera:

- Las que adoptan las TIC como sector de producción,
 - bien enfocándose en las TIC como motor para incrementar las exportaciones, es decir, quienes buscan crecimiento económico exportando productos TIC (software, hardware, etc.) o,
 - bien mediante la creación de capacidad nacional de industria TIC para el desarrollo del mercado interno.
- Las que conciben las TIC como facilitadoras del desarrollo socio-económico,
 - bien con enfoque de posicionamiento global como economía competitiva o,
 - bien enfocándose explícitamente en las TIC para lograr objetivos de desarrollo económico y social.

A través de una revisión de la literatura, Zambrano y Browne (2004), Labelle (2005), Accenture et al. (2001), se plantean los principales pros y contras de estas visiones al realizar un enfoque nacional de política TIC para el desarrollo:

- Cuando se adopta la visión de propiciar las exportaciones de productos TIC, las estrategias tienen un enfoque puramente tecnológico y están dirigidas a promocionar el desarrollo de una industria TIC local (principalmente software). Puede llevar hasta 10 años crear un sector TIC competitivo; éste puede producir beneficios económicos significativos, como crecimiento e inversión extranjera, y algunos objetivos de desarrollo, como incremento de las capacidades nacionales, mejora del desarrollo empresarial e incremento del empleo directo, pero estos logros no se transforman automáticamente en progreso de objetivos de desarrollo más amplios. Esto sugiere que esta opción puede no resultar una opción viable para todos los países en desarrollo.
- Construir capacidad nacional en la producción TIC puede tratar las necesidades locales y ayudar a fortalecer las redes de la economía interna. Los objetivos de desarrollo que pueden lograrse son potencialmente mayores que con el enfoque de exportaciones, pero también puede restringir significativamente la habilidad del país para adoptar nuevas tecnologías, así como para aventajarse como economía global competitiva.
- Es sumamente importante e interesante utilizar las TIC para mejorar el posicionamiento de un país en vías de desarrollo como economía competitiva en el mercado global, pero esto puede fracasar en el alcance de ciertos objetivos de desarrollo si no se presta atención a fomentar los mercados y negocios locales.
- Un enfoque explícito de las TIC en la búsqueda de objetivos de desarrollo permite a los países conseguir mayor difusión de los beneficios derivados de las TIC y contribuye a lograr tanto crecimiento económico amplio como objetivos de desarrollo específicos. Además, la estrategia será más efectiva si está relacionada con la agenda nacional de desarrollo, o incluso integrada en ella. Todos los países pueden beneficiarse de este enfoque e incluso, si las condiciones son buenas, en una estrategia de este tipo puede intentarse desarrollar un sector TIC competitivo.

En definitiva, mediante un **enfoque facilitador de desarrollo** los beneficios en pos de los objetivos de desarrollo nacionales son potencialmente mayores, tiene mayor impacto que cualquiera de las otras tres estrategias de manera aislada, porque asegura que la estrategia está alineada con el logro de los objetivos de desarrollo del país. Sin embargo, las estrategias expuestas no son mutuamente excluyentes, aunque tampoco son necesariamente complementarias, depende mucho de las condiciones y contexto de cada país.

4.1.3. Estilos de coordinación de la visión estratégica de TIC nacional

Volviendo al modelo de Hilbert et al (2005), al aplicar los estilos de coordinación presentados a la fase de visión estratégica, se tiene que:

- Al implementar una red descentralizada que integre la cooperación de diversas autoridades de diferentes áreas temáticas, puede haber dificultades si no se cuenta

con apoyo político de alto nivel. Es decir, para que este modelo arranque es más que conveniente que haya un discurso público del más alto nivel acerca de la prioridad que se le da al tema, que denote compromiso integral (no sólo técnico).

- Otro modelo es el de la red centralizada, que se pone en marcha normalmente con actuaciones puntuales, sobre todo en las áreas de innovación tecnológica y modernización de sectores. Cuando esto ocurre, se suelen designar un grupo reducido de autoridades para la realización de la visión estratégica.
- El último estilo es el de redes paralelas, en el cual participan diferentes autoridades desarrollando diferentes visiones en sus correspondientes ámbitos. En estos casos, la estrategia suele estar dominada por una temática específica o se suele fraccionar según temáticas.

Si volvemos a los enfoques nacionales, en los que se ha visto que puede integrarse la aplicación de las TIC a la consecución de ODM, podría considerarse que ahí la forma de coordinación es del estilo redes paralelas. Es decir, autoridades del ámbito de la salud, educación, gobernabilidad, medioambiente, industria, justicia, etc. llevando a cabo iniciativas para incluir las TIC en beneficio de los objetivos específicos de sus competencias.

Por lo tanto, puede ser probable que nos encontremos con este modelo habitualmente o que, al tratar de identificar el enfoque de ODM de las políticas tengamos que recurrir a él. A pesar de ello, y asumiendo como situación más deseable la de una estrategia integral, será más valorada una forma de coordinación descentralizada, donde haya iniciativas de autoridades diversas pero de manera coordinada y actuando en una misma dirección.

Para terminar, tal y como se recoge en la literatura, señalar que el éxito de las estrategias TIC nacionales depende también de la coordinación y alineación de los esfuerzos emprendidos por todos los actores involucrados a nivel global, local y nacional. Las estrategias llevadas a cabo solamente por el gobierno, excluyendo a otros sectores del proceso, no obtienen los resultados esperados.

4.1.4. Factores internos a la visión estratégica de TIC nacional

Recurriendo una vez más al modelo de Hilbert et. al (2005), en él se muestra que los factores internos más importantes y determinantes en la etapa de visión estratégica son: el nivel jerárquico y la temática.

En cuanto al primero se refiere, puede ocurrir que la tarea de impulsar la estrategia nacional de TIC se le asigne a:

- Autoridad de alto nivel jerárquico (la presidencia, vicepresidencia, ministerio de gestión pública): en este caso, como la autoridad encargada tiene más responsabilidades genéricas, la participación de las demás autoridades suele ser más fluida.

- Autoridad de menor nivel jerárquico, e incluso a menudo, a una autoridad especializada (ministerio de ciencia y tecnología, ente regulador de telecomunicaciones): en este caso, es más probable que la visión estratégica se elabore bajo una perspectiva más reducida, donde se premiará un enfoque de innovación tecnológica. Sin embargo, si la autoridad designada o protagonista no es tecnológica (economía, educación, modernización del Estado), puede lograrse un enfoque más colectivo, debido a la naturaleza más transversal y menos tecnológica de estas autoridades.

En cuanto a la temática se refiere, ésta puede estar centrada en uno o pocos temas o puede abarcar amplios sectores sociales. Este ámbito se trabajará más en profundidad en la siguiente sección.

Otro factor que merece la pena mencionar es el método de trabajo, es decir, los conceptos iniciales bajo los cuales se elabora la visión. En muchos casos sucede que se replican parcialmente estrategias de otros países y no se adopta un enfoque realista. Esto es, de cara a que los participantes en la estrategia se impliquen y otorguen importancia a los proyectos, es necesario que ésta se elabore de acuerdo a la realidad del país. Para ello, puede ser conveniente realizar un diagnóstico de la situación de la brecha digital y del estado de la sociedad de la información del país antes de iniciar la elaboración de la visión estratégica.

Como resumen a esta sección, y a modo de conclusión, se muestra en el siguiente cuadro lo que Hilbert et. al (2005) definen como deseable para el diseño exitoso de una visión estratégica nacional de sociedad de la información:

Tabla 5. Factores y métodos determinantes de la dinámica de la visión estratégica

“Mientras más alto es el nivel jerárquico de la autoridad protagónica de la elaboración de la declaración estratégica y mientras más transversal es la temática en que ella actúa, más probable es que se implemente una red de coordinación descentralizada en la elaboración de una visión estratégica”.

“Al contrario, mientras más bajo el nivel jerárquico y mientras más específico el área temática de la autoridad protagónica, más probable es que la estrategia nacional evolucione hacia una red de coordinación centralizada”.

Fuente: Elaboración propia a partir de Hilbert, M. et. al (2005).

4.2. ELEMENTOS DE UNA POLÍTICA NACIONAL DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN

Una vez visto el enfoque general necesario en la visión estratégica para considerar que propiciará una dinámica de desarrollo y promoverá el desarrollo digital, el siguiente paso, y sobre todo de cara al análisis cuantitativo de las políticas, es describir los elementos con que ha de contar dicha estrategia (anteriormente señalados como factores internos clave). Es decir,

en qué ámbitos generales y variables concretas ha de incidir para ser una herramienta eficaz en la reducción de la brecha digital del país.

Para ello, primero se procederá a describir un modelo general pero a la vez incluyente de los grandes rasgos de la brecha digital. Seguidamente, se incluirá el enfoque de objetivos de desarrollo en dicho modelo para, finalmente, definir variables concretas en cada ámbito general que facilitarán el análisis de las políticas.

Los modelos expuestos a continuación se basan en los propuestos por Jorge Katz y Martin Hilbert (Katz, J. y Hilbert, M., 2003); Ismael Peña (Peña-López, I., 2009); Accenture, Markle Foundation y UNDP (Accenture et al., 2001), Richard Labelle (Labelle, R., 2005) y el Programa Information for All de UNESCO (UNESCO, 2009).

Además de ello, y con la intención de contextualizar las iniciativas a nivel de América Latina y el Caribe, se mostrará el modelo adoptado por el ECLAC, tanto el eLAC2007 (ya concluido) como el del eLAC2010. Este plan de acción está referenciado además en el documento de UNESCO como ejemplo de "las primeras etapas y áreas de implementación de una política nacional de sociedad de la información".

4.2.1. Elementos macro de la estrategia nacional de sociedad de la información

En tres de los modelos hay coincidencia explícita acerca de cuáles son los elementos generales en los que ha de intervenir una política TIC nacional:

- Infraestructura de comunicaciones
- Competencias digitales o capacidades humanas
- Sector TIC o iniciativa privada
- Marco regulatorio y político
- Contenido y servicios o aplicaciones

Dentro de estas categorías generales, es preciso describir más exhaustivamente los elementos o sub-categorías que las componen. Antes de continuar, y para posteriormente entender el por qué de las variables en cada modelo, es necesario plantear la **perspectiva oferta Vs. demanda**.

Para explicarlo vamos a pasar por un momento al ámbito del estudio del impacto de las políticas, basándonos en el trabajo de Alison Gillwald y Christoph Stork (Gillwald, A. y Stork, C., 2007). En el mismo, se plantean dos tipos de análisis: implementación del sector del lado de la oferta y encuesta del lado de la demanda.

De manera muy resumida, lo que ponen de manifiesto los autores con esta combinación es lo siguiente: al realizar el análisis del lado de la oferta, se estudian los resultados de las políticas del sector frente a los objetivos planteados en las políticas nacionales, que comprenderían, por ejemplo, acceso asequible a servicios, incremento del rango de servicios, habitualmente a

través de estrategias de fomento de la competitividad, pero también a menudo con medidas regulatorias y leyes de acceso universal (para cubrir fallos del mercado), etc.

Por otro lado, al realizar el análisis del lado de la demanda, lo que se examina es más amplio. Este análisis consiste en encuestas en hogares sobre uso y acceso de TIC. Lo interesante es que se pueden recoger datos de áreas rurales, urbanas y metropolitanas; desagregar los datos por género, edad, educación u hogares con recursos limitados; etc.

Como resultado, se puede obtener una panorámica muy rica del acceso y uso de TIC y de las razones de marginalización. Por ejemplo, puede saltar a la palestra que, a pesar de que una gran parte de la población está excluida por la falta de acceso (eso quizá ya se reveló en el estudio del lado de la oferta), otra gran parte de la población puede que esté excluida por razones de costo de los servicios. O puede descubrirse también que el uso de Internet es limitado por falta de confiabilidad en el servicio, debido por ejemplo, a la mala calidad de la red, el limitado ancho de banda o los altos costos.

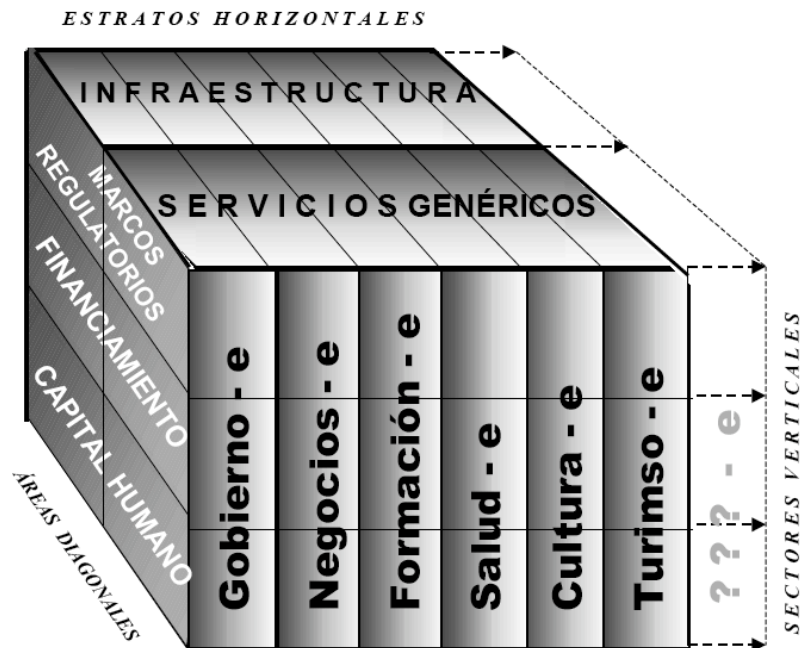
Es decir, el modelo del lado de la oferta cuenta con la perspectiva de quienes tienen la responsabilidad de ofertar (empresas) y garantizar (gobiernos) el acceso a las TIC. Sin embargo, el del lado de la demanda aporta variables correspondientes a la perspectiva de las personas a priori usuarias de estos servicios. Estas variables, de no contar con esta perspectiva, serían muy complicadas de detectar desde puntos de vista de “proveedor”.

Volviendo al estudio de modelos, estos enfoques pueden detectarse en los mismos. Para comenzar, plantearemos los modelos con perspectiva única del lado de la demanda y, seguidamente, plantearemos los que cuentan con ambas perspectivas que, en realidad, constituyen sendas evoluciones del paradigma.

4.2.1.1. Modelos del lado de la oferta

Para comenzar y, dado que es el más teórico, plantearemos el modelo de Jorge Katz y Martin Hilbert (Katz, J. y Hilbert, M., 2003). En él se define que la sociedad de la información consiste en digitalizar procesos y propone que se caracterice a través de tres estratos: los horizontales, los verticales y los diagonales, tal y como se muestra en el siguiente gráfico.

Ilustración 10. Estratos horizontales, sectores verticales y áreas diagonales de la Sociedad de la Información.



Fuente: Jorge Katz y Martin Hilbert, 2005.

Los estratos horizontales constituyen la base para la actividad digital y están compuestos por:

- Infraestructura física: las redes computacionales, televisión digital, teléfonos móviles, líneas telefónicas, redes de fibra óptica, redes inalámbricas y, en general, cualquier otro tipo de hardware, telecomunicaciones y servicios del protocolo IP.
- Servicios genéricos: son los que hacen posible que, desde un punto de vista tecnológico, se pueda utilizar la infraestructura física para generar valor agregado. Están incluidas las aplicaciones de software, los navegadores, los programas multimedia, así como cualquier otro producto basando en bits y bytes.

Sin embargo, estos estratos no son suficientes, ya que ni la mera producción de tecnología ni la existencia de una infraestructura tecnológica conducen automáticamente a la creación de una sociedad de la información. Por lo tanto, el objetivo será digitalizar los flujos de información y las comunicaciones en diferentes ámbitos de la sociedad, construyendo así los sectores verticales en los que se desarrolla el proceso de digitalización (y que crecen en vertical a partir de los estratos horizontales). Estos sectores pueden ser:

- Comercio, gobierno, educación, salud, cultura, etc. A todos ellos se les añade el sufijo -e de electrónicos cuando entran en el proceso de digitalización.
- Es importante volver a resaltar cómo, mientras en los estratos horizontales lo esencial son los productos digitales, en los verticales lo más importante son los procesos digitales.

Por último, se definen una serie de sectores diagonales o transversales que atraviesan varios componentes de los otros dos. Se trata de elementos pertenecientes a otros campos interrelacionados que han de incluirse para que fluya la organización de la sociedad de la información:

- Establecimiento de marcos regulatorios.
- Mecanismos de financiamiento para la difusión de la tecnología.
- Capital humano.

Como puede comprobarse se trata de un planteamiento genérico y de planificación que nos resulta válido porque nos permite identificar los elementos que ha de contener la estrategia y sus interrelaciones. Sin embargo, puede decirse que le faltan muchos ámbitos concretos que atañen a grandes causas estructurales que propician la aparición de la brecha digital.

Los modelos propuestos por Accenture et al. y Labelle difieren un poco del anterior porque son más concretos, siendo entre sí similares. A pesar de que las categorías generales son prácticamente las mismas, los elementos que incluyen en cada una de ellas son más aplicables a un determinado tipo de política; se puede decir que pueden servir a modo de ejemplos de cada elemento general. Como ejemplo, se muestra una tabla con el modelo de Accenture et al.

Tabla 6. Modelo de categorías generales para una política TIC

Áreas	Subáreas
Infraestructura	<p>Crear un núcleo de infraestructura de red TIC</p> <p>Lograr relativa ubicuidad de acceso</p> <p>Invertir en capacidad estratégica para mantener altas prioridades de desarrollo</p>
Capacidades humanas	<p>Creación de una masa crítica de trabajadores de conocimiento</p> <p>Mejorar las habilidades técnicas entre los usuarios</p> <p>Reforzar las capacidades emprendedoras y de dirección locales</p>
Políticas	<p>Respaldar un proceso político transparente e inclusivo</p> <p>Promover la competitividad justa y abierta</p> <p>Reforzar la capacidad institucional para implementar y hacer cumplir las políticas</p>
Iniciativa privada	<p>Mejorar el acceso a capital financiero</p> <p>Facilitar el acceso a mercados globales y locales</p> <p>Hacer cumplir regímenes tributarios y de derechos de propiedad apropiados</p> <p>Posibilitar procesos de negocio eficientes</p> <p>Estimular la demanda de TIC doméstica</p>
Contenido y Aplicaciones	<p>Proveer información basada en la demanda, que sea relevante para las necesidades y condiciones experimentadas por las personas locales.</p>

Fuente: elaboración propia

En este estudio no se trata tanto de juzgar qué iniciativas concretas son más adecuadas que otras, a lo sumo, se valoran unos enfoques y visiones generales más que otros (ver apartado anterior). La intención es analizar la presencia o no en las políticas de ciertas variables claves en la reducción de la brecha digital y, ofrecer una evaluación del enfoque general de cada política.

Lo que sí es cierto es que desde el principio se han establecido los enfoques de Desarrollo Humano y respeto de los Derechos Humanos. No cabe duda que desde este planteamiento se nos puede permitir expresar reticencias ante los enfoques puramente liberalizadores que, a priori, promueven la competitividad para dejar que el mercado provea los servicios básicos. Frente a eso, defenderemos la necesidad de incluir enfoques regulatorios que promuevan la generación de capacidades²⁷.

Igualmente, y basándonos en la Declaración de Derechos Humanos, defenderemos el acceso libre a la información y el conocimiento antes que las restricciones que imponen los Derechos de Propiedad Intelectual promovidos por la Organización Mundial de Propiedad Intelectual.

Por lo tanto, por el momento, el modelo anterior a parte de no atender al enfoque concreto de Desarrollo Humano y Derechos Humanos expuesto en este trabajo, tampoco ofrece la objetividad suficiente como para tomarlo íntegramente en la definición de unas variables genéricas que puedan componer un método de clasificación y análisis.

4.2.1.2. Modelos que incluyen el lado de la demanda

Para comenzar, plantearemos el modelo de Ismael Peña (Peña-López, I., 2009), que trata de aglutinar las perspectivas de oferta y demanda, a la vez que mantiene las categorías generales vistas en los modelos anteriores. Es necesario señalar que este modelo se construye enfocado al análisis de indicadores de TIC, por lo que, para este estudio, habrá que acomodarlo al análisis de políticas.

- Infraestructura TIC, que comprende hardware, software y conectividad.
 - Disponibilidad, la existencia de dichas infraestructuras.
 - Asequibilidad, el precio en términos reales de la adquisición de dichas infraestructuras, es decir, el costo en proporción con el poder adquisitivo individual o comunitario.
- Sector TIC, sector económico responsable de la provisión de infraestructuras TIC
 - Empresas / Industria, es decir, la existencia de firmas cuyas actividades coincidan con la definición de sector TIC
 - Fuerza de trabajo, es decir, empleados formados que trabajan directamente en el sector TIC o cuyas actividades están directamente relacionadas con él.
- Competencias digitales, es decir, habilidades tanto para el uso de dispositivos electrónicos como para el uso de información en formato digital
 - Nivel de alfabetización digital, en relación al número de personas alfabetizadas y su nivel de alfabetización.
 - Formación para alfabetización digital, la existencia de cursos, currícula u otro tipo de formación para mejorar el nivel de alfabetización digital.

²⁷ Volver al inicio de esta sección y revisar lo expresado por los gobiernos de América Latina y el Caribe en la declaración de Florianópolis.

- Marco regulatorio y político, si existen regulaciones, leyes, políticas, etc. explícitas que afectan directamente y tratan de ordenar la Economía Digital.
 - Regulación del Sector TIC, es decir, normativa creada para regular la Economía Digital, especialmente relativa al sector TIC y sus actividades.
 - Estrategias y Políticas de la Sociedad de la Información, creadas para enmarcar sus políticas de Economía Digital.
- Contenido y Servicios en digital
 - Disponibilidad, la existencia de dichos contenidos y servicios, incluyendo los derivados del sector privado (con o sin ánimo de lucro) y del sector público.
 - Intensidad de Uso, el uso de dichos contenidos, tanto cuantitativamente como cualitativamente.

Como se puede comprobar, se habla continuamente de la existencia de o presencia de; esto es debido a su enfoque a la búsqueda de indicadores que encajen en estas categorías. Para este trabajo, las definiciones se pueden modificar mediante la inclusión de "existencia de medidas para" promover cada subcategoría. Sin embargo, por el momento lo dejamos así, dado que subsiguientes modelos dan variables más concretas y concebidas explícitamente para el diseño de políticas que trataremos de "encajar" en los modelos más generales que estamos abordando ahora.

Abordando el modelo de UNESCO, se tiene que éste no presenta el mismo esquema que los anteriores, con cinco categorías principales, sino que aborda la cuestión mediante tres estudiando generales:

- **Democratizar el acceso:** poner al alcance de todas las personas los medios para acceder, usar y aprovechar la información y las TIC, garantizando el ejercicio de los derechos ciudadanos, fomentando la educación, el desarrollo local, la erradicación de la pobreza, la equidad de género, la inclusión digital, el acceso universal, la transparencia y eficiencia públicas y las formas participativas de gobierno.
- **Desarrollar capacidades:** crear, apoyar y promover estrategias, herramientas y metodologías de generación de capacidades y destrezas para el uso y aprovechamiento de la información y de las TIC para todos los sectores y grupos sociales, en todos los niveles de educación formal e informal, difundiendo además las posibilidades que brindan los diferentes modelos informáticos. De manera particular, desarrollar capacidades para la investigación y la innovación tecnológica, orientadas a la generación de conocimientos propios, por un lado; y, por otro, para la generación de contenidos nacionales por parte de las instituciones públicas y contenidos locales por parte de los distintos grupos sociales.
- **Lograr un marco legal y regulatorio adecuado:** crear las normas y reglamentos necesarios para garantizar el derecho a la información; fomentar el uso y aprovechamiento de ella y de las TIC, a través de los organismos legales pertinentes, creando un entorno jurídico adecuado y estable.

Para cada uno de estos objetivos, el modelo describe unas áreas de acción que debería incluir la política, cada una con una descripción que puede traducirse en medidas concretas que la política en sí debiera abordar.²⁸

En este modelo tienen mucho peso elementos que no están directamente relacionados con "lo digital", como por ejemplo, el fomento de la lectura. Esto es debido a que el planteamiento responde más a una estrategia de construcción de Sociedad del Conocimiento que a una estrategia de Sociedad de la Información y reducción de la brecha digital. Sin embargo, los elementos más directamente relacionados con "lo digital" son de gran interés en este punto, por lo concreto de las variables y porque además, aborda aspectos sociales relacionados con las diversas manifestaciones de la brecha digital que hasta ahora ningún modelo había expuesto. Por lo tanto, se tendrá en cuenta esta propuesta y se adaptará, junto con las otras dos, para la construcción de un modelo propio.

Por último, exponemos el modelo general que implementa el Plan de Acción para la Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, eLAC. En el correspondiente a 2007, se enumeran 30 objetivos y 87 metas, divididos en 5 ámbitos de actuación:

- Acceso e inclusión digital
- Creación de capacidades y de conocimientos
- Transparencia y eficiencia públicas
- Instrumentos de política
- Entorno habilitador

En cuanto al eLAC2010 se refiere, los metas son 83, de las cuales 18 son orientadas a resultados (objetivamente cuantificables) y 65 son orientadas a acciones (se señalan pasos concretos). En el plan se describen 6 áreas temáticas, pero para cada una se especifican 4 ámbitos generales:

- Entorno
- Acceso
- Capacidades
- Aplicaciones y Contenido

En la siguiente sección describiremos con más detalle las metas y objetivos de ambos planes; en este punto, lo interesante es ver el enfoque general bajo el que están diseñados. Como puede verse, en ambos está presente el acceso, que se refiere a la infraestructura de TIC (un análisis más exhaustivo permite identificar medidas referidas a la disponibilidad y a la asequibilidad, entre otras). Por otro lado, se hace mención al entorno (habilitador), que en líneas generales se refiere a la potenciación y promoción de iniciativas en cada ámbito, creación de redes, seguimiento a los planes y su ejecución, etc.

²⁸ Véanse las tablas donde se muestra esta información en Pájaro-Quesada, R. y Betancourt-Campos, V., 2007.

Sin embargo no se puede dejar pasar por alto que la variable de entorno habilitador ha suscitado ciertas discrepancias, debido a que se refiere muy específicamente a medidas de desregularización para permitir la inversión extranjera que, a posteriori, fomentará la competitividad, el aumento de conectividad e infraestructuras y la bajada de precios.

Este tipo de planes se ha demostrado que no son del todo eficaces, poniendo de manifiesto la necesidad, precisamente, de políticas que regulen y legislen el acceso universal, que controlen la política de precios, etc. Por lo tanto, será un punto al que prestarle atención a la hora de elegir las variables.

Por otro lado, es preciso matizar la estructura del eLAC2010, debido a que no es exactamente igual a como se ha presentado. En el eLAC2007, los pilares fueron construidos en torno a las categorías expuestas; una vez hecha la evaluación de este plan, se comprobó que “el uso de este marco conceptual en un documento político, puede predisponer a un desarrollo digital no integral” (OSILAC, 2007). Es decir, en el monitoreo y evaluación del eLAC2007 se observó que, mediante esa clasificación, había tendencias a desarrollar unas categorías más que otras, dando lugar, por ejemplo, a que “el acceso y las capacidades puedan ser interpretados como fin y no como medio”.

Así, la conclusión a la que se llega es que “en un planteamiento no académico, pero con fines políticos, pudiera ser útil cambiar el enfoque hacia una perspectiva basada en los beneficiarios y destinatarios del desarrollo digital, por sectores tales como educación, salud, gobierno, empresas, comunidad, entre otros” (OSILAC, 2007). Es por ello que en el plan del eLAC2010 las categorías de entorno, acceso, capacidades y aplicaciones y contenido son transversales y están presentes en cada sector (educación, salud, gobierno, etc.)²⁹.

Por el momento, como el objetivo de este apartado es lograr categorías generales, sigue siendo válido el planteamiento, ya que sigue permitiendo identificar las grandes áreas de actuación de la política en cuestión. Sin embargo, es un factor a tener en cuenta a la hora de plantear la plantilla y metodología de análisis.

²⁹ Estos sectores se abordarán y definirán en el siguiente apartado, el de elementos micro de la estrategia.

Tabla 7. Modelos para caracterizar los elementos de la visión estratégica de TIC nacional.

Perspectiva	Modelo	Variables	
Lado de la oferta	Estructura de capas	Estratos horizontales	Infraestructura Servicios genéricos
		Estratos verticales	Digitalización de servicios (e-servicios)
		Estratos diagonales	Marco regulatorio Financiamiento Capital humano
	Dinámica de Desarrollo	Infraestructura Capacidades humanas Políticas Iniciativa privada Contenido y Aplicaciones	
Oferta y demanda	Análisis de Indicadores	Infraestructura	Disponibilidad Asequibilidad
		Sector TIC	Empresa / Industria Fuerza de trabajo
		Competencias digitales	Nivel de alfabetización digital Formación para alfabetización digital
		Marco regulatorio y político	Regulación del sector TIC Política y estrategias TIC
		Contenido y servicios digitales	Disponibilidad Intensidad de uso
	Information for AII (UNESCO)	Democratizar el acceso Desarrollar capacidades Lograr un marco legal y regulatorio adecuado	
Modelo regional	eLAC2007	Acceso e inclusión digital Creación de capacidades y de conocimientos Transparencia y eficiencia públicas Instrumentos de política Entorno habilitador	
	eLAC2010	Entorno Acceso Capacidades Aplicaciones y Contenido	

Fuente: elaboración propia

4.2.2. Elementos micro de la estrategia nacional de sociedad de la información

Además de los elementos generales, se enumeran también ciertos objetivos "micro" que, dependiendo de la autoría, se denominan y clasifican de diferentes maneras.

Por un lado, en el esquema de "dinámica de desarrollo" de Accenture et al. (2001), éstos se recogen como TIC aplicadas a la consecución de objetivos específicos. Este planteamiento está alineado con lo expuesto en el apartado 2.2 TIC para el Desarrollo y estrechamente ligado a los Objetivos de Desarrollo del Milenio. En la tabla 1 puede verse cuáles son los ámbitos de aplicación de las TIC propuestos, pero fundamentalmente comprenden salud, educación, oportunidades económicas, empoderamiento y participación y medioambiente.

Por su parte, Labelle (2005) habla de objetivos micro-estratégicos de la política, enumerando ciertos sectores:

- Objetivos de desarrollo nacionales
- Visión nacional
- Cuestiones sectoriales más amplias relacionadas con:
 - gobierno
 - telecomunicaciones
 - sector privado (e-comercio)
 - salud
 - aprendizaje (educación, investigación y formación, incluido el aprendizaje continuo y desarrollo profesional)
 - la industria TIC
 - investigación y desarrollo (parte del aprendizaje, pero enfocado en ciencia y tecnología)
 - Internet, especialmente contenido WWW
 - desarrollo local y comunitario, con especial mención a: grupos y organizaciones de base local y comunitaria, ONGs y grupos de especial interés y otras redes sociales, grupos de mujeres.

Como puede comprobarse, aquí se abordan temáticas que aparecen ya en el modelo de UNESCO; es por ello que se matizaba dicho modelo como el más concreto de todos, y volveremos a él de nuevo.

Seguidamente, retomamos los planes eLAC2007 y eLAC2010 para obtener de ellos sus objetivos micro o metas concretas. En el correspondiente al 2007, las metas de cada ámbito se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 8. Metas de cada ámbito de actuación del plan eLAC 2007.

Ámbito	Meta
A. Acceso e inclusión digital	1 Infraestructura regional
	2 Centros comunitarios
	3 Escuelas y bibliotecas en línea
	4 Centros de salud en línea
	5 Trabajo
	6 Gobiernos locales
	7 Tecnologías alternativas
B. Creación de capacidades y de conocimientos	8 Software
	9 Capacitación
	10 Redes de investigación y educación
	11 Ciencia y tecnología
	12 Empresas
	13 Industrias creativas y de contenidos
C. Transparencia y eficiencia públicas	14 Gobernanza de Internet
	15 Gobierno-electrónico
	16 Educación-electrónica
	17 Salud-electrónica
	18 Catástrofes
	19 Justicia electrónica
	20 Protección ambiental
21 Información pública y patrimonio cultural	
D. Instrumentos de política	22 Estrategias nacionales
	23 Financiamiento
	24 Políticas de acceso universal
	25 Marco legislativo
	26 Indicadores y medición
E. Entorno habilitador	27 Seguimiento a la Cumbre Mundial y la ejecución del eLAC 2007

Fuente: OSILAC, 2007

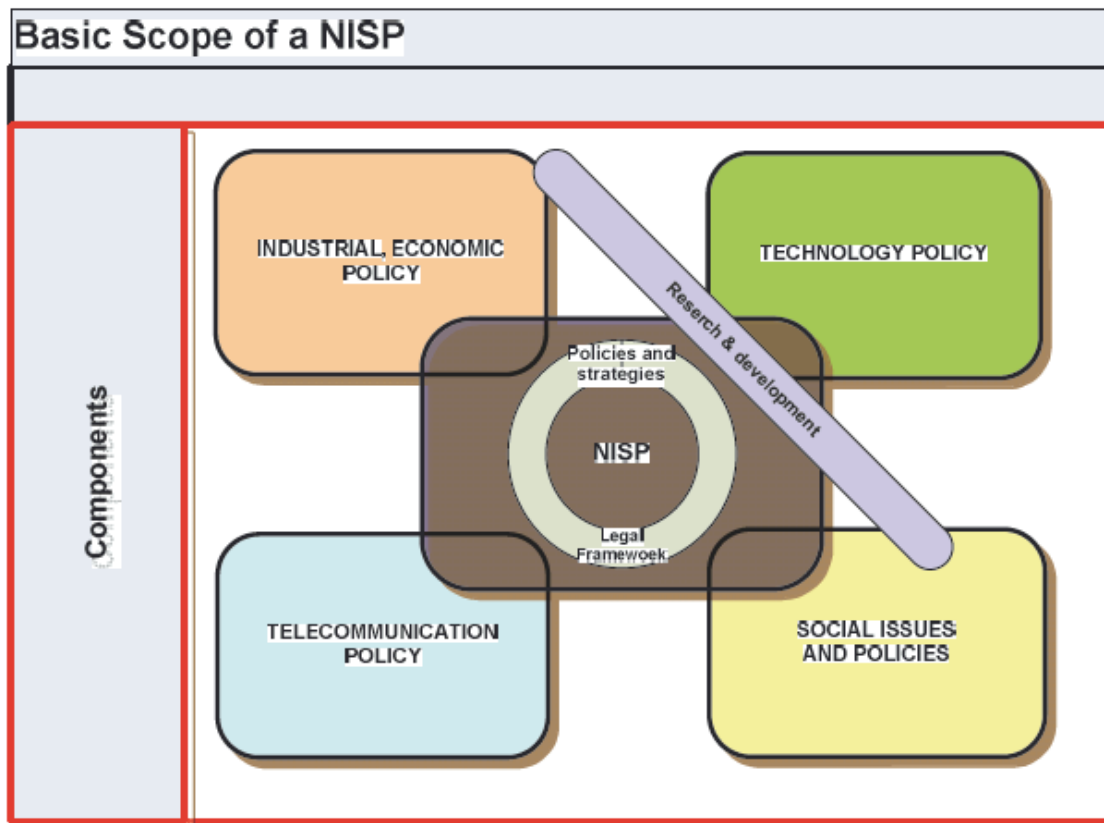
Por su parte, en el eLAC2010, lo que se describe en líneas generales son áreas temáticas, para las cuales se especifican los ámbitos generales descritos en el apartado anterior. Estas áreas son³⁰:

- educación y capacitación
- acceso e infraestructura
- salud
- gestión pública y gobierno electrónico
- el sector productivo y negocios electrónicos
- instrumentos de políticas y estrategias

Por último, pasamos a describir el planteamiento del Programa Information for All de UNESCO. Una vez más, su organización es la menos coincidente con el resto, pero no por ello la menos interesante y completa. En este caso, el estudio aborda lo que denomina "ámbitos y sectores temáticos de una política nacional de sociedad de la información". Una vez más, se exponen múltiples factores analógicos, "no digitales", debido a su enfoque integral.

³⁰ Consultar por favor los cuadros completos del eLAC2010 para comprender mejor la estructura del plan y obtener las metas, comprobando así su coherencia con el eLAC2007.

Ilustración 11. Planteamiento básico de una Política Nacional para la Sociedad de la Información.



Fuente: UNESCO, 2009.

Mediante este diagrama, se expone que en una sociedad de la información se incluyen diversos sectores interrelacionados³¹, principalmente:

- Política industrial y económica: empleo e industrias TIC
- Política tecnológica: políticas de tecnología y sistemas de innovación, y e-seguridad
- Política de telecomunicaciones: infraestructuras de conectividad
- Y un amplio sector de ámbitos y políticas sociales: e-gobierno, educación, e-salud, acceso a información y conocimiento, e-inclusión y diversidad (uso de TIC y generación de contenidos), preservación del medioambiente.
- Además de dos sectores fundamentales y transversales a todos los demás: políticas y estrategias y legislación (situadas en el núcleo de la política nacional de Sociedad de la Información), e Investigación y Desarrollo (que interactúa con las políticas industrial y económica, tecnológica y social).

³¹ Consultar el informe para ver las variables concretas propuestas en cada sector.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

5. ANÁLISIS DE POLÍTICAS NACIONALES DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Como parte final del marco teórico, en este punto se procederá a definir una plantilla de análisis, tanto para el análisis cualitativo como para el cuantitativo, que sirva como recurso para la fase de mapeo y análisis de las políticas de los países seleccionados. Asimismo, esta plantilla será la base de la metodología de análisis estadístico que se realizará posteriormente.

Para comenzar, retomamos el objetivo principal de la investigación: determinar si las políticas y estrategias de sociedad de la información de los países de ALC están diseñadas adecuadamente para ser herramientas estratégicas en la reducción de la brecha digital.

Además, se planteaba la realización de un análisis cualitativo que diese el enfoque general bajo el cual se han realizado las estrategias de las políticas y, por otro lado, un análisis cuantitativo que permita identificar las temáticas presentes en las políticas y determinar así si son integrales, si incluyen un enfoque de Desarrollo Humano y consecución de ODM o si tienen en cuenta a sectores más vulnerables, etc.

Con todo, recopilaremos aquí lo expuesto en los apartados teóricos para definir las variables, tanto del análisis cualitativo como del cuantitativo. Empezando con el primero de ellos, recordamos que el objetivo será caracterizar la visión estratégica de la política, por un lado, y recopilar todas las leyes y planes gubernamentales relacionados con la sociedad de la información, por otro lado, para lo cual se utilizarán las siguientes variables:

Tabla 9. Plantilla para el análisis cualitativo de la visión estratégica de las políticas.

Categoría	Variabes
Enfoque de la estrategia	Objetivos generales Enfoque: sector productivo TIC o TIC como facilitadoras de desarrollo
Factores internos determinantes	Nivel jerárquico (de quién parte la estrategia) Nivel de integración de la estrategia en planes de desarrollo nacionales Método: ¿existe diagnóstico previo sobre la situación del país? Orientación temática ³²
Métodos de coordinación	Autoridades involucradas en la estrategia Grado de participación del resto de agentes sociales
Otras políticas nacionales a mapear	Planes de Desarrollo Estrategias y Políticas Sectoriales Planes, Proyectos y Agendas Marco Legislativo y Leyes TIC

Fuente: Elaboración propia.

Por medio de esta plantilla podrán responderse cuestiones como:

- ¿La estrategia nace en el seno de los planes de desarrollo nacionales o está plasmada una o varias política aisladas y/o temáticas?
- ¿La visión de la estrategia tiene un enfoque de utilizar las TIC como facilitadoras de desarrollo, en concreto, de desarrollo humano sostenible, o se centra en desarrollar las TIC como sector productivo?
- ¿Tiene un enfoque integral en cuanto a temática y autoridades públicas implicadas o se centra en un tema específico (como por ejemplo fomento de la innovación tecnológica)?
- ¿Qué papel tienen el Ministerio de Educación y el de Telecomunicaciones, están implicados formulando y ejecutando o no participan tan activamente?
- ¿Responde a un proceso participativo, integrando a múltiples actores, tanto públicos, como privados como de la sociedad civil o no?

La segunda parte de la plantilla servirá de base para el análisis cuantitativo de las temáticas que abarcan las estrategias. Gracias a ello, y una vez se aborden los análisis estadísticos, se podrán discutir cuestiones como:

³² Esto se analizará en profundidad por medio del método cuantitativo; en este punto se tratará de identificar si hay alusión explícita a un solo tema como núcleo de la estrategia, o si se aborda un número reducido de temas, o si se expresa explícitamente que la temática es integral.

- ¿Las políticas contemplan un amplio espectro de temáticas como para considerarlas integrales o, por el contrario, se centran en temas específicos?
- ¿A qué se le da más peso en las estrategias con respecto de categorías generales: infraestructura, capacidades, sector TIC, legislación, aplicaciones y servicios?
- ¿Qué ámbitos son prioritarios: acceso universal, educación, salud, gobernabilidad, industria TIC, inclusión digital, etc?
- Si pueden caracterizarse las políticas en diferentes niveles de desarrollo.
- ¿Cuál es la panorámica regional, se detectan prioridades comunes atendiendo a la temática que abordan o es una cuestión individual de cada país?
- Cuestiones concretas, como: compromiso por el conocimiento libre, actuaciones específicas para determinados grupos sociales, actuaciones territoriales, etc.

Para ello, se presenta una recopilación de variables de análisis agrupadas por las categorías generales estudiadas.

- Infraestructura.
- Capacidades / Competencias digitales.
- Sector TIC.
- Marco regulatorio y legislación.
- Contenidos y aplicaciones.

Además, se incluyen los ámbitos “sociales” o relacionados con los Objetivos de Desarrollo del Milenio, prestando especial atención a educación y gobernabilidad, tal y como se ha señalado en los objetivos. Estas áreas son:

- Educación
- Gobernabilidad
- Salud
- Medioambiente
- E-inclusión y diversidad

Atendiendo a la importancia que se le va a otorgar a la educación y gobernabilidad, y con la intención de agrupar lo máximo posible las variables, se ha realizado una combinación de ambas clasificaciones, logrando la siguiente estructura:

- Infraestructura
- Capacidades / Educación
- Sector TIC, incluyendo componente de formación y la I+D+I.
- Marco regulatorio y legislación
- Gobernabilidad y e-inclusión
- Contenidos y aplicaciones o Digitalización de otros servicios: e-salud y medioambiente.

Esta clasificación la hacemos conscientes de que en ámbitos como educación o salud puede haber medidas correspondientes a la categoría infraestructura. En la fase de análisis de los datos recogidos se podrá ver si éstos son los suficientemente exhaustivos como para abordar análisis compuestos que tengan en cuenta estos cruces de categorías.

Tabla 10. Plantilla para el análisis cuantitativo de las temáticas de las estrategias TIC.

INFRAESTRUCTURA
MEDIDAS PARA LOGRAR LA ESTRATEGIA DE ACCESO/SERVICIO UNIVERSAL
Expansión de la red de telecomunicaciones
Modelo de red de telecomunicaciones (propiedad estatal, en concesión por licitación pública, desregularizada, ...)
Existencia de Política (o ley?) para lograr el Acceso Universal
Existencia de una red de Centros de Acceso Compartido
MEDIDAS PARA ACCESO A HW
Incentivos para acceso a computadoras en hogares
Incentivos para acceso a computadoras en empresas
Incentivos para acceso a computadoras en colegios / universidades
Incentivos para acceso a computadoras en organizaciones sociales
Otras
MEDIDAS PARA MEJORA DE CONECTIVIDAD
Penetración de telefonía fija urbana
Penetración de telefonía fija rural
Penetración de telefonía móvil rural
Penetración de banda ancha fija (urbana y rural)
Penetración de banda ancha móvil
Instalación de back bones regionales para desarrollar capacidades de banda ancha
Puntos de acceso WiFi públicos
Alternativas tecnológicas alámbricas contempladas: cable módem, fibra óptica, etc.
Alternativas tecnológicas inalámbricas contempladas: WiFi, WiMax, Bluetooth, Satélite, etc.
Otras
MEDIDAS PARA ACCESO COMUNITARIO
Alcance de la red de telecentros
Cobertura
Modelo de gestión (medidas para la autosostenibilidad de los públicos, modelos público/privados)
Medidas para diagnóstico de necesidades de grupos vulnerables y adaptación de ubicación y recursos de los telecentros.
MEDIDAS PARA LA REDUCCIÓN DE COSTOS
Existencia de ente regulador
Regulación
Despliegue de puntos de intercambio de tráfico
Instalación de copias de servidores raíz
Alojamiento local de contenidos

Otras
MEDIDAS PARA MEJORA DE ACCESO A SW
Incentivo al desarrollo de aplicaciones y software específico para necesidades nacionales y locales Creación de Sistemas Nacionales de Información (SNI): portales estadísticos, cartografía, meteorología, etc. Creación de (SNI) agrarios, pesqueros, sanitarios, educativos, ganaderos, ... Otras
SECTOR TIC O SECTOR PRODUCTIVO
MEDIDAS RELATIVAS A EMPRESAS O TEJIDO INDUSTRIAL EXISTENTE
Incentivos para la introducción de las TIC en los procesos de gestión y organización de las PYMES Formación en TIC para las PYMES Estimular la innovación en las PYMES Otras
MEDIDAS PARA PROMOCIÓN DE INDUSTRIAS TIC NACIONALES O LOCALES
Promoción de una industria nacional de SW Apoyo a medianas y pequeñas radiodifusoras Desarrollo de equipos y servicios más accesibles para creación de nuevas empresas TIC Creación de "Tecnopolos" (Polos tecnológicos) orientados a la investigación (entre empresas TIC y Universidades) Otras
MEDIDAS RELATIVAS A LOS RECURSOS HUMANOS/FUERZA DE TRABAJO
Formación TIC en Recursos Humanos Programas de educación y formación científico-técnica para personal técnico (centros de formación profesional) Programas de educación y formación científico-técnica para personal de ingeniería (universidades) Cooperación entre empresas y universidades en materia de formación y trabajo Acuerdos de los gobiernos con el sector TIC para planes de trabajo Fomento del teletrabajo Otras
MEDIDAS PARA FOMENTAR LA I+D+I
Creación o consolidación de sistemas nacionales de I+D e innovación Programas de formación en I+D y desarrollo tecnológico en centros de educación superior y organismos de ciencia y tecnología Asignación de recursos para I+D e innovación en TIC Otras
DESARROLLO DE CAPACIDADES / EDUCACIÓN
CONECTIVIDAD

<p>Desarrollo de la conectividad en instituciones educativas (escuelas, universidades, etc.)</p> <p>Establecimiento de redes de interconexión de universidades</p> <p>Otros</p>
CAPACITACIÓN / ALFABETIZACIÓN DIGITAL
<p>Capacitación/Alfabetización TIC para escolares</p> <p>Capacitación/Alfabetización TIC para profesorado</p> <p>Capacitación/Alfabetización TIC para funcionarios del sector educativo</p> <p>Planes de Alfabetización digital en formación no reglada</p> <p>Otros</p>
PLANES/REFORMAS EDUCATIVAS
<p>Desarrollo curricular en pos de la alfabetización informacional (manejo de datos, información y conocimiento)</p> <p>Nuevas carreras universitarias sobre sociedad de la información</p> <p>Otros</p>
PLATAFORMAS EDUCATIVAS
<p>Desarrollo de portales educativos a distancia, integrados en redes regionales para intercambio de experiencias</p> <p>Desarrollo de herramientas educativas virtuales: aulas, bibliotecas, repositorios, blogs.</p> <p>Inclusión de aplicaciones de Web 2.0 en los portales educativos</p> <p>Inclusión de otros canales de difusión como la televisión, la radio, etc.</p> <p>Desarrollo de herramientas específicas para grupos específicos</p>
POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y REGULACIÓN
MECANISMOS DE MEDICIÓN
<p>Elaboración de indicadores para medición de la brecha digital y sociedad de información (SI)</p> <p>Elaboración de estadísticas sobre reducción de brecha digital y avance en SI</p> <p>Otras</p>
GOBERNANZA DE INTERNET
<p>Herramientas para promover el multilateralismo, transparencia y democracia</p> <p>Herramientas para intercambiar experiencias (multiactores)</p> <p>Herramientas para promover la participación en foros internacionales</p> <p>Leyes para promover el derecho al acceso universal a la infraestructura de telecomunicación</p> <p>Leyes para promover el derecho al acceso universal a la información (promoción de acceso abierto, tipo de leyes de propiedad intelectual)</p> <p>Leyes para promover el derecho a acceder a la información pública respetando la diversidad</p> <p>Leyes para promover la libertad de expresión</p> <p>Leyes o medidas de seguridad para combatir el cybercrimen</p> <p>Medidas para asegurar la confidencialidad</p> <p>Medidas para asegurar la privacidad</p> <p>Medidas para asegurar la integridad</p> <p>Otras</p>

MEDIDAS PARA MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DE EMERGENCIAS
<p>Plataformas regionales para la gestión electrónica de procesos sobre catástrofes</p> <p>Sistemas de respuesta a catástrofes: bases de datos de damnificados, sistemas de gestión de recursos, etc.</p> <p>Acuerdos regionales para proveer infraestructura de respaldo en cada catástrofe</p> <p>Otras</p>
POLÍTICAS INDUSTRIALES Y DEL SECTOR TIC
<p>Promoción de la competencia justa y abierta</p> <p>Regulación del e-comercio</p> <p>Otras</p>
GOBERNABILIDAD Y E-INCLUSIÓN
<p>Provisión de conectividad a las administraciones públicas</p> <p>Aplicación del enfoque de “ventanilla única”</p> <p>e-gestión y e-servicios para la ciudadanía</p> <p>m-gestión y m-servicios (m: móviles) para la ciudadanía</p> <p>Capacitación del funcionariado en el uso de las TIC</p> <p>Herramientas para participación ciudadana</p> <p>Digitalización de procesos para fomento de la transparencia, rendición de cuentas</p> <p>Uso y validación de documentos electrónicos y firma digital</p> <p>Herramientas para facilitar la accesibilidad de la información y servicios públicos</p> <p>Otros</p>
E-INCLUSIÓN Y DIVERSIDAD (EN USO Y GENERACIÓN DE CONTENIDOS)
PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL
<p>Sistemas de preservación de la información sobre patrimonio inmaterial</p> <p>Preservar el conocimiento tradicional</p> <p>Respeto a la diversidad</p> <p>Respeto y fomento del multilingüismo y multiculturalismo</p> <p>Desarrollo de herramientas formativas para fomentar la diversidad, la tolerancia y combatir la discriminación</p> <p>Otros</p>
TIC Y SECTORES SOCIALES VULNERABLES
<p>Creación de servicios digitales asequibles para grupos vulnerables: salud, educación, gobierno, justicia, gestión ambiental, etc.</p> <p>TIC y género (educación y formación que fomente la equidad de género, etc.)</p> <p>TIC y personas con discapacidades: accesibilidad en contenidos, etc.</p> <p>Programas “Internet para todos” dirigidos a todas las edades</p>
DESARROLLO LOCAL Y COMUNITARIO
<p>Capacitación TIC a grupos de la sociedad civil</p> <p>Fomento de uso de TIC a ONGs, grupos de base comunitaria, grupos de mujeres, etc.</p> <p>Otros</p>

CONTENIDOS Y APLICACIONES / DIGITALIZACIÓN DE SERVICIOS
SALUD
CONECTIVIDAD
Redes y conectividad de banda ancha en hospitales y centros de salud Intercomunicación de los sistemas de salud públicos Incorporación de aplicaciones de software de gestión y planificación de procesos en los sistemas de salud Otros
SERVICIOS DE SALUD ELECTRÓNICOS
Formación del personal de salud en TIC Portales nacionales de información sanitaria E-tarjetas sanitarias E-cuidado y seguimiento para personas de edad avanzada Telemedicina Tele-epidemiología Otros
MEDIOAMBIENTE
Planes para reutilización y reciclaje de la basura electrónica y ubicación de residuos finales Sistemas de monitoreo de condiciones ecológicas para prevención, mitigación y respuesta a desastres medioambientales (redes de sensores, GIS, etc.) Introducción de las TIC para procesos agrícolas e industriales más eficientes (reducción de consumo de energía, agua y otros recursos) Herramientas para facilitar la participación ciudadana como agente de orden/cambio medioambiental

Fuente: Elaboración propia.

5.1. METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS Y LA DESCRIPCIÓN DE LAS POLÍTICAS: ENFOQUE CUANTITATIVO Y CUALITATIVO

Tal y como se ha venido especificando a lo largo del trabajo, hay dos tipos de análisis a realizar: uno en torno a los procesos de elaboración de las políticas y otro en torno a la temática. En este apartado se especificarán los métodos para la presentación de los datos y resultados generales de ambos para todos los países de la región.

En lo que al proceso de diseño se refiere, el principal objetivo era determinar el tipo de visión estratégica con que contaban las políticas. En concreto, se trataba de establecer si la visión estratégica respondía a parámetros de Desarrollo Humano y reducción de la brecha digital de manera integral.

Para ello, hay ciertas cuestiones que abordar de cara a una discusión en la que se pueda catalogar cada estrategia:

- Tipos de políticas recogidas y analizadas por cada país.
- Enfoque y planteamiento de la estrategia.
- Factores internos que condicionan el diseño de la política.
- Métodos de coordinación utilizados en el proceso de diseño de la estrategia.

En definitiva, el análisis cualitativo consistirá en resumir las variables importantes como la misión, visión u objetivos, y catalogar o graduar otras variables de la manera más uniforme u homogénea posible, de tal manera que resulte más sencillo extraer conclusiones generales.

En cuanto al análisis de temáticas se refiere, se presentan de manera gráfica los resultados de las variables cuantitativas. El objetivo principal será ofrecer gráficamente proporciones (por país y para el conjunto de países de la región) de medidas contempladas en las políticas frente a las no contempladas, distribuciones de las medidas presentes en base a los seis temas en que están divididas las variables y distribución de las variables para las subsecciones en las que se divide cada una de las seis temáticas.

5.1.1. Variables³³

Las variables cualitativas a las que se hace alusión en el apartado anterior están extraídas de la plantilla para el análisis cualitativo de la visión estratégica de las políticas³⁴ y son las siguientes:

- Tipo de políticas.
- Visión de la estrategia.
- Misión.
- Objetivos: general y específico.
- Enfoque.
- Nivel jerárquico.
- Nivel de integración en los planes de desarrollo nacionales.
- Existencia de diagnóstico previo y qué tipo de diagnóstico es.
- Orientación temática.
- Autoridades involucradas.
- Papel del Ministerio de Educación.
- Papel del Ministerio de Telecomunicaciones.
- Grado de participación del resto de agentes sociales.

La información relativa a estas variables se ha extraído directamente de los documentos correspondientes a los planes estratégicos y/o políticas similares recopiladas. Además de las variables listadas previamente, también se ha recopilado diversa información fundamentalmente concerniente a las temáticas pero no cuantificable booleanamente, representada por las siguientes variables:

³³ Ver Anexo II para verificar el total de variables mapeadas.

³⁴ Ver tabla de pág. 59.

- Acceso Universal.
- Software Libre.
- Centros de Acceso Compartido (CAC).
- Iniciativas Rurales.
- Iniciativas para Grupos Sociales específicos.
- Otras.

En cuanto a las variables cuantitativas se refiere, tal y como se describió al inicio, éstas son booleanas y representan medidas o acciones a implementar por medio de las políticas nacionales. Así, en base a lo hallado en los documentos gubernamentales, se han otorgado valores de 1 ó 0 a estas variables, dependiendo de si cada variable está reflejada como medida a implementar o no³⁵.

5.2. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS CUANTITATIVO PARA LAS TEMÁTICAS

Tal y como se ha señalado anteriormente, los objetivos principales de este análisis cuantitativo serán:

- Definir niveles de desarrollo en las políticas de Sociedad de la Información de cada país, utilizando para ello las variables cuantitativas de la plantilla de las temáticas.
- Caracterizar dichos niveles en base a variables cuantitativas, sumando a esta caracterización los resultados del análisis cualitativo realizado al presentar los datos agregados.

5.2.1. Análisis de conglomerados o cluster

En la primera parte del análisis cuantitativo se trata de identificar niveles de desarrollo digital en las políticas de la región, es decir, buscar apuestas o tendencias similares en las políticas de cada país. De esta manera, se plantea un análisis de conglomerados que permita agrupar a los países del estudio en base a características comunes de sus políticas y definir estadios de desarrollo digital atendiendo a las mismas.

Para ello, se propone llevar a cabo un análisis de conglomerados por el procedimiento de K-medias, mediante el cual es posible obtener grupos de países que compartan ciertas variables con valores significativamente similares.

Este análisis se ha llevado a cabo inicialmente teniendo en cuenta todas las variables³⁶ y contemplando prioritariamente las opciones de obtener 3 ó 4 cluster: lograr dos grupos puede resultar escaso para determinar los niveles de desarrollo y, a su vez, teniendo en cuenta que la

³⁵ Las variables no siempre están presentes tal cual se definen en nuestra plantilla de análisis; sin embargo, se han identificado numerosas medidas o acciones en las políticas con variables existentes, por su similitud conceptual.

³⁶ Se han utilizado las variables de la plantilla de análisis normalizadas y solamente se han excluido aquellas variables para las que todos los países tenían el mismo valor (bien 0, bien 1).

muestra es de 19 países, un número demasiado elevado de grupos puede derivar en una definición de estados de desarrollo demasiado compleja.

El procedimiento establecido para ir hallando variables significativas que definieran conglomerados ha sido progresivo: se inicia teniendo en cuenta las variables del ámbito infraestructura y, tras eliminar las menos significativas, se incluyen las correspondientes al ámbito sector TIC, repitiendo el procedimiento hasta incluir todas las variables.

En cada etapa del proceso se ha intentado no eliminar todas las variables de algún tema, de tal manera que en el resultado final estuvieran todos los ámbitos representados. Esto se ha implementado siempre en la medida de lo posible, es decir, atendiendo a la significatividad de los datos.

En cuanto al número de grupos buscados, las pruebas se han realizado para 3 y 4 grupos. Como se verá posteriormente, se han logrado identificar 4 grupos; a pesar de que uno de ellos está formado por un solo país, no se ha podido reducir esta composición a sólo 3 grupos, debido a que la ubicación de este último país en cada uno de los conglomerados era muy sensible a los cambios de variables, es decir, dependiendo del grupo de variables pertenecía a diferentes grupos.

5.2.2. Caracterización

Una vez agrupados los países en conglomerados, es preciso hallar las características que tienen en común los miembros de cada grupo, es decir, sus similitudes, además de resaltar las características que diferencian a los países de un grupo de todos los demás.

Esta caracterización se ha realizado mediante la construcción de tablas de contingencia en las que se plantea como cuestión si la pertenencia a un determinado grupo guarda relación con las variables del modelo de análisis. Es decir, se trata de hallar, para todas las variables, cuáles son independientes de la estructura grupal de los países y cuáles guardan una relación estadísticamente significativa con uno u otro grupo.

Las variables para las que se ha llevado a cabo este análisis son, por un lado, las utilizadas para el análisis de conglomerados, es decir, las planteadas en la plantilla de nuestro análisis y, por otro, una serie de indicadores socioeconómicos generales que se muestran en la Tabla 11.

El objetivo de plantear estos indicadores – que comprenden desde indicadores económicos hasta indicadores de TIC, pasando por indicadores de desarrollo tecnológico – ha sido tratar de comprobar si el diseño de las políticas en cada grupo guarda relación con condicionantes socioeconómicos.

Es decir, atendiendo a los objetivos iniciales del estudio, construimos y caracterizamos grupos de países dependiendo de la naturaleza de sus políticas, de tal modo que podamos llegar a la discusión de la efectividad de las mismas en la reducción de la brecha digital. Pero, a su vez,

tratamos de establecer relaciones entre indicadores de medición – de desarrollo económico, tecnológico y TIC – y el diseño de las políticas, para tratar de sentar las bases de posibles determinantes o causalidad.

Como se verá en la exposición de los resultados, el análisis de causalidad no se ha llevado a cabo porque no se daban estos condicionantes, es decir, porque en la caracterización no se ha observado relación ni falta de ella entre indicadores de desarrollo y el diseño de las políticas de los grupos.

Estos indicadores toman valores dispares entre sí, por lo que se ha procedido a su cuantificación, de tal manera que pasaran a tener valores de 1 (alto) o 0 (bajo), acordes con el resto de variables. Los valores altos han sido asignados al percentil 25 superior y los bajos al resto³⁷.

El análisis estadístico para llevar a cabo esta caracterización comprende:

- Verificación de la hipótesis de independencia mediante el test Chi-cuadrado de Pearson. Si resulta un valor significativo de este test, rechazamos la hipótesis de independencia y asumimos la alternativa, lo cual significa que dicha variable y grupo guardan relación.
- Verificación de la correlación entre las variables mediante la Razón de Pearson y la Correlación de Spearman; si estos estadísticos son significativos asumimos que hay las variables están correlacionadas.
- Cálculo de los residuos tipificados corregidos de Haberman, cuya distribución es normal y, observando sus valores puede detectarse si hay más o menos casos de los esperados en el caso de que las variables fueran independientes. Es decir, si el valor absoluto de estos residuos es mayor que 1,96, puede asegurarse con un intervalo de confianza del 95% que hay más (o menos, si el residuo es negativo) casos de los esperados si aceptásemos la hipótesis de independencia.

Como resultado de este análisis se obtendrán una serie de variables que guardan relación con la pertenencia a cada grupo. Es decir, una serie de características que definirán la naturaleza de cada grupo. De este modo, además de caracterizar las políticas de los países que forman cada conglomerado se puede también hallar las características que los diferencia a unos de otros.

³⁷ Al igual que para el análisis de conglomerados, todas las variables han sido normalizadas.

Tabla 11. Indicadores socioeconómicos utilizados en la caracterización.

PNUD. Informe de Desarrollo Humano 2009. Tablas Estadísticas³⁸
<p>Índice de Desarrollo Humano. Esperanza de vida al nacer. Producto Interior Bruto (PIB) per cápita. Coeficiente de Gini (medida de desigualdad). Población urbana (% del total).</p>
ITU. ICT Development Index (IDI) 2009. Indicadores utilizados para computar el IDI³⁹
<p>Líneas telefónicas fijas cada 100 habitantes. Suscripciones telefonía móvil cada 100 habitantes. Ancho de banda internacional por usuario de Internet (bit/s). Proporción de hogares con computadora. Proporción de hogares con Internet. Usuarios de Internet cada 100 habitantes. Suscriptores de banda ancha fija cada 100 habitantes. Suscriptores de banda ancha móvil cada 100 habitantes. Tasa de alfabetización de adultos. Tasa bruta de matriculación combinada en educación.</p>
World Economic Forum. The Global Information Technology Report 2009-2010⁴⁰
<p>Grado de sofisticación del mercado financiero. Absorción de tecnología a nivel de empresa. Capacidad de innovación. Exportaciones de productos de industrias creativas como parte del total mundial de esas exportaciones. Exportaciones de alta tecnología como porcentaje del total de exportaciones. Grado de utilización de Internet en negocios. Leyes relacionadas con TIC. Protección de propiedad intelectual. Derechos de propiedad, incluyendo activos financieros. Nivel de desarrollo de sectores económicos (State of cluster development). Disponibilidad de últimas tecnologías. Disponibilidad de científicos e ingenieros. Calidad de las instituciones de investigación científica. Accesibilidad de contenido digital. Importancia de las TIC en la visión de futuro del gobierno. Índice de Servicios gubernamentales online. Índice de e-participación. Presencia de TIC en las agencias gubernamentales. Calidad del sistema educativo. Calidad de la educación en matemáticas y ciencias. Costo de Suscripción mensual telefonía residencial. Tarifas de banda ancha fija, cuota residencial mensual. Tarifas de telefonía móvil.</p>

³⁸ <http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2009/>

³⁹ <http://www.itu.int/ITU-D/ict/publications/idi/2009/index.html>

⁴⁰ <http://networkedreadiness.com/gitr/main/analysis/showdatatable.cfm?vno=1.55>

IV. RESULTADOS

6. DESCRIPCIÓN GENERAL PARA LAS POLÍTICAS DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA REGIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Tras haber obtenido en el capítulo anterior dos plantillas para el análisis de las políticas de Sociedad de la Información en los países de América Latina y el Caribe y haber recopilado dichas políticas y extraídos los datos de ellas⁴¹, en los capítulos posteriores se procederá a su análisis cualitativo y cuantitativo, acorde a la metodología descrita anteriormente.

En este apartado en concreto, se presentará de manera agregada la información cualitativa referida a los enfoques de las políticas. Es preciso señalar que, la información que se presentará a continuación de manera agregada, se ha recogido previamente de forma desagregada, para lo cual se ha elaborado una ficha para cada país del análisis⁴².

6.1. RECOPIACIÓN DE LOS TIPOS DE POLÍTICAS RELACIONADAS CON LA SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN EN ALC

A pesar de que uno de los objetivos iniciales era identificar y analizar únicamente estrategias de sociedad de la información como tal, ya en la fase de definición de la plantilla de análisis se amplió el espectro de tipos de políticas a recopilar.

Tabla 12. Tipos de políticas relacionadas con TIC o Sociedad de la Información en ALC

TIPOS DE POLÍTICAS	PAÍSES
Plan Nacional de Desarrollo (PND)	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Venezuela.
Estrategia TIC / SI Agenda Digital	Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Perú, R. Dominicana, Uruguay, Venezuela.
Plan de TIC en Educación	Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, El Salvador, Paraguay, Uruguay, Venezuela.
Plan de Gobierno Electrónico	Argentina, Brasil, Chile, Costa Rica, Nicaragua, Perú, Uruguay
Política de Ciencia y Tecnología	Argentina, Brasil, Colombia, El Salvador, Guatemala, Panamá, Venezuela.
Plan de Inclusión Digital	Bolivia, Brasil

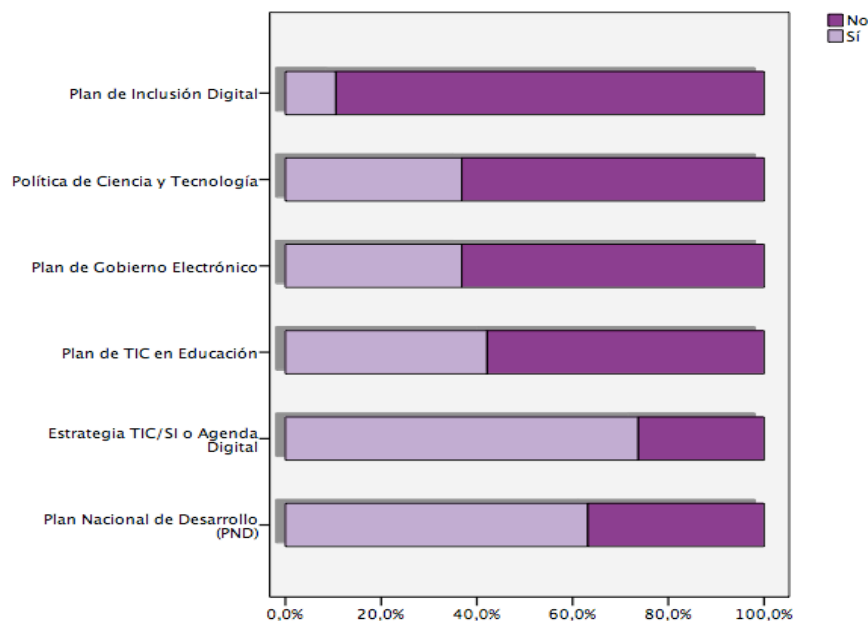
⁴¹ La base de datos con las políticas recogidas puede consultarse en formato electrónico en el CD adjunto. La base de datos con los datos extraídos de las políticas se halla en el Anexo II.

⁴² Estas fichas están disponibles en el Anexo I.

En la Tabla 12 puede observarse de manera resumida el tipo de políticas relacionadas con TIC o Sociedad de la Información presentes⁴³ en la región. Analizando esta información de manera gráfica (Gráfico 1), lo primero a destacar es que la mayoría de los países del estudio cuentan con una estrategia TIC, agenda digital o similar.

Es decir, la mayoría de los países de la región de ALC han adoptado cierto grado de compromiso político – y en algún caso, compromiso de Estado – con el avance de sus países hacia sociedades de la información y con la implementación de estrategias que reduzcan su brecha digital.

Gráfico 1. Proporción de países que cuentan con cada tipo de política



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a Políticas de Ciencia y Tecnología⁴⁴, Educación y Gobierno Electrónico se refiere, se observa que el número de países que los implementan se reduce a menos de la mitad. En el caso de Educación y Gobierno Electrónico, esto puede ser debido a que estos componentes estén recogidos en la agenda digital o similar, por lo que, antes de sacar conclusiones, será preciso observar los comportamientos de las temáticas para estos sectores. Es un comportamiento que puede extrapolarse a la inclusión digital, aunque merecen mención los planes específicos de Brasil y Bolivia en este ámbito.

⁴³ Nos referimos siempre a documentos o sitios web a los que hemos podido acceder, lo cual no excluye la posibilidad de que en algunos países existan más tipos de políticas de las halladas.

⁴⁴ Es preciso aclarar que no se han tenido en cuenta sistemáticamente los planes de Ciencia y Tecnología, sino que se han recogido únicamente aquéllos importantes para el análisis, es decir, aquéllos que contenían un componente significativo de TIC, con el objetivo de extraer información sobre las variables referentes a investigación y desarrollo en TIC.

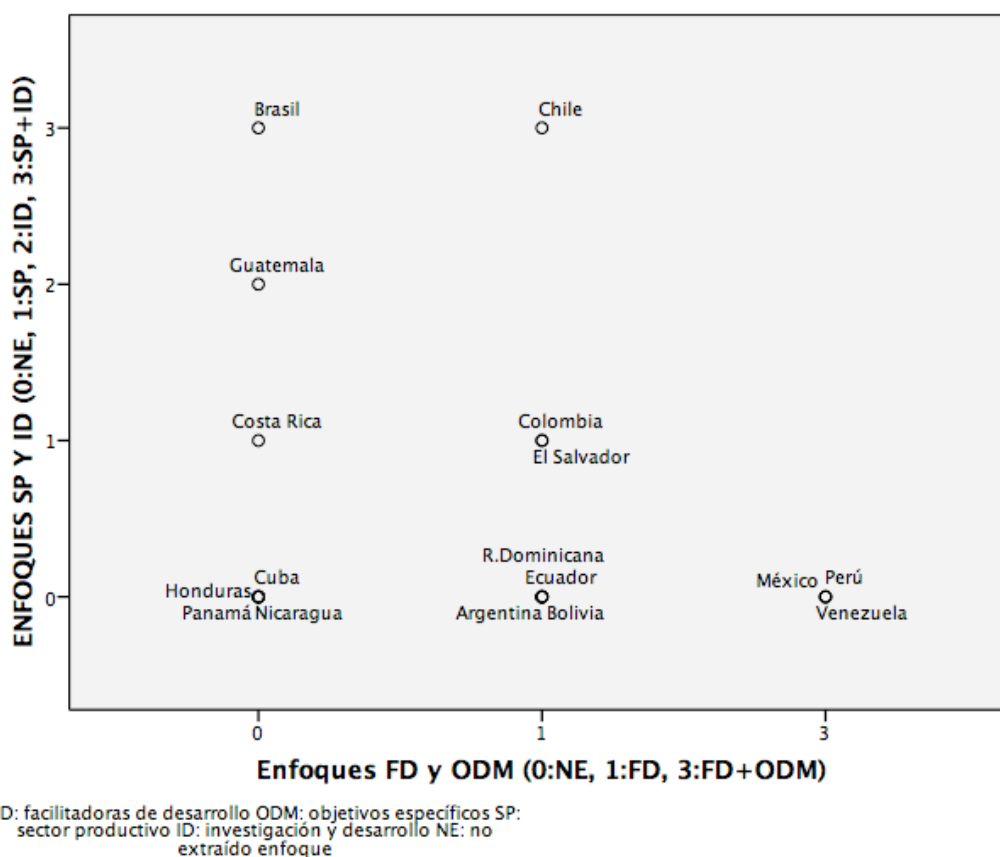
En el caso de las políticas de ciencia y tecnología sí puede concluirse que no está habiendo una apuesta gubernamental generalizada por la investigación y el desarrollo en el ámbito de las TIC.

6.2. RECOPIACIÓN DE LOS ENFOQUES Y PLANTEAMIENTOS DE LAS POLÍTICAS DE TIC EN ALC

Tras el primer paso, que es contar con una estrategia o agenda digital, o similar, es preciso atender al planteamiento y apuestas principales que se reflejan en la misma, para lo cual se ha analizado la visión, misión y objetivos, obteniendo así un tipo de enfoque para cada una.

Tal y como se presentó en apartados anteriores, los enfoques principales considerados en el análisis han sido: el de utilizar las TIC como facilitadoras de desarrollo (FD), el de aplicar las TIC a la consecución de objetivos de desarrollo concretos (ODM) y el de apostar por implementar un fuerte sector de exportaciones TIC (SP). Sin embargo, a lo largo del estudio de las políticas, se ha detectado otro componente, que es el de apostar por la articulación de un sector de I+D+i en TIC.

Gráfico 2. Distribución de los enfoques de las políticas TIC en ALC



Fuente: Elaboración propia.

En el Gráfico 2 puede observarse cómo, de los países a los que se ha podido asignar un enfoque, la mayoría cuentan con un componente de considerar a las TIC como herramientas

facilitadoras de desarrollo. Esto puede ser ratificado mediante las visiones de las estrategias⁴⁵, en las que muy frecuentemente se muestra voluntad por parte de los gobiernos de aprovechar el cambio a la sociedad de la información como una oportunidad para generar dinámicas de desarrollo nuevas, en concreto, dinámicas impulsoras de procesos de desarrollo humano sostenible, donde las políticas pretenden ser herramientas inclusivas y centradas en la persona.

Cabe destacar, asimismo, que en muchos otros casos se reconoce el acceso a las tecnologías de la información y comunicación como un servicio público y derecho de la ciudadanía, por lo que desde la visión misma, estas políticas tienen en cuenta el deber del Estado de facilitar el acceso a dicho servicio. En algún caso (por ejemplo, Venezuela), se llega a reconocer el acceso a la comunicación como Derecho Humano.

Por otro lado, están los enfoques de aprovechar las TIC para crear un sector fuerte de exportaciones tecnológicas. Ese es el caso de Costa Rica y Brasil, con la diferencia de que éste último lo combina con un fuerte componente de I+D+i propio, además de diversos planes de inclusión digital. Tienen esa componente también, aunque en menor medida, Chile, El Salvador y Colombia.

En cuanto a México, Perú y Venezuela, su enfoque también tiene la componente de dinámica de desarrollo; sin embargo, al analizar sus objetivos y, fundamentalmente, la estructura de sus políticas, se percibe también el componente de aplicación más directa de las TIC a objetivos de desarrollo concretos, como pueden ser educación o salud.

Por último, llama la atención de la apuesta de Guatemala, por una sociedad de la información liderada por la ciencia y la tecnología, al menos atendiendo a su visión y misión. Es una característica preliminar que habrá que verificar al analizar la naturaleza de las medidas a implementar a través de su política.

6.3. RECOPIACIÓN DE LOS FACTORES INTERNOS CARACTERÍSTICOS DE LAS POLÍTICAS TIC DE ALC

Tal y como se señaló anteriormente, los procesos de diseño de las estrategias están sujetos a una serie de factores que influyen en las características finales de las políticas. Entre ellos, los factores internos constituyen aquellos determinados por decisiones políticas y que, a la postre, marcan la naturaleza de las estrategias.

A través de las variables planteadas, lo que se ha pretendido analizar es si las estrategias son una apuesta política amplia y de alto nivel en los gobiernos o si son políticas asignadas a ciertas autoridades y ámbitos gubernamentales más reducidos y concretos.

⁴⁵ Ver Anexo I.

El primero de los factores internos a destacar es la **autoridad creadora de la estrategia**. Tal y como se ve en la Tabla 13, se distingue entre autoridades de alto nivel, de menor nivel con carácter tecnológico y de menor nivel con carácter no tecnológico.

Tabla 13. Niveles jerárquicos de las autoridades creadoras de las estrategias TIC en ALC.

NIVELES DE AUTORIDADES	PAÍSES
De alto nivel (la presidencia, vicepresidencia, ministerio de gestión pública, ministerio de planificación)	Argentina, Bolivia, Chile, México, Perú, Uruguay.
De menor nivel y tecnológica (ministerio o secretaría de ciencia y tecnología, ministerio o secretaría de telecomunicaciones, etc.)	Brasil, Colombia, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, R. Dominicana, Venezuela.
De menor nivel y no tecnológica (economía, educación, etc.)	Paraguay.
No detectadas	Costa Rica, Honduras, Panamá.

Fuente: Elaboración propia.

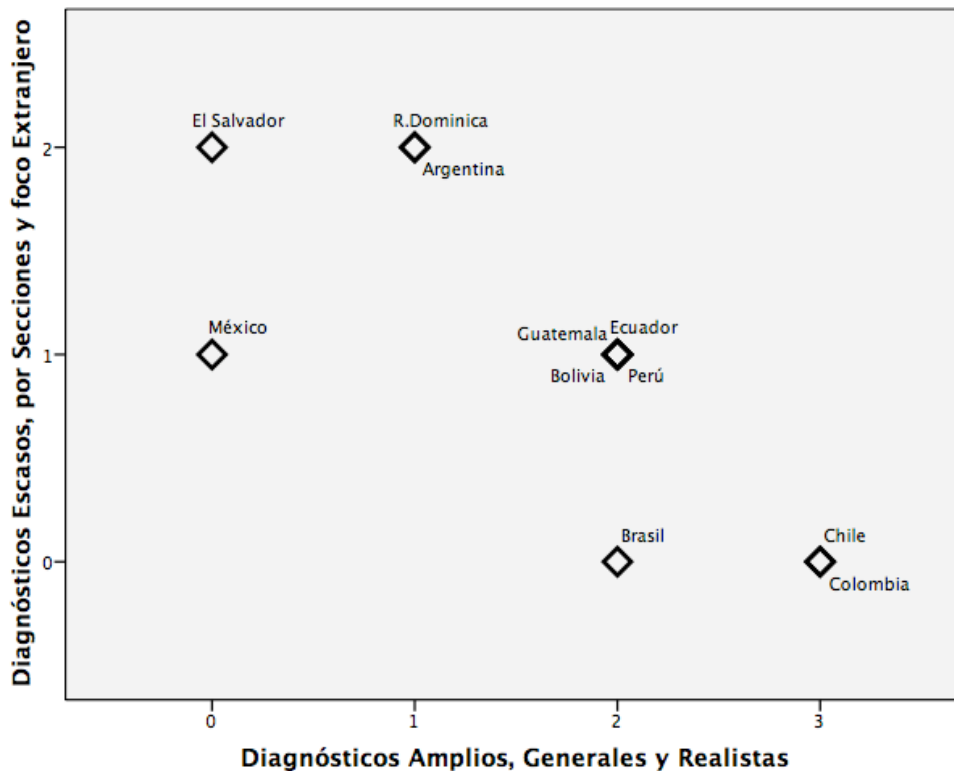
Puede observarse que las estrategias de sociedad de la información o agendas digitales parten en su mayoría bien de autoridades de máximo nivel o bien de autoridades relacionadas con la Ciencia y la Tecnología o las Telecomunicaciones.

Hay algún caso especial, como Paraguay, cuya autoridad creadora depende directamente de una autoridad de alto nivel (Presidencia); El Salvador, cuya política parte de la presidencia, a pesar de quien la elabora es una comisión específicamente tecnológica; o México, cuya política partió directamente de mandato presidencial pero ahora es una comisión específica quien se encarga de su seguimiento.

Esto sumaría aún más países a la categoría de alto nivel institucional, por lo que puede destacarse que, entre quienes sí cuentan con una estrategia de sociedad de la información (quedan excluidos en este caso Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Panamá) la tendencia predominante es que autoridades de alto nivel sean las impulsoras de las mismas.

El segundo de los factores que se han tenido en cuenta es el **grado de diagnóstico** de la situación del país en cuanto a sociedad de la información y brecha digital que se presenta en la política. Para su análisis, se han planteado grados de diagnóstico amplios (A) y escasos (E), por un lado, que aportan una perspectiva general (G) o que abordan el diagnóstico por secciones (SC) por otro lado, y, finalmente, acordes a la realidad del país (R) o enfocados en la comparativa con la situación de países extranjeros (X).

En el Gráfico 3 se muestra la distribución de los países en base a sus diagnósticos. Las políticas que cuentan con diagnósticos amplios, generales y realistas obtienen más puntuación en la gráfica que los diagnósticos escasos, por secciones y que miran al extranjero.

Gráfico 3. Distribución de los países en base al tipo de diagnósticos de sus políticas.

Fuente: Elaboración propia.

De la representación puede concluirse que los mejores diagnósticos corresponden a Colombia y Chile, seguidos de Brasil, mientras que los peores – excluyendo a Costra Rica, Nicaragua, Honduras, Cuba, Panamá, Paraguay, Uruguay y Venezuela, que no aparecen porque no tienen diagnóstico o no tienen política – son El Salvador y México, seguidos de Argentina y República Dominicana.

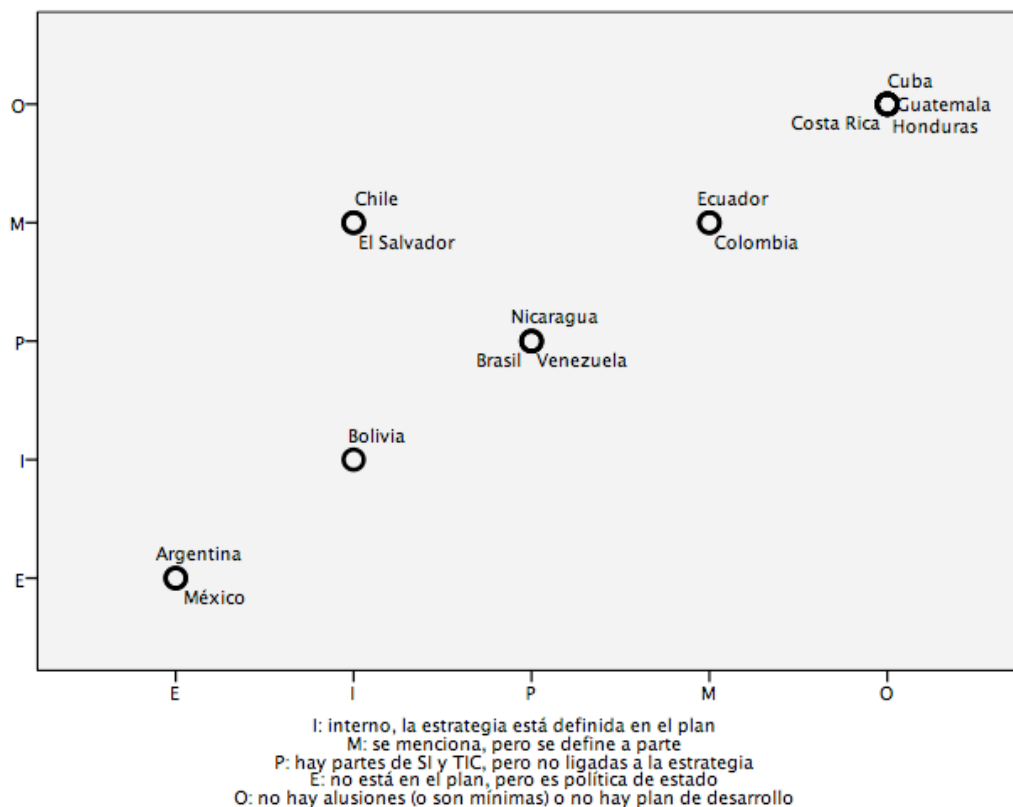
El último de los factores internos recogidos es la **integración de las estrategias de TIC en los planes de desarrollo** de los gobiernos. Las situaciones definidas para la clasificación son: la estrategia está definida dentro del plan (I), la estrategia aparece en el plan pero se define a parte (M), en el plan hay secciones relacionadas con las TIC pero no tienen relación con la estrategia (P), la estrategia no está en el plan pero es política de estado (E) y la estrategia no está en el plan o no hay plan (O).

En el Gráfico 4⁴⁶ puede observarse que hay solamente tres países que integren sus estrategias de sociedad de la información en los planes de desarrollo, aunque hay otros tres que sí contemplan componentes de TIC en dichos planes a pesar de que la estrategia digital esté definida a parte.

⁴⁶ Obsérvese que algunos países en el gráfico, como Chile y El Salvador, cuentan con dos componentes (I+M), uno representado en el eje de abscisas y otro en las ordenadas, mientras que el resto cuenta solamente con uno, por lo que sus componentes de abscisas y ordenadas son iguales.

Cabe destacar, por su parte, el gran número de países que no cuentan con plan de desarrollo o no hacen alusión a las TIC en el mismo⁴⁷. Por su parte, es reseñable también que Argentina y México consideren sus estrategias de Sociedad de la Información como políticas de Estado, ya que esto las hace independientes del color de los gobiernos, con lo que se asegura su continuidad pese a cualquier clima político.

Gráfico 4. Distribución de los países en base a la integración de sus políticas TIC en los planes de desarrollo nacionales.



Fuente: Elaboración propia.

6.4. MÉTODOS DE COORDINACIÓN

Para finalizar con la revisión del proceso de visión estratégica, se han analizado diversas variables para establecer qué método de coordinación se ha aplicado en el proceso de cada país.

Estos métodos pueden clasificarse como:

- Red descentralizada: la que involucra a varias autoridades multidisciplinares junto con agentes externos, guiados por una autoridad de alto nivel.

⁴⁷ En el gráfico faltan Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y Uruguay en el punto O-O.

- Red centralizada: en la que quien guía la visión estratégica es una o un grupo reducido de autoridades, ligada a actuaciones más puntuales.
- Redes paralelas: cuando diferentes autoridades lideran diferentes visiones estratégicas.

Como puede apreciarse en la Tabla 14 las visiones estratégicas de los países analizados implementan en su mayoría redes descentralizadas o redes centralizadas, normalmente guiadas por autoridades relacionadas con las telecomunicaciones o ciencia y tecnología. Estos resultados coinciden casi plenamente con la clasificación obtenida para los niveles de las autoridades creadoras de la estrategia, es decir, quienes presentan compromisos de más alto nivel institucional implementan redes descentralizadas y quienes cuentan con estrategias que parten de niveles jerárquicos menores y más específicos, implementan redes centralizadas.

Tabla 14. Métodos de coordinación implementados en las estrategias TIC de ALC.

MODELOS DE COORDINACIÓN	PAÍSES
Redes descentralizadas	Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, México, Perú.
Redes centralizadas	Brasil, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, R. Dominicana, .
Redes paralelas	Venezuela, Uruguay
No detectados	Costa Rica, Honduras, Panamá, Paraguay, Nicaragua.

Fuente: Elaboración propia.

6.5. ACCESO UNIVERSAL

El acceso universal puede definirse como la situación en la que la ciudadanía de un país al completo dispone de acceso a las telecomunicaciones a una distancia relativamente corta de su hogar y a un precio asequible y acorde a sus posibilidades.

Tal y como se pudo comprobar en el capítulo de Brecha Digital, los países de América Latina y el Caribe se encuentran en un contexto en que el acceso universal es un reto. Por lo tanto, es interesante analizar las posibles medidas contempladas en sus políticas de TIC para hacer frente a esta situación.

Los datos ponen de manifiesto que las medidas predominantes y casi exclusivas en esta materia se limitan a los Fondos de Acceso Universal. Estos fondos están en su gran mayoría establecidos en las leyes de telecomunicaciones de los países y funcionan mediante aportaciones de las empresas de telecomunicaciones (generalmente en torno al 1% de sus beneficios) que, posteriormente se convierten en las adjudicatarias de los proyectos de acceso universal que proponen los gobiernos.

Cabe destacar el caso de República Dominicana y Venezuela, que reconocen el acceso universal como derecho y servicio público, por lo que ocupa un lugar preferencial en sus leyes de telecomunicaciones. Por su parte, Bolivia y Ecuador también lo regulan por medio de leyes

(más allá de la regulación del propio fondo) y Colombia se encuentra en ese proceso, dado que su regulación actual no obliga a las teleoperadoras a realizar las aportaciones al fondo.

6.5.1. Centros de Acceso Compartido

No se puede pasar por alto una de las principales apuestas para extender el acceso, la de los **Centros de Acceso Compartido**. En este sentido, la mayoría de los países cuentan con algún tipo de red de telecentros, bien sean públicos bien privados; sin embargo, no siempre están presentes en sus políticas medidas para continuar su implementación. En la Tabla 15 se resumen las iniciativas de los países que contemplan acciones en torno a CAC.

Tabla 15. Iniciativas de Centros de Acceso Compartido presentes en las políticas TIC de ALC.

PAÍSES	CENTROS DE ACCESO COMPARTIDO
Brasil	Acceso gratuito, sufraga el gobierno y los municipios. Acceso a banda ancha y capacitación.
Chile	Infocentros. Iniciativa: aprovechar infocentros para ofrecer capacitación específica (desarrollo de iniciativas empresariales).
Colombia	Convertir los proyectos de acceso en escuelas en CAC.
El Salvador	La principal red del país son los cibercafés. Iniciativa: integrar los centros de acceso públicos en redes de economía de escala.
México	Red de Centros Comunitarios apoyados por una red satelital.
República Dominicana	Centros de Capacitación en Informática, en alianza con organizaciones de base para asegurar su sostenibilidad. Centros Tecnológicos Comunitarios: centros de gestión del conocimiento y capacitación. Iniciativa: poner a funcionar laboratorios de informática de las escuelas y liceos públicos como centros de acceso para la comunidad (alfabetización digital).
Uruguay	Centro de Acceso a la Sociedad de la Información (CASI), operados por contrapartes públicas o privadas. Centro Internet Social (CIS): funcionan en telecentros preexistentes, a los cuales se aporta acceso ADSL (o similar). Centros MEC: espacios educativos y culturales.
Venezuela	Puntos de Acceso: franquicia social de centros TIC, que ofrecen acceso y capacitación (a través del fondo de servicio universal).
Perú, Nicaragua	Se mencionan pero no describen iniciativas concretas.

Países que no cuentan con medidas de CAC en las estrategias: Argentina, Bolivia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, Honduras, Panamá, Paraguay, Venezuela, Guatemala

Fuente: Elaboración propia.

6.5.2. Iniciativas TIC rurales

Una de las principales características de la brecha digital en América Latina y el Caribe, es la brecha de acceso en las zonas rurales, por lo que constituye un eje importante de las políticas de acceso universal.

Cabe destacar que la inmensa mayoría de los países tiene como prioridad en sus Fondos de Acceso Universal las telecomunicaciones rurales. Sin embargo, en la propuesta de análisis se planteó como variable la búsqueda de iniciativas específicas de TIC rurales, cuyos resultados se muestran en la Tabla 16.

Tabla 16. Iniciativas de TIC rurales presentes en las políticas TIC de ALC.

PAÍSES	INICIATIVAS TIC RURALES
Bolivia	Política 1 de la estrategia: "Comunicaciones para el área rural y periurbana, para universalizar el acceso a las TIC".
Chile	Promover la instalación de cooperativas de telecomunicaciones rurales que generen ofertas de conectividad y servicios de valor agregado para los sectores del mundo agrícola.
Colombia	Dentro del proyecto Compartel - Banco de Proyectos, hay un subprograma de Telefonía rural comunitaria.
Ecuador	Fomentar y crear incentivos para facilitar el ingreso de nuevos actores en el mercado de las telecomunicaciones rurales, permitiendo que bajo un mismo título habilitante pueda explotarse varios servicios.
Nicaragua	TELCOR (Ente regulador), lleva a cabo proyectos de telecomunicaciones rurales: Red de Inter-comunicaciones de 106 municipios con tecnología de banda ancha (ADSL y Canopy), teléfonos públicos, etc.
Perú	Una de las estrategias del objetivo 1 de la agenda es "promover la inversión de empresas operadoras que brinden servicio en zonas rurales y de preferente interés social"

Países que no cuentan con medidas de TIC rurales: Argentina, Brasil, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, R.Dominicana, Panamá, Paraguay, Uruguay, Venezuela.
Fuente: Elaboración propia.

Cabe destacar la apuesta de Perú, Ecuador y Chile, dirigida a promover incentivos para la inversión o creación de empresas operadoras, de tal manera que se ofrezca servicio a zonas rurales a precios asequibles.

6.5.3. Espectro de tecnologías contempladas para avanzar en el acceso universal

Otra de las variables presentadas en torno al acceso a infraestructura y acceso universal es la de si se observan apuestas por la diversidad tecnológica en las políticas. Hay regiones de ALC cuyas características geográficas, climáticas y demográficas requieren nuevas soluciones tecnológicas; a su vez, la situación de brecha de acceso requiere alternativas que optimicen la relación cobertura- costo.

Una vez realizado el análisis, se observa que no todos los países reflejan inquietudes tecnológicas en sus políticas, y otros las reflejan pero no especifican alternativas concretas; los que sí lo hacen están en la Tabla 17, junto con las tecnologías alámbricas e inalámbricas por las que apuestan.

Tabla 17. Espectro de tecnologías alámbricas e inalámbricas contempladas en las políticas de ALC.

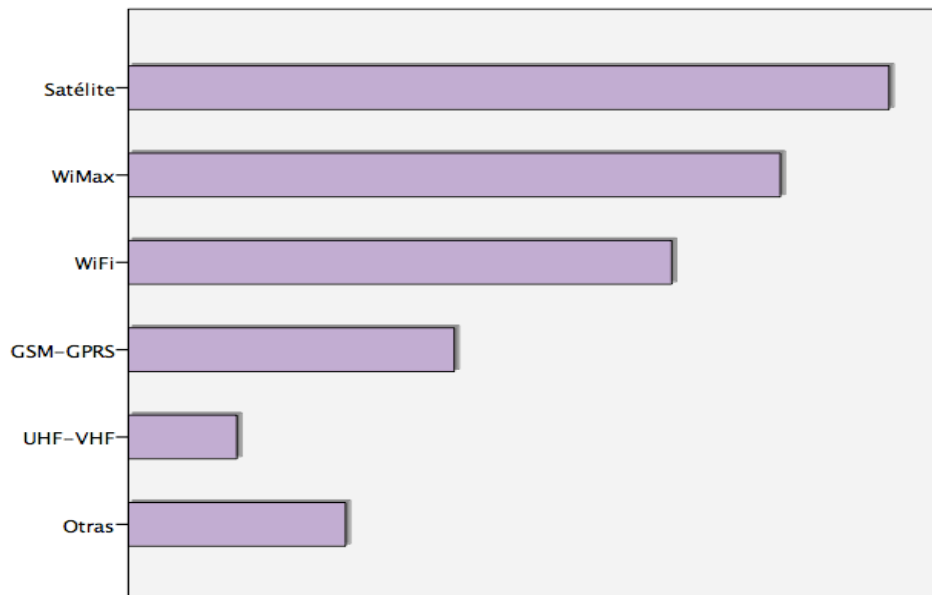
PAÍSES	TECN. ALÁMBRICAS	TECN. INALÁMBRICAS
Argentina		WiFi, Sector espacial.
Bolivia		Satélite, WiMAX, 3ra Generación Móvi.
Brasil	ADSL, fibra óptica.	Satélite, WiFi, Wireless MESH.
Colombia		Satélite, celular, inalámbricas.
Ecuador	Fibra óptica, DSL, par cobre, red eléctrica (PLC).	WiFi, WiMAX, satélite.
México	Fibra óptica.	Satélite, WiMAX (20km), WiFi (se contempla tecnología inalámbrica terrestre pero se desecha por la orografía del país).
Nicaragua	Fibra óptica sobre red eléctrica, ADSL.	Canopy (Broadband wireless) ⁴⁸ .
Perú	DSL.	Promover uso de bandas para las que haya equipos de bajo costo y largo alcance, VHF/UHF, WiMAX.
R. Dominicana	ADSL, Dial-up (ISDN), fibra óptica.	WiMax.
Uruguay		GSM-GPRS.
Venezuela		Satélite, WiFi, WiMax.

Países que no contemplan alternativas tecnológicas: Chile, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguay.

Fuente: Elaboración propia.

No se puede pasar por alto, tal y como se observa en el Gráfico 5 la apuesta de la región por la tecnología espacial. En concreto, cabe destacar la apuesta de dos países en concreto, Bolivia y Venezuela, que han optado por lanzar sus propios satélites de comunicaciones al espacio. Venezuela cuenta ya con su satélite en órbita, el Simón Bolívar y Bolivia tiene el suyo, el Tupac Katari, en fase de construcción. Los respectivos gobiernos califican esta inversión como clave y decisiva para avanzar en la consecución del acceso universal para toda la población.

⁴⁸ Canopy es la plataforma de banda ancha inalámbrica de Motorola.

Gráfico 5. Distribución de las tecnologías alámbricas contempladas en las políticas de ALC.

Fuente: Elaboración propia.

Por otro lado, señalar también la gran presencia de WiMax que, a pesar de ser una tecnología nueva y aún por consolidar, parece haber atraído a los países de la región. Esto puede deberse a las ventajas que ofrece a priori esta solución inalámbrica, gran alcance y calidad de servicio, ideales para cubrir vastas extensiones aisladas de las redes troncales a menor costo.

6.6. COMPROMISOS CON EL SOFTWARE LIBRE

Una de las variables específicas a localizar en las políticas analizadas ha sido algún tipo de compromiso gubernamental por apostar por el software libre. En este sentido, hay un país líder en la región, Brasil, que lleva años apostando institucionalmente por soluciones abiertas. Pero, tal y como se muestra en la Tabla 18 hay otros ocho países que están optando por esta alternativa de diversas maneras.

Tabla 18. Países que muestran compromisos con el software libre y sus compromisos.

PAÍSES	INICIATIVAS SOFTWARE LIBRE
Argentina	El programa Una Computadora para cada Alumno, lleva en las netbook dos particiones, una con SW propietario (Windows) y otra con SW libre.
Bolivia	En el plan de inclusión digital se hace alusión al compromiso por parte del gobierno con el software libre.
Brasil	Gran compromiso gubernamental, todos los proyectos que suponen acceso a computadoras, llevan software libre instalado, junto con cursos de capacitación acordes.
Chile	El compromiso es incorporarlo en la administración pública y tratar de desarrollar la industria del software libre.
Colombia	Está presente en un área estratégica de investigación en el centro de investigación de excelencia en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática.
Cuba	Apuesta por la migración a código abierto y software libre, alegando que “ante el bloqueo de los Estados Unidos y por razones de seguridad y soberanía tecnológica, Cuba estimula la migración a código abierto y el empleo de las aplicaciones de software libre en las empresas y organismos de la administración central del Estado”.
México	En el proyecto de redes estatales para educación, salud y gobierno, se habla de trabajar con estándares abiertos y homologados
Venezuela	Uno de los objetivos es la soberanía e independencia tecnológica, y dentro de él, una de las políticas es la “promoción del desarrollo nacional y uso de software libre y de contenido bajo estándares abiertos”
Perú	En el objetivo 4, se proponen acciones de apoyo a los sectores de producción y de servicios en el desarrollo y aplicaciones de las TICs. Una de las estrategias es promover la industria local de SW y HW y promover el uso legal del software en el país.

Países que no muestran compromisos con el SW Libre: Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, R.Dominicana, Panamá, Paraguay, Uruguay.

Fuente: Elaboración propia.

6.7. DISTRIBUCIÓN DE LAS TEMÁTICAS DE LAS POLÍTICAS DE ALC

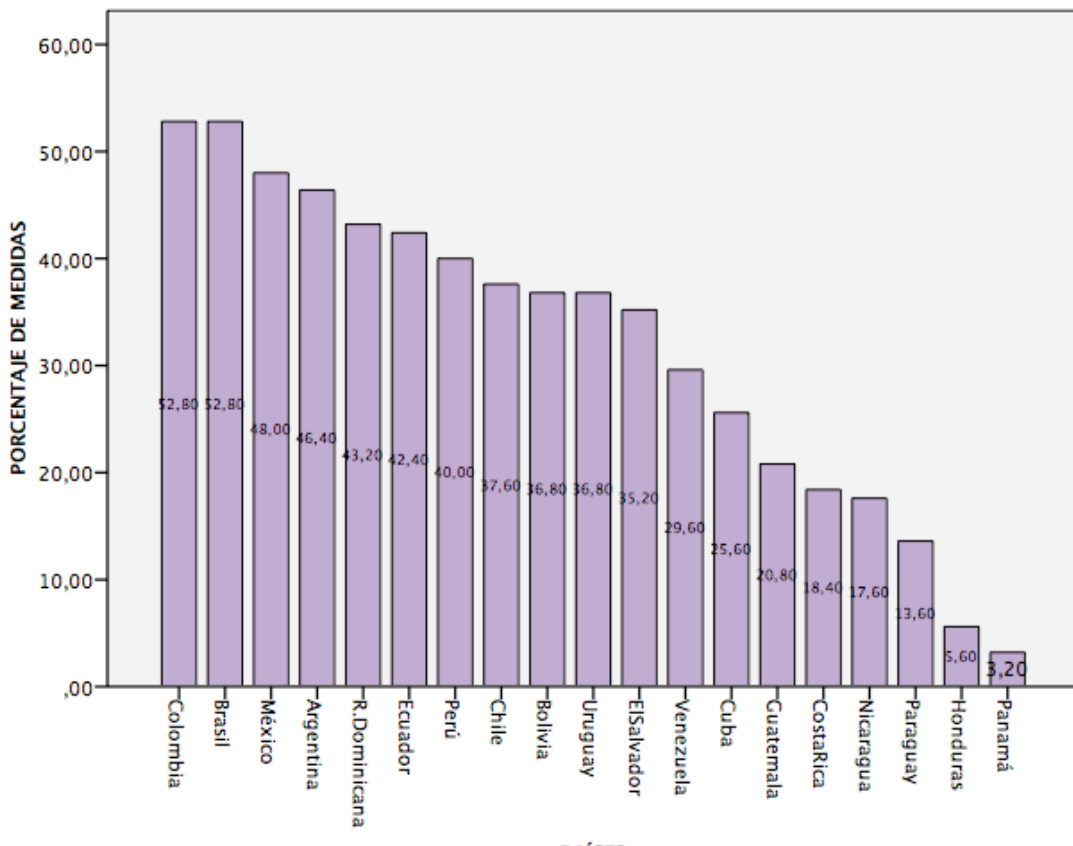
A pesar de que el análisis de las temáticas se aborda a fondo en los siguientes capítulos, en este apartado se presentan representaciones gráficas del comportamiento general de las mismas, fundamentalmente en base a los ámbitos definidos en la plantilla de análisis: infraestructura, sector TIC, educación o capacitación, marco legislativo, gobierno electrónico y digitalización de servicios.

En primer lugar, y para obtener una visión genérica sobre lo amplio de las estrategias, se representa en el Gráfico 6 el porcentaje de medidas que están presentes en el conjunto de políticas recopiladas para cada país frente al total de medidas definidas en nuestra plantilla de análisis.

A la cabeza de esta gráfica están Colombia, Brasil y México, a pesar de que cuentan con poco más del 50% de todas las medidas definidas; por su parte, Paraguay, Honduras y Panamá están a la cola, debido a la escasez de políticas de sus gobiernos.

A pesar del bajo porcentaje general respecto de las medidas inicialmente planteadas en nuestro modelo, es reseñable que casi el 60% de los países se encuentran en un rango entre el 35% y el 52% de medidas positivas, mientras que el otro 40% está por debajo del 30%. Por lo tanto, se puede decir que la mayoría de las políticas se acercan más a las más extensas que a las menos.

Gráfico 6. Porcentaje de medidas presentes frente a las no presentes para cada país.

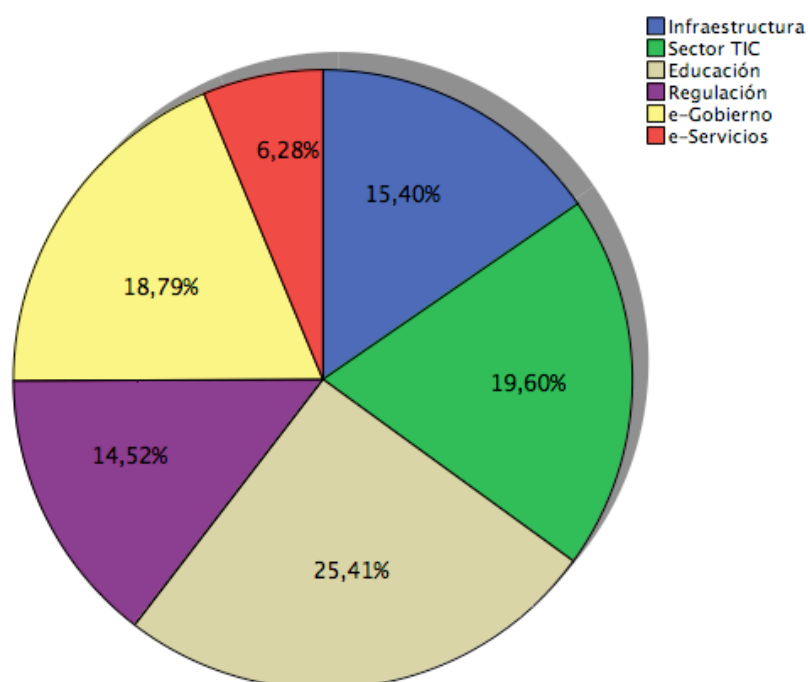


Fuente: Elaboración propia.

En segundo lugar, es interesante observar cómo se distribuyen estas medidas presentes en las estrategias en los sectores en que se ha dividido el análisis, de tal manera que se pueda obtener una primera impresión sobre a qué ámbitos se le da más importancia en la lucha contra la brecha digital.

Así, atendiendo al Gráfico 7 se observa cómo las medidas relacionadas con las TIC en educación y la alfabetización digital son las que más se contemplan en las políticas, seguidas de las relacionadas con el sector TIC (en el que se incluyen también medidas relacionadas con la I+D+i) y de las referentes a gobierno electrónico.

Sin embargo, cabe destacar que no haya grandes diferencias en las proporciones de cada sector – salvo para la digitalización de servicios – es decir, que se puede considerar que las medidas a emprender están considerablemente repartidas entre la mayoría de los ámbitos.

Gráfico 7. Proporciones de medidas presentes en las políticas por ámbitos.

Fuente: Elaboración propia.

6.8. OBSERVACIONES GENERALES

A modo de conclusión o resumen de este capítulo, unas consideraciones generales:

- Casi el 75% de los países estudiados cuentan con un plan estratégico sobre tecnologías de la información y comunicación y sociedad de la información.
- Más del 50% de los países estudiados orientan sus estrategias a utilizar las TIC para promover procesos de desarrollo inclusivos, incluso en muchos casos literalmente procesos de Desarrollo Humano.
- Sin embargo, a pesar de sus enfoques, son menos los países que implementan sus estrategias desde autoridades de alto nivel, implementando en muchos casos redes centralizadas que hacen recaer el peso de la estrategia en una sola autoridad, generalmente directamente relacionada con el ámbito tecnológico.
- En cuanto al acceso universal se refiere, las acciones de los países se reducen casi en su totalidad a la implementación de Fondos de Acceso Universal. Este tipo de intervención por parte de los gobiernos puede estar motivada porque en la mayoría de los países el mercado de las telecomunicaciones opera en libre competencia, con lo que queda en manos de las teleoperadoras lo relativo a las infraestructuras.
- Sin embargo, sí hay un alto porcentaje de países que apuestan por soluciones como los centros de acceso compartido para avanzar en el servicio universal y, además, contemplan diversidad de tecnologías, sobre todo inalámbricas, para superar condiciones de entorno adversas.

- Por otro lado, destacamos que hay una presencia importante de compromisos con el software, e incluso con el conocimiento, libre.
- En lo que a las temáticas se refiere, a pesar de que el país que más medidas implementa sólo acumula la mitad de las variables de nuestro modelo, éstas están ciertamente repartidas entre 5 de los 6 sectores, por lo que, a primera vista, podría afirmarse que las políticas tienen en cuenta no todos, pero sí muchos de los ámbitos de la brecha digital.
- Sin embargo, hay un sector predominante en cuanto a la proporción de medidas reflejadas en las políticas, la educación, lo cual pone de manifiesto el compromiso de la región con incorporar las TIC para apoyar los procesos educativos por un lado e incrementar los niveles de alfabetización digital de su población por otro.

7. DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO EN LAS POLÍTICAS DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN DE AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Tras haber realizado el análisis cualitativo de las visiones estratégicas y procesos de diseño de las políticas a estudiar, en este capítulo se abordará el análisis de las temáticas en ellas descritas.

Uno de los objetivos específicos de este estudio consistía en analizar si las temáticas abordadas en las políticas eran amplias e integrales como para constituirse en herramientas efectivas para combatir la brecha digital. A pesar de haber vislumbrado en el apartado anterior que las políticas en general contemplan medidas correspondientes a todas estas secciones, éste es un análisis demasiado general y preliminar. Por ello, en el presente apartado se propone un análisis estadístico más exhaustivo que tiene como objetivo definir diferentes niveles de desarrollo para las políticas de los países estudiados y descubrir las variables que caracterizan estos niveles.

De esta manera, se podrá obtener una perspectiva más concreta sobre los tipos de políticas y estrategias que se llevan a cabo en la región y sobre los países que se ubican en cada nivel; además, se podrán definir qué variables distinguen a estos grupos de países y cuáles constituyen rasgos comunes.

7.1. DEFINICIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO DE LAS POLÍTICAS MEDIANTE EL ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS

De acuerdo a lo establecido en la metodología, tras implementar el análisis de conglomerados con las variables cuantitativas que forman el modelo, se ha logrado clasificar a los países en cuatro grupos de acuerdo a 36 variables que, en su mayoría tienen valores significativamente diferentes para cada conglomerado.

Así, los 19 países estudiados han sido clasificados de la siguiente manera:

1. Brasil, México, Perú.
2. Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, El Salvador, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.
3. Costa Rica, Cuba, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay.
4. Ecuador.

A pesar de que este ejercicio se realizará en la caracterización, sí puede afirmarse, atendiendo a la Tabla 19 y Gráfico 8 que los países del primero y segundo grupo son quienes tiene mejores valores para las variables, con lo que parece que agrupan a los países cuyas políticas son más extensas, detalladas e integrales. Sin embargo, existen diferencias entre ellos; a falta

de su caracterización, puede observarse cómo los países del primer grupo están significativamente separados del resto en las variables de infraestructura relacionadas con las tecnologías inalámbricas.

Por su parte, el grupo número dos parece desmarcarse del primero en las variables relacionadas con educación y capacitación, e incluso en las de gobierno electrónico.

En lo que al tercer grupo se refiere, los resultados muestran que está claramente por detrás de los dos anteriores. La mayoría de sus variables cuentan con valores menores que el resto, aunque parece que muestra valores más altos para las variables relacionadas con educación. Por su parte, el cuarto grupo, formado únicamente por un país, a priori puede decirse que es uno de los que van por detrás, pero con características especiales diferentes a las del tercer grupo, como por ejemplo mucha mayor presencia en infraestructura y en marco regulatorio, y menor en educación.

Atendiendo a esta descripción preliminar, se pueden definir los grupos de la siguiente manera:

- Líderes tecnológicos: son países cuyas políticas muestran un nivel alto de compromiso político por la sociedad de la información y presentan soluciones y alternativas tecnológicas.
- Líderes educativos: también son países adelantados en cuanto al compromiso de sus políticas pero su apuesta es por la educación, la formación y la alfabetización digital.
- Rezagados de carácter educativo: son los países situados a la cola en cuanto a las políticas que definen pero que muestran cierta apuesta por la educación y capacitación.
- Incipientes tecnológicos: también son países cuyas políticas no son demasiado ambiciosas, aunque parecen emerger, y muestran una tendencia hacia la apuesta tecnológica.

Combinando esta clasificación con los grupos obtenidos en el análisis de conglomerados resulta lo siguiente:

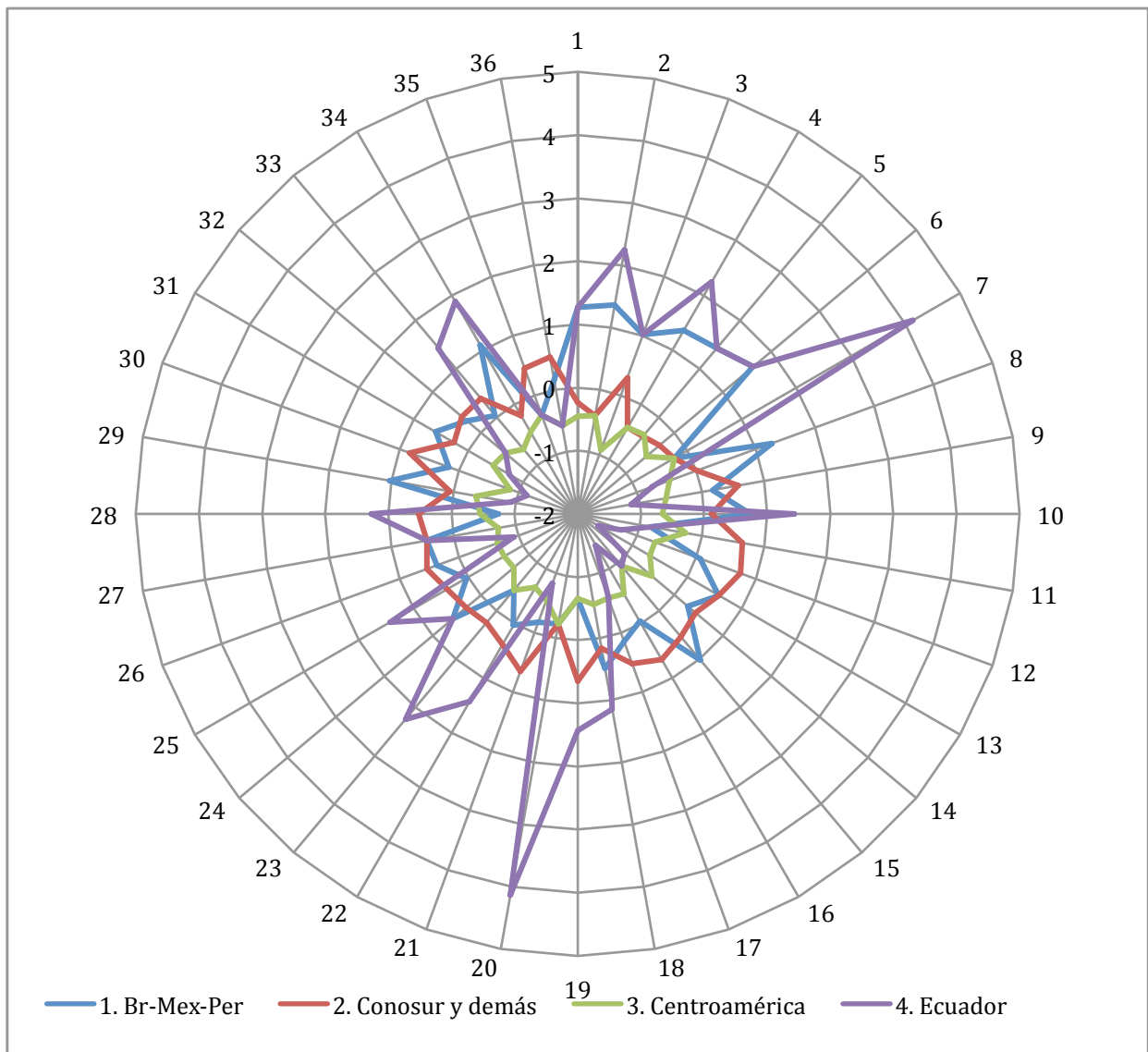
- **Líderes tecnológicos:** Brasil, México, Perú.
- **Líderes educativos:** Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, El Salvador, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.
- **Rezagados de carácter educativo:** Costa Rica, Cuba, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay.
- **Incipientes tecnológicos:** Ecuador.

Aunque volveremos a ello, destacamos ciertas tendencias regionales en este punto: gran parte de los países líderes educativos ocupan el Conosur – alcanzando hasta Bolivia – y, la mayoría de los países rezagados completan Centroamérica – quedando fuera solamente El Salvador – y una parte del Caribe.

Tabla 19. Resultados del análisis de K-medias.

	Centros de los conglomerados				Significatividad	
	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4	F	Sig.
Banda ancha fija urbana y rural	1,27439	-0,23895	-0,45514	1,27439	4,378	0,021
Banda ancha móvil	1,35805	-0,42146	-0,42146	2,24781	13,947	0
Back bones nacionales regionales	1,02598	0,29497	-0,92338	1,02598	7,632	0,003
Puntos acceso WiFi públicos	1,35805	-0,42146	-0,42146	2,24781	13,947	0
Diversidad tecnologías inalámbricas	1,4327	-0,3995	-0,36211	1,4327	6,85	0,004
Plan de TDT	1,62869	-0,30538	-0,58168	1,62869	16,053	0
Bajada de impuestos a las telecomunicaciones	-0,22942	-0,22942	-0,22942	4,12948	6,33E+15	0
Industria nacional de SW	1,27439	0,01327	-0,45514	-0,74339	3,091	0,059
Formación TIC para RRHH	0,17293	0,58363	-0,57808	-1,14133	2,797	0,076
Redes entre entidades científicas y tecnológicas	0,73472	0,12398	-0,66125	1,4327	3,076	0,06
Programas tipo "One Laptop per Child" o programas para reducir la tasa de alumnos por computador	-0,83006	0,64848	-0,2668	-0,83006	2,908	0,069
Alfabetización TIC para escolares	0,0708	0,74339	-0,69788	-1,27439	5,55	0,009
Alfabetización TIC para profesorado	0,58168	0,58168	-0,68139	-1,62869	5,746	0,008
Elaboración de contenidos pedagógicos y educativos específicos para la integración de las TIC en la educación	0,27359	0,43604	-0,46902	-1,02598	1,588	0,234
Nuevas carreras universitarias/maestrías/doctorados sobre sociedad de la información	1,02598	0,53864	-0,92338	-0,92338	10,789	0
Desarrollo portales educativos	-0,03674	0,66125	-0,53529	-1,4327	3,621	0,038
Aplicaciones web 2.0 en portales educativos	0,15511	0,52351	-0,58168	-0,58168	1,908	0,172
Observatorios sobre estado de la brecha digital o sociedad de la información	0,4842	0,15564	-0,54843	1,14133	1,572	0,238
Herramientas de intercambio de experiencias	-0,66125	0,64747	-0,66125	1,4327	5,947	0,007
Participación en foros internacionales	-0,22942	-0,22942	-0,22942	4,12948	6,33E+15	0
Medidas contra el cybercrimen	-0,17293	0,64848	-0,54843	-0,83006	2,659	0,086
Medidas para la privacidad digital	0,03674	0,38573	-0,66125	1,4327	2,697	0,083
Medidas para la integridad de datos	-0,42146	0,24585	-0,42146	2,24781	3,421	0,045
Fomento/Regulación del e-comercio	0,58168	0,30538	-0,68139	0,58168	2,114	0,141
Marco jurídico para fomentar la inversión, investigación y el desarrollo TIC	0,03674	0,38573	-0,66125	1,4327	2,697	0,083
Interacción entre gobiernos locales y usuarios e-gestión y e-servicios	0,37619	0,53864	-0,6449	-0,92338	2,833	0,074
Capacitación TIC a funcionarios	0,42146	0,42146	-0,72251	0,42146	2,368	0,112
Herramientas para la participación	-0,74339	0,51772	-0,45514	1,27439	3,091	0,059
Documentos electrónicos y firma digital	1,02598	0,0513	-0,36642	-0,92338	1,908	0,172
TIC y personas con discapacidades: accesibilidad	0,17293	0,83006	-0,8597	-1,14133	10,197	0,001
Capacitación TIC a grupos de la sociedad civil	0,60179	0,2655	-0,45514	-0,74339	1,273	0,319
Fomento de uso de TIC en ONGs, grupos comunitarios, grupos de mujeres, etc.	0,2932	0,39268	-0,50262	-0,50262	1,212	0,339
Conectividad en hospitales y centros de salud	0,03674	0,38573	-0,66125	1,4327	2,697	0,083
Formación TIC del personal de salud	1,08902	-0,20419	-0,50262	1,88484	5,242	0,011
Telemedicina	-0,33385	0,45904	-0,33385	-0,33385	0,965	0,435
	0,15511	0,52351	-0,58168	-0,58168	1,908	0,172

Gráfico 8. Valores de los centros de los conglomerados



- 1- Banda ancha fija urbana y rural
- 2- Banda ancha móvil
- 3- Back bones nacionales regionales
- 4- Puntos acceso WiFi públicos
- 5- Diversidad tecnologías inalámbricas
- 6- Plan de TDT
- 7- Bajada de impuestos a las telecomunicaciones
- 8- Industria nacional de SW
- 9- Formación TIC para RRHH
- 10- Redes entre entidades científicas y tecnológicas
- 11- Programas tipo "One Laptop per Child" o programas para reducir la tasa de alumnos por computador
- 12- Alfabetización TIC para escolares
- 13- Alfabetización TIC para profesorado
- 14- Elaboración de contenidos pedagógicos y educativos específicos para la integración de las TIC en la educación
- 15- Nuevas carreras universitarias/maestrías/doctorados sobre sociedad de la información
- 16- Desarrollo portales educativos
- 17- Aplicaciones web 2.0 en portales educativos
- 18- Observatorios sobre estado de la brecha digital o sociedad de la información
- 19- Herramientas de intercambio de experiencias
- 20- Participación en foros internacionales
- 21- Medidas contra el cybercrimen
- 22- Medidas para la privacidad digital
- 23- Medidas para la integridad de datos
- 24- Fomento/Regulación del e-comercio
- 25- Marco jurídico para fomentar la inversión, investigación y el desarrollo TIC
- 26- Interacción entre gobiernos locales y usuarios
- 27- e-gestión y e-servicios
- 28- Capacitación TIC a funcionario
- 29- Herramientas para la participación
- 30- Documentos electrónicos y firma digital
- 31- TIC y personas con discapacidades: accesibilidad
- 32- Capacitación TIC a grupos de la sociedad civil
- 33- Fomento de uso de TIC en ONGs, grupos comunitarios, grupos de mujeres, etc.
- 34- Conectividad en hospitales y centros de salud
- 35- Formación TIC del personal de salud
- 36- Telemedicina

8. CARACTERIZACIÓN DE LOS NIVELES DE DESARROLLO EN LAS POLÍTICAS TIC

Una vez definidos grupos de países significativamente diferenciables del resto, en este apartado se mostrarán los resultados del análisis de correlación, mediante el cual se podrá caracterizar significativamente a cada grupo.

8.1. LÍDERES TECNOLÓGICOS

Como ya se ha señalado anteriormente, el primer grupo es uno de los que están a la cabeza con sus políticas. En la Tabla 20 están las variables que están relacionadas con la pertenencia a este grupo de una manera significativa, es decir, las que lo caracterizan.

Tabla 20. Resultados de la tabla de contingencia para los líderes tecnológicos.

Cluster 1: Líderes tecnológicos									
	1	0	% Cluster	Residuos Corr.	Chi-Cuad. Pearson (Sig.)	R. Pearson	C. Spearman	N (cluster)	N (muestras)
Banda ancha fija urbana y rural	3	0	100	2,5	0,031	0,779	0,795	3	19
Banda ancha móvil	2	1	67	2,6	0,003	0,271	0,295	3	19
Back bones nacionales regionales	3	0	100	2	0,009	0,123	0,108	3	19
Puntos acceso WiFi públicos	2	1	67	2,6	0,003	0,271	0,295	3	19
Diversidad tecnologías inalámbricas	3	0	100	2,8	0,012	0,434	0,441	3	19
Plan de TDT	3	0	100	3,2	0,002	0,72	0,739	3	19
Industria nacional de SW	3	0	100	2,5	0,064	0,285	0,312	3	19
Desarrollo de equipos y servicios asequibles para creación de nuevas empresas TIC	3	0	100	3,7	0,003	0,522	0,571	3	19
Medianas industrias de microelectrónica y/o HW	3	0	100	3,2	0,018	0,898	0,962	3	19
Nuevas carreras universitarias/maestrías/doctorados sobre sociedad de la información	3	0	100	2	0,005	0,001	0,001	3	19
Herramientas para grupos específicos	2	1	67	3,5	0,008	0,941	1	3	19
Conectividad en hospitales y centros de salud	2	1	67	2,1	0,021	0,678	0,719	3	19
Exportaciones de Industrias Creativas como parte del total mundial de esas exportaciones	3	0	100	3,1	0,015	0,321	0,386	3	18

Es preciso señalar que, salvo una, todas las variables que caracterizan a este grupo pertenecen a nuestra plantilla de análisis o, dicho de otro modo, solo hay una variable correspondiente a los indicadores socioeconómicos que lo caracterice (la última).

Los países en este grupo se desmarcan claramente por las variables del ámbito de infraestructura. La primera característica significativa es su apuesta por la banda ancha, tanto urbana como rural, y fija como móvil, tal y como lo muestran las dos primeras variables, además de la instalación de backbones regionales o nacionales, lo cual puede interpretarse como una medida para incrementar la capacidad de tráfico para sus países y regiones.

Por otro lado, se detecta una mayor apuesta por las tecnologías inalámbricas que los demás grupos, siendo el único grupo en que se observan más casos de los esperados en variables relacionadas con estas tecnologías. Esto, puede interpretarse como una etapa más avanzada a nivel infraestructura, es decir, como si hubiesen cubierto las necesidades de infraestructura fija y estuvieran adoptando nuevas alternativas.

Sin embargo, no existe una diferencia significativa entre este grupo y los demás en lo que a indicadores de infraestructura fija se refiere, como en variables de índice de acceso a telefonía fija, índice de acceso a Internet fijo, etc. Por lo tanto, puede ser más acertado pensar que son países que aún tienen una brecha de acceso a infraestructura significativa y que están optando por nuevas soluciones tecnológicas menos costosas, más rápidas de desplegar y más idóneas para cubrir grandes áreas geográficas⁴⁹.

Otra de las grandes características es la presencia de varias variables del ámbito del sector TIC, directamente relacionadas con la industria de las telecomunicaciones, en sectores de software, electrónica y desarrollo de equipos asequibles. Además, marcan la diferencia en uno de los indicadores socioeconómicos estudiadas y está relacionado con las industrias creativas. Por lo tanto, puede decirse que se trata de países con una fuerte apuesta por desarrollar un sector TIC propio.

En lo que a educación se refiere, comparativamente es el grupo que menos destaca y, además, la variable en que obtiene un resultado significativo está relacionada con la educación superior, en concreto, con la creación de nuevas titulaciones y estudios relacionados con la sociedad de la información.

Teniendo en cuenta la apuesta por el sector TIC, podría decirse que en lo que a educación se refiere se caracterizan por querer formar nuevos profesionales en el ámbito de las TIC y la sociedad de la información que puedan responder a una demanda de capital humano en las industrias TIC nacionales que se puedan crear.

Por último, resaltar también que se caracterizan por incluir algún factor relacionado con la salud en sus políticas, como lo indica la variable de conectividad en hospitales y centros de salud. Es destacable, asimismo, que no muestran valores significativamente diferentes en ninguna variable relacionada con gobierno electrónico ni con el ámbito de marco legislativo.

Esto podría inducir a pensar que son países que tienen ciertas etapas superadas en relación con los servicios de gobierno electrónico y la adecuación del marco legislativo a la realidad de la sociedad de la información. Sin embargo, es preciso señalar que no obtienen valores significativamente diferentes a los demás en ninguno de los indicadores socioeconómicos relacionados con gobierno electrónico o leyes TIC.

⁴⁹ Recordar que este grupo lo componen Brasil, México y Perú, tres países extensos geográficamente.

8.2. LÍDERES EDUCATIVOS

Este grupo es quien acompaña al primero en la cabeza, a pesar de que cuenta con características diferentes. En la Tabla 21 está la lista de variables en las que los coeficientes de correlación para este grupo son significativos.

Tabla 21. Resultados de la tabla de contingencia para los líderes educativos.

Cluster 2: Líderes Educativos									
	1	0	% Cluster	Residuos Corr.	Chi-Cuad. Pearson (Sig.)	R. Pearson	C. Spearman	N (cluster)	N (muestras)
Formación TIC para RRHH	7	1	88	2,2	0,078	0,007	0,007	8	19
Programas tipo "One Laptop per Child" o programas para reducir la tasa de alumnos por computador	6	2	75	2,5	0,072	0,041	0,038	8	19
Alfabetización TIC para escolares	8	0	100	2,8	0,019	0	0	8	19
Alfabetización TIC para profesorado	8	0	100	2,2	0,017	0,001	0,001	8	19
Nuevas carreras universitarias/maestrías/doctorados sobre sociedad de la información	6	2	75	2,1	0,005	0,001	0,001	8	19
Desarrollo portales educativos	8	0	100	2,5	0,046	0,003	0,003	8	19
Herramientas de intercambio de experiencias	5	3	63	2,5	0,016	0,113	0,082	8	19
Medidas contra el cybercrimen	6	2	75	2,5	0,086	0,009	0,009	8	19
Interacción entre gobiernos locales y usuarios	6	2	75	2,1	0,076	0,01	0,01	8	19
Capacitación TIC a funcionarios	5	3	63	2	0,064	0,285	0,232	8	19
Documentos electrónicos y firma digital	8	0	100	3,2	0,005	0	0	8	19

La principal característica de los líderes educativos es la gran presencia de variables del ámbito de la educación y la capacitación, para las cuales los países de este grupo presentan valores mayores a los esperados. De hecho, más del 70% de las variables que caracterizan a este grupo están relacionadas con la educación y la formación.

En lo referente al sector educación, cuenta con varias variables relacionadas con educación básica, con alfabetización, tanto de profesorado como de escolares, con la reducción de la tasa de alumnado por computadora o la implementación de portales educativos. Por su parte, tiene en común con el grupo de líderes tecnológicos la apuesta por introducir en los currículos de educación superior formación relacionada con las TIC y sociedad de la información.

Este grupo también es característico por su peso en el ámbito de gobierno electrónico, como así lo demuestran medidas para mejorar la interacción entre usuarios y gobiernos locales o para implantar los documentos y firma electrónica. Hay otra variable significativa más en este grupo y es destacable que está relacionada con la formación a funcionarios públicos, lo cual no sorprende dada la característica educativa del grupo.

Es más, la variable representante del sector TIC también está relacionada con la formación, en concreto, de recursos humanos en TIC, lo cual refuerza la caracterización en torno a la capacitación y educación.

Por último, destaca también las medidas contra el cybercrimen, para la cual este grupo presenta más casos de los esperados.

8.3. REZAGADOS DE CARÁCTER EDUCATIVO

Los países para este grupo cuentan con un número mayor de variables para las cuales tienen valores significativamente diferentes a los demás y, tal y como se observa en la Tabla 22, para todas obtienen menos casos de los que se esperan. Por lo tanto, principalmente se caracterizarán por las medidas que no están tomando, de ahí su descripción como rezagados.

En primer lugar, se puede decir que son países que no están tomando medidas en infraestructura, como lo demuestran los valores menores que lo esperado en expansión de la red de telecomunicaciones o instalación de puntos de intercambio de tráfico.

Asimismo, también se puede decir que son países que no están contemplando medidas en cuanto a formación en TIC de recursos humanos y para las PYMES, lo cual, unido a que en lo referido a exportaciones de industrias creativas también muestran menos casos de lo esperado, se puede entender que no hay una gran apuesta por una industria TIC y electrónica propia.

Tabla 22. Resultados de la tabla de contingencia para los rezagados de carácter educativo.

	Cluster 3: Rezagados de carácter educativo								
	1	0	% Cluster	Residuos Corr.	Chi-Cuad. Pearson (Sig.)	R. Pearson	C. Spearman	N (cluster)	N (muestras)
Expansión de la red de telecomunicaciones	2	5	29	-3,4	0,009	0,011	0,009	7	19
Backbones nacionales regionales	0	7	0	-3,2	0,009	0,123	0,108	7	19
Plan de TDT	0	7	0	-2	0,002	0,72	0,739	7	19
Despliegue de puntos de intercambio de tráfico	0	7	0	-2,5	0,057	0,285	0,251	7	19
Sistemas Nacionales de Información Específicos	0	7	0	-2,3	0,084	0,033	0,035	7	19
Formación TIC para PYMES	2	5	29	-2,9	0,04	0,075	0,065	7	19
Formación TIC para RRHH	2	5	29	-2	0,078	0,007	0,007	7	19
Redes entre entidades científicas y tecnológicas	0	7	0	-2,3	0,065	0,542	0,497	7	19
Alfabetización TIC para escolares	2	5	29	-2,4	0,019	0	0	7	19
Alfabetización TIC para profesorado	3	4	43	-2,3	0,017	0,001	0,001	7	19
Nuevas carreras universitarias/maestrías/doctorados sobre sociedad de la información	0	7	0	-3,2	0,005	0,001	0,001	7	19
Desarrollo portales educativos	3	4	43	-1,8	0,046	0,003	0,003	7	19

Herramientas de intercambio de experiencias	0	7	0	-2,3	0,016	0,113	0,082	7	19
Medidas contra el cybercrimen	1	6	14	-1,9	0,086	0,009	0,009	7	19
Medidas para la confidencialidad digital	0	7	0	-2,5	0,044	0,121	0,095	7	19
Medidas para la privacidad digital	0	7	0	-2,3	0,084	0,277	0,233	7	19
Marco jurídico para fomentar la inversión, investigación y el desarrollo TIC	0	7	0	-2,3	0,084	0,277	0,233	7	19
Interacción entre gobiernos locales y usuarios	1	6	14	-2,2	0,076	0,01	0,01	7	19
Documentos electrónicos y firma digital	1	6	14	-2,9	0,005	0	0	7	19
Fomento de uso de TIC en ONGs, grupos comunitarios, grupos de mujeres, etc.	0	7	0	-2,3	0,084	0,277	0,233	7	19
Conectividad en hospitales y centros de salud	0	7	0	-1,7	0,021	0,678	0,719	7	19
Exportaciones de Industrias Creativas como parte del total mundial de esas exportaciones	0	6	0	-1,9	0,015	0,321	0,386	6	18

La mayor cantidad de variables se encuentran en el ámbito del gobierno electrónico y todas ellas muestran valores menores a lo esperado, por lo que se trata de un grupo en el que la implantación del gobierno electrónico es escasa y no se están abordando medidas para avanzar en ello.

Sin embargo, en cuanto a educación se refiere, a pesar de que los valores son también menores de lo esperado, no son tan bajos, hay proporciones de países que sí implementan medidas mayores que para el resto de variables.

Por lo tanto, para concluir, se trata de un grupo con pocas políticas o las que implementan no son muy extensas; y esto ocurre para todos los ámbitos menos para educación, donde, a pesar de que los resultados también son escasos, están haciendo un mayor esfuerzo.

8.4. INCIPIENTES TECNOLÓGICOS

Por último, el grupo de incipientes tecnológicos tiene características especiales, debido primeramente a que está formado por un único país. En la Tabla 23 pueden observarse las variables en las que este país está por encima o por debajo de lo esperado.

Para empezar, se observa una apuesta importante por la infraestructura y, además, por la banda ancha y las tecnologías inalámbricas, lo cual, junto con contar con un plan de TDT constituye una gran similitud con el grupo de líderes tecnológicos. Otra similitud puede hallarse en que este grupo tampoco destaca por el ámbito de capacitación digital y TIC aplicadas a la educación.

Sin embargo, otro grupo característico de variables en las que destaca es referido al marco legislativo y regulación relacionada con TIC, en la que cabe resaltar la variable relacionada con la medición de la sociedad de la información, característica única de este grupo. Además de ello, es quien más destaca por la digitalización de servicios.

Todas estas características hay que analizarlas cuidadosamente, debido a que el grupo está formado por un solo país, por lo que no padece el “castigo de la media”. Sin embargo, y comparándolo con el resto, se trata de un país cuyas políticas son diferentes: es similar al grupo de líderes tecnológicos por su apuesta en infraestructura (banda ancha y tecnologías inalámbricas), similar al grupo de rezagados de carácter educativo por su no caracterización en educación y gobierno electrónico, pero diferente al resto en cuanto a sector TIC y digitalización de servicios.

Por lo tanto, las políticas de este país se caracterizan por apuestas en mejorar el acceso a infraestructura y una fuerte regulación en torno a las TIC.

Tabla 23. Resultados de la tabla de contingencia para los incipientes tecnológicos.

Cluster 4: Incipientes Tecnológicos									
	1	0	% Cluster	Residuos Corr.	Chi-Cuad. Pearson (Sig.)	R. Pearson	C. Spearman	N (cluster)	N (muestras)
Banda ancha móvil	1	0	100	2,4	0,003	0,271	0,295	1	19
Puntos acceso WiFi públicos	1	0	100	2,4	0,003	0,271	0,295	1	19
Plan de TDT	1	0	100	1,7	0,002	0,72	0,739	1	19
Bajada de impuestos a las telecomunicaciones	1	0	100	4,4	0	0,048	0,078	1	19
Alojamiento local de contenidos	1	0	100	3	0,021	0,53	0,633	1	19
Alfabetización TIC para profesorado	0	1	0	1,7	0,017	0,001	0,001	1	19
Elaboración de estadísticas de brecha digital o sociedad de la información	1	0	100	2,4	0,052	0,926	0,819	1	19
Participación en foros internacionales	1	0	100	4,4	0	0,048	0,078	1	19
Medidas para la integridad de datos	1	0	100	2,4	0,052	0,926	0,819	1	19
Conectividad en hospitales y centros de salud	1	0	100	2	0,021	0,678	0,719	1	19
e-tarjetas sanitarias/e-servicios salud	1	0	100	3	0,021	0,53	0,633	1	19
Normativa para preservar medioambiente por parte de la industria TIC	1	0	100	4	0	0,048	0,078	1	19

Para finalizar, resumiendo lo analizado previamente, tenemos que:

- Hay dos grupos líderes en cuanto a las características de sus políticas, que son el formado por Brasil, México y Perú y el referido al Conosur (incluyendo Bolivia) junto con Colombia, Venezuela y El Salvador y República Dominicana, mientras que el tercero, formado casi exclusivamente por los países de Centroamérica, está claramente distanciado de ellos. Por su parte, el cuarto grupo, Ecuador, implementa su propia apuesta, aunque no parece tan ambiciosa como la de los líderes.

- El primer grupo, el de líderes tecnológicos, se caracteriza por una fuerte apuesta en alternativas tecnológicas para salvar la brecha de acceso y en la extensión de la banda ancha, por un lado y, por la implementación de una industria TIC propia, por otro.
- El grupo de líderes educativos, por su parte, se caracteriza por una fuerte apuesta por la alfabetización digital y la aplicación de las TIC a los procesos educativos básicos. Además, es el único grupo que muestra cierta proporción de medidas en el ámbito de gobierno electrónico.
- En cuanto al grupo de rezagados, está claramente por detrás que el resto y se caracteriza por la gran cantidad de variables en las que obtienen menos casos de los esperados. Sin embargo, se asemeja al segundo grupo en su apuesta por la educación frente al resto.
- Por último, el grupo incipiente, el de Ecuador, constituye un caso especial, con una apuesta fuerte por el acceso a infraestructura, lo que lo asemeja al primer grupo, y otra fuerte apuesta por establecer un marco legislativo sólido.
- Además de todo ello, resaltar también que no se ha hallado relación entre los indicadores socioeconómicos y la composición de los grupos. Por lo tanto, no se puede afirmar que los niveles que hemos identificado y caracterizado para el diseño de las políticas guarden relación con los indicadores socioeconómicos analizados. Dicho de otro modo, se podría afirmar que países con índices socioeconómicos similares no tienen por qué contar con apuestas políticas similares; o que los países que componen los grupos de niveles de diseño de sus políticas pueden contar con índices de desarrollo TIC, tecnológico y económico diferente.

9. DESCRIPCIÓN DE LOS NIVELES DE DESARROLLO DE POLÍTICAS: COMBINACIÓN DE ANÁLISIS DE CONGLOMERADOS Y DATOS GENERALES.

Una vez definidos los niveles de desarrollo en las políticas estudiadas y extraídas las características que definen a cada grupo de países, en este apartado se abordará un análisis combinado de estos resultados con los resultados de la descripción general de las políticas. Dicho de otro modo, se trata de obtener unas conclusiones más generales mediante los resultados tanto cuantitativos como cualitativos.

9.1. LÍDERES TECNOLÓGICOS

Hasta el momento, la principal caracterización de este grupo radica en su definición como líderes en cuanto al diseño de sus políticas y contar con un perfil tecnológico. Desde un punto de vista cualitativo, lo primero en destacar es la similitud de sus tipos de políticas.

Todos los miembros de este grupo cuentan con estrategias de sociedad de la información o agendas digitales que en su mayoría parten de un alto nivel institucional. Además, Brasil y Perú cuentan con planes de gobierno electrónico y Brasil y México con planes de inclusión digital. A su vez, ninguno de ellos cuenta con grandes planes específicos de TIC y educación.

Por lo tanto, tienen un espectro amplio de políticas que, o bien parten de un alto nivel jerárquico, como en el caso de México y Perú, o bien de una autoridad tecnológica consolidada, como el caso de Brasil.

Además de contar con varias políticas, puede decirse también que éstas son amplias y exhaustivas, a tenor del lugar que ocupan estos países en la escala de porcentajes de las medidas presentes frente a las no presentes, donde Brasil y México ocupan el segundo y tercer lugar respectivamente, y Perú el séptimo.

En cuanto a los diagnósticos se refiere, son Brasil y Perú los que tienen diagnósticos más amplios y realistas, es decir, centrados en realizar un recorrido por la situación del país, detectando puntos de partida y necesidades. Sin embargo, el plan de México no cuenta con un diagnóstico exhaustivo, quizá debido a que el documento actual no es el documento de inicio del plan, sino su continuación.

Esto puede llevar a pensar que sus políticas no están elaboradas en base a planes de otros países colindantes o afines; sin embargo, el mero análisis de sus diagnósticos puede no ser suficiente y, a pesar de que no se puede afirmar con certeza, el carácter tan tecnológico de estos planes guarda similitud con países vecinos o amigos: para México puede ser influyente su cercanía a EEUU y para Perú su relación con Japón.

Al mismo tiempo, podría relacionarse este hecho con los enfoques que tienen las estrategias de estos países que, dicho sea de paso, marcan cierta diferencia con el resto, sobre todo con los países del grupo de líderes educativos. Así, Brasil cuenta con una visión estratégica muy orientada a crear y fortalecer un sector productivo propio, apoyado siempre por una actividad de I+D+i intensa. Por su parte, México y Perú, a pesar de que en sus visiones estratégicas cuentan con cierto componente de impulso de procesos de desarrollo más integrales e inclusivos, su enfoque se define mejor como aplicación de las TIC a objetivos de desarrollo concretos. Entre ellos, tienen presencia las TIC aplicadas a salud, educación y gobierno, entre otros; pero existe un factor con más peso y es de introducción de las TIC en los procesos de gestión del tejido económico e industrial del país para aumentar la productividad.

Son visiones éstas que concuerdan con los resultados de la caracterización estadística, donde se observaba un fuerte factor de promoción de industrias TIC y fomento de las exportaciones de estas industrias. Y, a su vez, nuevamente a pesar de no poder afirmarlo rotundamente, esto supone cierta concordancia con los países afines citados anteriormente, para el caso de México y Perú; y muestra gran coherencia con la trayectoria de Brasil, quien lleva muchos años apostando fuertemente por un sector de exportaciones de productos electrónicos y software, y siempre fruto de un impulso importante a la industria interna.

Esta caracterización del grupo por su perfil tecnológico es constatable también a través de las alternativas tecnológicas, fundamentalmente inalámbricas, reflejadas en sus políticas: Brasil y México muestran apuesta por la tecnología satelital y diversas tecnologías inalámbricas; por su parte Perú, es único a través de su apuesta por la tecnología UHF/VHF y por la promoción de tecnologías que optimicen la relación precio-alcance.

Es decir, esto puede reforzar la teoría planteada en el apartado anterior de que más que encontrarse en una etapa más avanzada en infraestructura, su realidad es que aún tienen una brecha de acceso significativa y, para tratar de reducirla, su apuesta son alternativas tecnológicas inalámbricas por su menor coste, mayor rapidez de despliegue e idoneidad para cubrir grandes extensiones geográficas.

En esta misma línea de universalización del acceso pueden englobarse las medidas para ampliar las redes de centros de acceso compartido (CAC) y, en este caso, es posible resaltar que son países cuyas políticas están comprometidas con la ampliación de estos programas, tanto en lo que a extensión geográfica se refiere como en lo concerniente a la ampliación de servicios y capacitaciones ofrecidas.

En este sentido, destaca Brasil quien, además de contar con algún tipo de CAC de acceso gratuito para la ciudadanía en el 90% de sus municipios, incluye banda ancha y oferta amplia de formación en los mismos. Por su parte, el caso de México también es destacable por lo característico de contar con el apoyo de una red satelital para cubrir la conectividad de sus CAC.

Para el caso de Perú, a pesar de que se menciona el compromiso con los CAC, no se definen iniciativas concretas. Sin embargo, en el ámbito del acceso universal, Perú destaca por contar con una estrategia para promover la inversión en operadoras que puedan brindar servicios en zonas rurales, hecho destacable en un país que cuenta con una amplia extensión andina y otra gran parte selvática, zonas que pueden ser catalogadas como aisladas, además de rurales.

Por último, en cuanto al conocimiento abierto se refiere existe disparidad entre Brasil y los otros dos países. Brasil muestra un compromiso institucional con el impulso y utilización del software libre único en la región, mientras que Perú pretende fomentar el uso legal del software (propietario, se entiende) y México no hace mención alguna al tema.

Esto viene a apoyar la cierta similitud entre México y Perú en cuanto a modelos o formas de entender sus sociedades de la información, afines quizá a países líderes en desarrollo digital, como EEUU y Japón y la diferencia con respecto del modelo de Brasil, más endógeno y desmarcado de ciertas dinámicas de mercado.

En resumen, podemos afirmar que estos países tienen más probabilidades de ser quienes mayor apuesta estén realizando en la región por elaborar estrategias digitales exitosas, pero con diferentes especificidades.

En primer lugar, México demuestra llevar varios años implementando su agenda digital y, en ese sentido, se erige como el más veterano de la región, por lo que en una hipotética clasificación de desarrollo digital muy posiblemente ocuparía puestos altos. Lo hemos señalado en algún punto pero merece la pena recordar que la apuesta de México es elaborar una política de TIC de Estado, haciendo su continuidad insensible a los cambios de gobierno, es decir, una apuesta al más alto nivel.

Brasil también demuestra su liderazgo, lleva cierto tiempo desarrollando su propia industria de tecnologías electrónicas y software y sus planes son en cierto modo únicos en el sentido de que da la sensación de que camina solo. En realidad existen diferencias reseñables con sus compañeros de grupo: diferente idioma, cierto aislamiento geográfico con respecto de la región por la gran extensión selvática fronteriza, y cierto aislamiento político que marca diferencias izquierdistas con Perú y México en este caso – aunque es extensible a más países de la región – pero también con las ideologías más bolivarianas.

En cuanto a Perú, su liderazgo probablemente pueda, a priori, ponerse más en entredicho; se encuentra en el límite inferior de quienes más porcentaje de medidas adoptan, alejado de sus compañeros de grupo, no cuenta con un sector e industria TIC tan asentado como ellos ni quizá con tanto bagaje en la implementación de políticas relacionadas con TIC y sociedad de la

información. En cierto modo podríamos hablar de “**leapfrogging**⁵⁰” en Perú, es decir, apuesta por grandes avances a la altura de los líderes de la región, pero saltándose varias etapas intermedias.

Así, muestra gran compromiso por el acceso universal a infraestructura, debido seguramente al reto que suponen sus condiciones geográficas, pero incluyendo en todo momento en el proceso aquellas zonas y sectores sociales a los que las comunicaciones siempre llegan en último lugar, como pueden ser las zonas rurales e indígenas. Hay que tener en cuenta, tal y como se ha señalado anteriormente, que Perú cuenta con un importante índice de extensión y población andina, que no sólo es rural, sino también muy turística, por lo que probablemente haya considerado estratégico actuar ahí: por razones de inclusión social por un lado, por no dejar de lado a un alto porcentaje de la población y, por otro lado, por razones económicas, ya que supone ingresos significativos en el sector servicios.

Sea como fuere, es de sumo interés elaborar la estrategia consciente y coherentemente a la realidad del país; por ejemplo, si el país es rural e indígena, como sucede en gran parte en Perú, lo adecuado puede ser saltarse los procesos lineales de infraestructura cableada urbana para pasar a despliegues inalámbricos en zonas que, a pesar de aisladas, cuentan con relativa densidad de población.

Por otro lado, tal y como se muestra en su ficha, cuenta con un alto grado de institucionalización en su estrategia, lo cual es tan importante o más con mostrar un porcentaje elevado de medidas a implementar. Es decir, teniendo en cuenta que una visión estratégica va o ha de ir seguida de proyectos y programas concretos donde previsiblemente se especificarán más ampliamente las medidas concretas, cobra gran peso el proceso, y en eso Perú es líder: estrategia que parte del más alto nivel, con la participación de un gran número de ministerios y con una estructura temática ciertamente integral y bien estructurada.

9.2. LÍDERES EDUCATIVOS

En el análisis estadístico, hemos catalogado a este grupo como líder, en cuanto al nivel que parecen mostrar sus políticas, y educativo por el peso de las variables del ámbito de alfabetización digital, TIC apoyando los procesos educativos o formación superior relacionada con la sociedad de la información.

Sin embargo, es destacable a priori la heterogeneidad de los países que componen este grupo en cuanto a condiciones económicas, sociales e incluso geográficas, abarcando todo el cono

⁵⁰ Leapfrogging es la noción de que las áreas de deficiente desarrollo tecnológico o económico pueden moverse rápidamente hacia adelante a través de la adopción de sistemas modernos, sin tener que recurrir a etapas intermedias.

sur junto con Bolivia pero también llegando a Colombia y Venezuela, El Salvador y República Dominicana.

Por ello, no está de más recordar en este punto que la definición de los grupos y su caracterización no está marcada por el desarrollo digital de los países sino por las características de sus políticas. En este caso, esa gran característica común la constituye una apuesta por la educación y a continuación veremos si hay otros factores comunes.

Comenzando con el tipo de políticas, este grupo tiene en común que todos los países en él cuentan con estrategias de sociedad de la información o agendas digitales y, por otro lado, de acuerdo a las características del grupo, siete de ocho de estos países cuentan con planes de TIC en Educación ligados a los planes estratégicos. Era esperable que contasen con estos planes específicos de educación, de ahí la cantidad de variables relacionadas con educación en su caracterización.

Con esto y lo sucedido con el grupo de líderes tecnológicos vamos constatando lo expuesto en el Apartado 4: la importancia de contar con visiones estratégicas, a poder ser de alto nivel, para avanzar en la reducción de la brecha digital. Es decir, no basta únicamente con poner en marcha algún tipo de política, sino que es necesario abordar un proceso donde se elabore paulatina y participativamente una estrategia que establezca la visión, misión y objetivos a lograr.

En lo que a la amplitud de sus políticas se refiere, medida con el porcentaje de medidas presentes frente a las no presentes, puede decirse que hay dos subgrupos: quienes se ubican entre los 7 primeros, destacando Colombia como el país que mayor porcentaje de medidas positivas obtiene, junto a Argentina y República Dominicana, cuarto y quinto respectivamente; y quienes ocupan la parte central de la clasificación, con porcentajes comprendidos entre el 30% y 40%.

Por lo tanto, siempre en cuanto a una medida de cantidad, se trata de países situados a la cabeza o en la mitad de la clasificación en la extensión de sus políticas. Atendiendo solamente a este hecho, se podría clasificar el grupo entre los líderes y quienes les siguen.

En cuanto al nivel de las autoridades de las que parten las estrategias, también se distinguen dos grupos: Argentina, Bolivia, Chile y Uruguay cuentan con puntos de partida de alto nivel, mientras que Colombia, El Salvador, República Dominicana y Venezuela elaboran la estrategia desde una autoridad de menor nivel y tecnológica. Cabe destacar el caso de Bolivia, dado que es el único país en todo el estudio para el que la estrategia de TIC está definida en el plan de desarrollo nacional; esto no necesariamente la hace mejor que las demás, pero sí denota mayor grado de compromiso gubernamental por avanzar hacia la sociedad de la información.

Sin embargo, atendiendo al enfoque de las estrategias, el panorama es ciertamente homogéneo: todos los países de este grupo cuentan con un componente de aprovechar las TIC

como herramientas que apoyen procesos de desarrollo. A pesar de ello, Chile, Colombia y El Salvador tienen un pequeño componente de sector productivo, Chile a su vez de I+D+i y Venezuela de objetivos específicos de desarrollo.

Pasando a un plano más tecnológico, a pesar de que la apuesta de los países de este grupo no se centra en la infraestructura, hay que destacar que, de los ocho miembros del grupo, seis contienen en sus políticas alguna mención a alternativas tecnológicas, más específicamente, a tecnologías inalámbricas. Es decir, no son países cuyas prioridades estén en el despliegue de la red de telecomunicaciones pero sí se han planteado la importancia de las tecnologías inalámbricas de última generación, posiblemente por las mismas razones que el grupo de líderes tecnológicos: menor costo, rapidez de despliegue, posibilidad de cubrir amplias extensiones geográficas, etc.

En la línea del acceso a infraestructura, son destacables también las características de las iniciativas de CAC de estos países. Para empezar, no todos muestran medidas para el acceso compartido, sólo Chile, Colombia, República Dominicana, Uruguay y Venezuela las contienen, pero con un factor en común, el peso de la capacitación.

Para el grupo anterior, se veía la apuesta de la banda ancha de Brasil y la red satelital de México; para este grupo, las iniciativas consisten en aprovechamiento del acceso de las escuelas como centros de acceso comunitario, con fuerte componente de ofrecer capacitaciones específicas, gestión del conocimiento, alfabetización digital, creación de espacios educativos y culturales, etc.

Para finalizar, en la cuestión del conocimiento libre, se muestra una mayoría de países que contemplan ciertos compromisos pero con características diferentes: Bolivia y Chile apuestan por impulsarlo desde las administraciones públicas, Colombia apuesta por la investigación en este ámbito, Argentina por incluirlo en el programa Una Computadora para cada Alumno y Venezuela alega razones de independencia tecnológica.

En definitiva, la información cualitativa refuerza la caracterización estadística que describe a este grupo como países adelantados y de tendencia educativa. Una vez más, no significa que todos los países de este grupo se encuentren equiparados en cuanto a niveles de desarrollo digital – no podemos poner al mismo nivel a Chile y a Bolivia, o a Argentina y a Venezuela – sino que están diseñando sus estrategias bajo unos parámetros similares.

Por otro lado, hay una zona geográfica formada por Argentina, Chile y Uruguay que puede “padecer” la tendencia a diseñar las políticas en base a las de los países vecinos; este mismo fenómeno podría darse también en la zona de Colombia y Venezuela, aunque puede ser menos probable, ya que sus sistemas políticos son opuestos. De hecho, es más factible la similitud entre Venezuela y Bolivia, reflejada por ejemplo en sus apuestas espaciales, intención declarada de avanzar hacia la soberanía tecnológica o modelos de red de telecomunicaciones nacionalizados.

De hecho, el caso concreto de Bolivia es más que destacable; a pesar de que los indicadores socioeconómicos no han mostrado características diferenciadoras para todo el grupo, no podemos pasar por alto que la situación social, económica y cultural de Bolivia es diferente – a la baja – a la de países como Chile, Argentina, Uruguay e incluso Colombia. Sin embargo, Bolivia muestra adoptar un enfoque complementario en el sentido en que no elige entre acceso a TIC o consecución de otros objetivos de desarrollo, sino que incorpora en su plan de desarrollo nacional el acceso a las comunicaciones, la información y el conocimiento hasta cierto punto como piezas impulsoras de su proceso de desarrollo.

Así, podríamos incluso estar ante otro “**leapfrogger**”, diferente a Perú, porque parte de una base socioeconómica probablemente inferior, pero similar en cuanto a contar con ese gran porcentaje de población rural e indígena. En el caso de Bolivia, este porcentaje es aún superior y, además, es el impulsor político del país en estos momentos. Un proceso político consistente en la recuperación por parte del estado del control de los recursos, infraestructuras y servicios básicos, donde se ha otorgado un papel importante, como hemos visto, a la independencia tecnológica.

Pero su apuesta no es característica sólo por eso, que puede ligarse más a un componente de infraestructura, sino que, además de la fuerte componente formativa y de capacitación inherente al grupo al que pertenece en nuestro estudio, cuenta con un importante componente de conocimiento e inclusión, es decir, una fuerte voluntad por recuperar los saberes tradicionales y recombinarlos con la modernidad de la nueva sociedad de la información.

Una vez más, plausible la elaboración de las estrategias partiendo y atendiendo a las realidades del país, de nuevo rural e indígena, e implementar las agendas digitales en respuesta a las necesidades locales. Por lo tanto, consideramos a **Bolivia “leapfrogger”**, quizá no tanto por lo avanzado de sus medidas concretas sino por lo avanzado y adecuado de su enfoque.

9.3. REZAGADOS DE CARÁCTER EDUCATIVO

Hasta el momento, este es el grupo de quienes están muy por debajo de los parámetros de los grupos de los líderes, quienes muestran valores menores en todas las variables. Una de las raíces de este hecho viene de la falta de documentos de políticas en estos países. A pesar de que cinco de los siete países de este grupo sí cuentan con un plan de desarrollo nacional accesible, apenas dos, Guatemala y Cuba⁵¹, cuentan con una estrategia digital.

Son estos dos países quienes mayores porcentajes de medidas muestran, entre el 20% y 25% de las variables totales de nuestro modelo. El resto, por su parte, teniendo en cuenta todos los documentos posibles, no reúnen un número de medidas que llegue al 20% de las variables.

⁵¹ Aunque no se ha encontrado un documento, sí cuenta con una web que contiene la información de una pseudo-estrategia.

Además, solamente un país, Paraguay, tiene un plan de TIC en Educación y son dos países únicamente quienes cuentan con un documento sobre gobierno electrónico o ciencia y tecnología. Es decir, no es de extrañar que este grupo esté a la cola dado que, a lo limitado de la naturaleza de sus políticas, hay que sumarle que en muchos casos no cuentan con ninguna estrategia o política relacionada con TIC.

En cuanto a los países que sí cuentan con políticas, se observa que en ninguno de ellos hay un plan iniciado por parte de una autoridad de alto nivel, son todo planes puestos en marcha por autoridades de menor nivel y específicas, generalmente tecnológicas, aunque en el caso de Paraguay el plan existente parte del ministerio de educación.

Atendiendo a los enfoques de las pocas estrategias que hay se obtiene completa heterogeneidad: desde Costa Rica, con una apuesta clara y consolidada por la apertura a grandes transnacionales de las TIC que impulsen sus exportaciones en alta tecnología, al enfoque de I+D+i de Guatemala, el puramente educativo de Paraguay o el de servicios básicos de Cuba. En cualquier caso, ninguno de ellos cuenta con políticas suficientes como para que se den cambios definitivos en sus procesos de desarrollo humano⁵².

Otra característica extraída del análisis estadístico, además de la catalogación de rezagados, es cierta tendencia hacia las TIC aplicadas a la educación, sobre todo a la educación básica. Lo cierto es que la información cualitativa no es suficiente para respaldar esta característica, por lo que lo dejaremos en una característica cuantitativa.

Sin embargo, hay otras características donde destaca algún país de este grupo. En primer lugar, el caso de Nicaragua que, a pesar de que sus políticas son exiguas, muestra ciertas acciones en pos del acceso universal a través de CAC, telecomunicaciones rurales y consideración de diversas alternativas tecnológicas. En este punto llama la atención lo explícito de su apuesta inalámbrica, citando directamente a la plataforma de banda ancha inalámbrica de Motorola. En segundo lugar, destacar la apuesta de Cuba por el software libre en la línea de Venezuela de la independencia tecnológica, lógico dado su parecido en el sistema político.

En definitiva, el grupo de los rezagados de carácter educativo se caracteriza por la ausencia de políticas o, cuando las hay, por lo limitadas que son, además de no estar enfocadas a propiciar y reforzar sus procesos de desarrollo humano a través de las TIC. Por otro lado, estadísticamente nos muestran mejores tendencias hacia el ámbito de la educación, a pesar de que este hecho no ha podido ser constatado cualitativamente.

Por lo tanto, volvemos a ratificar ciertas hipótesis que venimos resaltando en apartados anteriores: para ser líder hay que contar con una estrategia, las políticas aisladas en torno a determinados ámbitos no abarcan lo necesario para atajar de manera integral la brecha digital;

⁵² Quizá salvo Costa Rica, debido a su apuesta por aumentar sus exportaciones, a pesar de las claras desventajas de este modelo cuando de reducción de brecha digital y fomento de procesos de desarrollo humano se refiere, tal y como analizamos en la página 45.

además de contar con una estrategia es de gran importancia que ésta parta de altos niveles jerárquicos, que cuenten con un apoyo institucional al más alto nivel; y que es necesario “atreverse” con el enfoque de complementariedad de las TIC y la consecución de objetivos de desarrollo concretos, y para ejemplo Bolivia.

9.4. INCIPIENTES TECNOLÓGICOS

Como se ha visto anteriormente, este grupo lo compone únicamente Ecuador por lo que la caracterización ha de ser más cautelosa. Se le ha asignado nombre de incipiente y es un hecho a aclarar: atendiendo al porcentaje de medidas contempladas en su política, éste es alto, está incluso por delante de Perú (miembro del grupo de los líderes). Por lo tanto, y a pesar de que, una vez más, esta medida absoluta no puede ser definitiva, debíamos ser recelosos a catalogarlo como rezagado porque, probablemente, no esté al mismo nivel que los países del grupo de rezagados de carácter educativo, sino por encima.

Aclarado esto, lo que sí es cierto es que su rango de políticas no es tan extenso; cuenta con un documento de estrategia digital exhaustivo, pero que gira en torno a una temática relativamente reducida: la infraestructura y el marco legislativo. Atendiendo a su visión, se observa claramente que la apuesta es proveer acceso a las telecomunicaciones, las cuales son consideradas servicio básico y elaborar un marco legislativo robusto que refuerce el papel del gobierno en este proceso.

La información cualitativa obtenida para este país está en la misma línea que la caracterización estadística: muestra una gran apuesta por el acceso a tecnologías, planteando gran variedad de tecnologías tanto alámbricas como inalámbricas, mostrando incluso la ambición de extender la banda ancha y las telecomunicaciones rurales y, por otro lado, denotando la intención de regular lo relacionado con la sociedad de la información.

Sin embargo, no encontramos propuestas que deriven en elementos más concretos como centros de acceso compartido, programas educativos, apuesta por un sector productivo tecnológico, menciones a la I+D+i, etc. Es por ello que concluimos que el rol a adoptar por este país es el de proveer ciertos servicios relacionados con el acceso que difícilmente abarcan el significado más amplio de la sociedad de la información.

Podríamos incluso estar ante un tercer “leapfrogger”, en este caso el aventajado del grupo de los rezagados, debido a su determinación gubernamental, es decir, a la institucionalización de una estrategia digital. Como hemos señalado anteriormente cuenta con una política extensa, detallada y firme y, a tenor de la presentación, accesibilidad y seriedad de la misma, su implementación puede llegar a ser exitosa.

Sin embargo, el término “leapfrogger” se refiere a avances sustanciales saltando ciertas etapas anteriores, es decir, proponer medidas sin seguir la escala temporal y tecnológica lineal establecida. Y no pensamos que este sea el caso de Ecuador, dado que su apuesta es

puramente tecnológica y regulatoria; no se manifiesta especificidad alguna, como en el caso de Perú y Bolivia con la inclusión de estratos bajos de la sociedad en el proceso, elaborando una estrategia de abajo hacia arriba diferenciada de lo establecido. Ecuador parece estar siguiendo el proceso tradicional de desarrollo de la sociedad de la información; por lo tanto, incipiente sí, y más destacado que los países del grupo de rezagados, pero “leapfrogger” no.

En definitiva, la infraestructura y el marco legislativo son elementos importantes en el camino de reducir la brecha digital pero no suficientes; es decir, podemos afirmar que, para considerarlo un líder debería haber mostrado mayores valores promedios en el análisis cuantitativo e información más diversa en el análisis cualitativo.

V. CONCLUSIONES Y TRABAJOS FUTUROS

10. CONCLUSIONES

En este último apartado se procederá resolver las cuestiones de investigación presentadas al inicio del trabajo. Asimismo, se plantearán, además de los resultados y conclusiones de la investigación, sus principales limitaciones que permitirán proponer líneas de investigación futuras.

10.1. DESCRIPCIÓN DE NIVELES DE DESARROLLO EN LAS POLÍTICAS DE ALC

En los últimos apartados del trabajo hemos logrado identificar y caracterizar estadísticamente cuatro grupos de países en base a sus niveles de desarrollo en las políticas con las que cuentan. Estos grupos quedaban definidos como:

- Líderes tecnológicos: Brasil, México, Perú.
- Líderes educativos: Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, El Salvador, República Dominicana, Uruguay, Venezuela.
- Rezagados de carácter educativo: Costa Rica, Cuba, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay.
- Incipientes tecnológicos: Ecuador.
- Leapfroggers: Bolivia, Perú.

En este punto es preciso reiterar que esta clasificación no define niveles de desarrollo digital, sino niveles de desarrollo o estados en el diseño de las políticas. Es decir, puede sorprender la presencia o no presencia de ciertos países a priori más o menos adelantados digitalmente en ciertos grupos. De hecho, podemos incluso deducir que algunos países han resultado mal parados en esta clasificación, debido a que las variables del análisis pueden pertenecer a diferentes etapas de desarrollo digital: puede que los líderes tecnológicos no destaquen en gobierno electrónico porque en alguna etapa anterior ya hayan implementado políticas para ello, por lo que en sus planes actuales no precisan contemplar esas variables. O, por el contrario, también es posible que algunos países ocupen un lugar mejor del que debieran porque presenten planes ambiciosos obviando alguna etapa básica anterior.

De hecho, esta teoría puede quedar reforzada si atendemos a lo ocurrido con los indicadores socioeconómicos que incluimos en la caracterización de cada grupo. Y es que el resultado que obtuvimos fue una homogeneidad total para los países, es decir, una total independencia entre cada una de estas variables y la pertenencia a cualquiera de los grupos del modelo.

Esto no significa que en América Latina y el Caribe exista una homogeneidad en torno a PIB, índices de desigualdad o índices tecnológicos, sino que estas realidades parecen no guardar relación con los grupos derivados de la caracterización del diseño de las políticas. Por lo que, podemos concluir que tenemos países que, a pesar de poder caracterizarse por índices

económicos, tecnológicos y referidos a TIC diferentes – podríamos incluso extrapolarlo a índices de desarrollo diferentes – muestran políticas de Sociedad de la Información similares; es decir, sus visiones y objetivos de cara a sus futuras sociedades de la información y sus estrategias para reducir la brecha digital cuentan con una serie de características similares a pesar de su adelanto – concepto condicionado por las interpretaciones y limitaciones de los indicadores de medición del desarrollo – socioeconómico y tecnológico .

Este hecho ha provocado que se complicara el intento por hallar causalidad o determinantes para los niveles de desarrollo de las políticas, es decir, la posibilidad de identificar indicadores causantes de que las políticas de cada grupo se caractericen por las variables obtenidas. Esto es, si parece no haber relación entre estos condicionantes socioeconómicos y el diseño de las políticas, tampoco podemos establecer causalidad o ausencia de causalidad, ya que los resultados no son concluyentes.

En este sentido, podemos añadir un riesgo existente en la región de ALC y es que un gran porcentaje de las políticas suelen estar diseñadas teniendo más en cuenta la variables programáticas y compromisos electorales que las variables técnicas. Es decir, es frecuente que los programas se elaboren sin haber realizado un buen diagnóstico previo, sin incluir a grupos y personas especialistas en la temática, sin llegar a una buena planificación, etc.

Por lo tanto, corremos el riesgo de que las políticas estudiadas parezcan mejores de lo que realmente van a ser en la práctica, si es que se ponen en práctica, debido a que es difícil detectar qué políticas tienen cierto sesgo propagandístico y cuáles no. A pesar de ello, sí puede haber un síntoma de esta situación y es la falta de medidas para establecer y crear indicadores y sistemas de medición de impacto de las políticas.

Es decir, si desde la fase de diseño no se contemplan herramientas y espacios para medir el impacto de los programas que se llevarán a cabo, podemos desconfiar de los propósitos. Una tendencia habitual en el devenir de políticas de gran calado es el seguimiento adaptativo de las mismas, es decir, la posibilidad de modificarlas y adecuarlas en el transcurso de su implementación en base a su grado de cumplimiento de los objetivos iniciales. Sin embargo, esto no es posible sin plantear un sistema de indicadores de impacto objetivamente verificables, por lo que, ante la ausencia de los mismos, podemos concluir que la componente publicitaria estará presente en más de un caso.

En todo caso, consideramos interesante la clasificación y la caracterización en un plano descriptivo, desde el punto en que agrupa países con similares inquietudes digitales y aporta rasgos generales que pueden indicar los caminos que se están siguiendo en la región.

Esta caracterización estadística se ha completado con los análisis de la información cualitativa que, en general, ha reforzado la entidad de la clasificación analítica. Además de las descripciones ya aportadas anteriormente, en este punto nos gustaría destacar ciertas conclusiones más globales.

10.2. EL PAPEL CENTRAL DE LA EDUCACIÓN

Una de las grandes conclusiones del trabajo es precisamente el papel protagónico de la educación hallado en las políticas. Tanto es así que uno de los grupos líderes se caracteriza por su clara apuesta por la alfabetización y capacitación digitales; pero no sólo eso, sino que muestra un claro compromiso con la introducción de las TIC como apoyo a los procesos educativos, tanto a nivel de educación básica y secundaria, como a nivel de formación superior y formación profesional.

A pesar de que los indicadores de carácter general acerca de las tasas de alfabetización no han caracterizado a estos grupos en el ámbito de la educación, está ampliamente reconocida la necesidad de mejora de los índices educativos de la región.

Por lo tanto, consideramos que tiene importancia la apuesta explícita que muestran muchos de los países por mejorar las competencias de sus estudiantes ofreciéndoles una oportunidad digital. Probablemente, esto pueda ser tomado como una muestra de compromiso a futuro de estos gobiernos, conscientes de que la sociedad de la información cada vez irá cobrando más importancia.

Sin embargo, podemos mostrar alguna reticencia ante esta situación; por un lado, consideramos que debería estar más presente la componente de elaboración de contenidos pedagógicos acordes a las aulas digitales. La alfabetización digital del profesorado y alumnado es imprescindible pero no suficiente; si se quiere aprovechar todo el potencial de la introducción de las TIC en la educación como mejora de la calidad de la misma es preciso contar con materiales adecuados a la nueva realidad.

Es decir, no se trata solamente de que el alumnado aprenda a manejar herramientas digitales sino de que estas herramientas le presenten nuevas formas de aprendizaje, incorporando el acceso a fuentes de información ilimitadas pero desarrollando la capacidad de verificar esas fuentes y de transformar la información recibida en conocimiento útil.

Por otro lado, otra reticencia recae sobre los programas tipo "One Laptop per Child", cuya presencia es relativamente elevada, sobre todo entre los grupos caracterizados como educativos. No hemos de desconfiar sistemáticamente de los países que los están implementando pero lo cierto es que resultan iniciativas cuyo rédito electoral es elevado. Por lo tanto, pueden constituirse en grandes despliegues de infraestructura educativa que, si no están acompañados de planes de capacitación y de contenidos adecuados, pueden no alcanzar el éxito esperado.

Por último, y regresando una vez más a la integralidad de la definición de la brecha digital, los países que tienen su foco en la educación necesitan reconsiderar en muchos casos su apuesta, debido a que la integración en la sociedad de la información depende de todos los ámbitos y es improbable que pueda culminarse centrandó la atención únicamente en la capacitación.

10.3. LA APUESTA POR TECNOLOGÍAS INALÁMBRICAS

En el capítulo de brecha digital en América Latina quedó patente la importancia de tecnologías como la telefonía móvil en la región y la gran oportunidad que consistían las alternativas inalámbricas. En esta misma línea, el análisis ha evidenciado una apuesta firme por cierta variedad de tecnologías inalámbricas.

Tanto es así, que uno de los principales rasgos del grupo de líderes tecnológicos es la presencia de variables relacionadas con acceso inalámbrico de todo tipo. Sin embargo no son los únicos, ya que en el resto de grupos la información cualitativa ha evidenciado un gran número de países considerando diversas alternativas tecnológicas a la hora de planificar el acceso universal y, en su mayoría, alternativas inalámbricas como WiFi, WiMax, UHF/VHF o satélite.

Por lo tanto, esta es una de las oportunidades de la región que parece que los países sí están adoptando, es decir, parece que la revolución de la telefonía móvil ha puesto de manifiesto que existen alternativas reales de terminar con la brecha de acceso. Consideramos que esta apuesta es acertada porque ciertamente las tecnologías inalámbricas pueden suponer una oportunidad en el acceso universal, permitiendo a los países saltarse los despliegues alámbricos – aunque no olvidemos que entre fibra óptica y WiMax, deberíamos elegir fibra óptica – y llegando antes a zonas habitualmente olvidadas, como son las zonas rurales.

Las ventajas que ofrecen las alternativas inalámbricas son más que adecuadas para las características geográfica de la región, que cuenta con extensiones de difícil acceso, aisladas y de baja densidad de población. El despliegue de estas tecnologías es menos costoso, tanto económicamente como en el esfuerzo físico que requieren, se pueden desplegar a mayor velocidad, llegar a las zonas más aisladas e incluso suponer un menor impacto ambiental en zonas a preservar.

En el caso concreto de la tecnología espacial, destacan dos países como pioneros en lanzar sus propios satélites de comunicaciones al espacio. Esto constituye un esfuerzo para una región con poca presencia espacial y es reseñable el compromiso evidenciado en sus planes gubernamentales por justificar esta inversión mediante parámetros como soberanía tecnológica, apoyo al acceso universal de sus países o fomento de comunicaciones regionales.

En este proceso las empresas proveedoras de servicios digitales han de jugar un papel protagónico, ya que son ellas quienes cuentan con medios para realizar mayores despliegues y quienes cuentan con el know-how tecnológico. Sin embargo, como siempre que se juega con las reglas del mercado, la región habrá de estar alerta a los lobbies, prestando especial atención al tipo de tecnología que se le ofrece que, en ocasiones, puede no contar con la madurez suficiente.

Lo realmente interesante de este proceso puede ser la oportunidad de especialización que tienen los países de la región en el ámbito de tecnologías inalámbricas. Es decir, si los

gobiernos apuestan por solicitar formación y capacitación a las grandes empresas a cambio de los derechos de explotación de las redes que desplieguen podrían impulsar sus industrias de servicios electrónicos, fomentar la independencia tecnológica con respecto de tecnología propietaria cerrada, establecer centros de investigación para lograr soluciones propias, etc.

10.4. MENOR PRESENCIA DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO

A parte de la educación, otro de los ámbitos prioritario en el análisis planteado al inicio del trabajo era el gobierno electrónico y/o herramientas de gobernabilidad. Y, en lo que a este ámbito se refiere los resultados no han sido significativos como para el caso de la educación.

Es decir, salvo con la excepción del grupo de líderes educativos, no se han obtenido variables referidas al gobierno electrónico que caracterizasen a los grupos e, incluso para los líderes educativos, las variables obtenidas son escasas en comparación con la presencia de las de educación. A su vez, tal y como hemos expuesto anteriormente, ningún indicador genérico de gobierno electrónico ajeno al modelo ha evidenciado diferencias entre los grupos.

Ante esta situación, probablemente haya dos lecturas diferentes pero quizá complementarias:

- Hay países, sobre todo pertenecientes a los grupos de líderes, que ya han apostado anteriormente por impulsar el camino a la sociedad de la información por mediación de la administración pública, es decir convirtiendo a las agencias gubernamentales en principales consumidores y proveedores de servicios digitales. Esto queda reflejado en las grandes diferencias existentes entre los portales gubernamentales de los diversos países, la accesibilidad de la información (en este caso, información en torno a sus políticas de TIC) e incluso la complejidad de los marcos legislativos relacionados con TIC. Por lo tanto, son países que no precisan priorizar programas de gobierno electrónico en sus políticas actuales.
- Hay países del lado de los rezagados que por un lado no cuentan con políticas TIC en apenas ningún ámbito y, por otro lado, han podido considerar más prioritario establecer programas de acceso a infraestructura y de alfabetización digital como base para futuros impulsos del gobierno electrónico.

Si atendemos a lo expuesto en el capítulo de brecha digital en América Latina y el Caribe, la primera de las lecturas sería más acertada, debido a que los datos para gobierno electrónico en la región son mejores que para otros ámbitos de la brecha digital. Por ejemplo, México y Chile son países líderes en ALC pero, a su vez, bien situados en los ranking mundiales.

Esto no exime a los demás de implementar medidas para mejorar sus servicios gubernamentales, la interacción con la ciudadanía y la participación de la misma en las decisiones gubernamentales, facilitar la transparencia y establecer procesos de rendimiento de cuentas, incluso de instaurar los documentos y firmas digitales.

Este ámbito es uno donde las TIC posee su mayor potencial, en cuanto a servicios públicos se refiere, por lo que no se entiende el por qué de no seguir avanzando. Por ello, nos preguntamos si hay razones políticas detrás de ello, es decir, hasta qué punto quiere mejorarse la calidad democrática de los diversos gobiernos, hasta qué punto quiere dejarse a la ciudadanía participar de las decisiones o hasta qué punto se quiere fomentar una ciudadanía responsable y consciente que pide rendición de cuentas a su clase política.

Sea como fuere, no contamos con datos significativos para apoyar estas teorías a pesar de que las impresiones recogidas durante la fase de recopilación de políticas apunten en esa línea: países con servicios gubernamentales aceptables que facilitan la obtención de la información y países que, a pesar de contar con portales de administraciones públicas, no ofrecen los servicios esperados.

Es preciso matizar que la no caracterización de los grupos por estas variables no significa su inexistencia total en las políticas; de hecho, revisando las fichas de países e incluso las distribuciones de las variables en los diferentes sectores, vemos que obtienen porcentajes a la par que el sector TIC o infraestructura. Sin embargo, ninguno destaca por ello en la caracterización estadística lo que, sumado a la poca presencia del gobierno electrónico en las visiones, misiones y objetivos, lo invisibiliza en el análisis.

En todo caso, y ligando esto a la importancia de la educación, de nada sirve contar con población alfabetizada digitalmente si no se ofrecen servicios digitales adecuados, de interés y que provoquen que esas mismas personas consideren útil e importante el acceso a las TIC. Por lo tanto, consideramos que los servicios de gobierno electrónico han de seguir un proceso de mejora continua – así debiera ocurrir también en los países digitalmente más avanzados, en aras de mejorar su calidad democrática – por lo que, a pesar de los resultados aceptables de la región en gobierno electrónico, no queda justificada su ausencia en las políticas.

10.5. REVISIÓN GENERAL DE LA CARACTERIZACIÓN

En definitiva, para concluir con los apuntes de la caracterización destacamos que:

- En cuanto a la caracterización del diseño de políticas de la sociedad de la información existen países líderes, países rezagados y países incipientes. Tenemos a los líderes que apuestan fuertemente por el acceso a banda ancha y por las tecnologías inalámbricas acompañado por el impulso a un sector TIC propio; tenemos líderes educativos centrados casi exclusivamente en competencias formativas y capacitivas; tenemos un grupo importante de rezagados que, en muchos casos, no cuentan siquiera con agendas digitales pero que en general muestran una tendencia hacia las medidas educativas; un país que hemos considerado incipiente, debido a que probablemente se sitúe por delante del grupo de rezagados, cuyas características son preferencia por el acceso a la infraestructura y por un marco regulatorio sólido.

- Desde un plano cualitativo, obtenemos que los países líderes cuentan con planes específicos de sociedad de la información. A pesar de que parece ser independiente la pertenencia a los grupos anteriores con respecto del nivel de autoridad del que provienen las estrategias digitales, hemos observado que quienes realizan apuestas de mayor nivel jerárquico tienen más probabilidad de ubicarse entre los líderes.
- Destacamos el papel protagónico de dos ámbitos: las TIC apoyando procesos educativos y formativos y las tecnologías inalámbricas como alternativa a las especificidades de la región.
- Hallamos ciertas tendencias regionales en base a la pertenencia a los grupos como son: Argentina, Chile y Uruguay, por un lado; Colombia y Venezuela, por otro; Centroamérica casi en pleno como rezagados; y Bolivia y Perú, los dos como “leapfroggers” andinos.
- Finalmente, destacamos también ciertas variables específicas en las que pueden resaltarse actuaciones interesantes: la apuesta de un determinado grupo de países por el software y conocimiento libre, el peso de los centros de acceso compartido en los planes de acceso universal y cierta preocupación por la brecha rural, aunque presencia casi nula de la brecha indígena.

En lo que a la principal pregunta de investigación se refiere, si las políticas de sociedad de la información en la región podían considerarse herramientas integrales en la reducción de la brecha digital, la investigación ha puesto de manifiesto la complejidad de la respuesta. Sin embargo, proponemos una conclusión general:

- La distribución de las medidas contempladas en las políticas, medida en porcentajes totales tiende hacia el ámbito de la educación, aunque no muestra un reparto llamativamente desigual de las variables. Sin embargo, la caracterización estadística muestra rasgos claros para cada uno de los grupos. Por lo tanto, la conclusión es que, a día de hoy, no se considera que las políticas sean totalmente integrales – probablemente salvo excepciones – y, a pesar de que se perciben voluntades por favorecer procesos de Desarrollo Humano, éstas han de mostrarse más contundentes para resultar significativos.

Además de ello, recogemos como resumen final tres conclusiones:

- La necesidad de apuestas más determinadas y ambiciosas, sobre todo en lo que a nivel jerárquico se refiere, es decir, son necesarias políticas que partan del más alto nivel institucional.
- La necesidad de más integralidad en las políticas, sobre todo en lo concerniente al enfoque; es decir, la necesidad de trascender la aplicación de las TIC a objetivos de desarrollo específicos para tratar de generar dinámicas de desarrollo, en la medida de lo posible.
- La culminación de las estrategias puestas en marcha con valoraciones de impacto, la maduración de las estrategias incipientes y la creación de estrategias en los países

que no cuentan con ellas, ya que ha quedado probada la relación de contar un plan estratégico amplio con ocupar puestos de líder en la clasificación.

10.6. REFLEXIONES FINALES

Comenzamos el estudio planteando el objetivo de determinar si las políticas de TIC en la región de ALC podían considerarse herramientas estratégicas integrales en la reducción de la brecha digital y, una vez más, hemos de concluir que no, que a pesar de que se atisban intentos, no hay estrategias lo suficientemente amplias y ambiciosas como para considerar que abordan la problemática de brecha digital desde todas sus manifestaciones.

Sin embargo, a lo largo de todo el trabajo ha ido cobrando cada vez más importancia el análisis de los enfoques de las políticas e incluso de los procesos de elaboración de las visiones estratégicas. Quizá a priori se pensó que el estudio de las temáticas sería más contundente en cuanto a resultados que el estudio cualitativo, pero esto no es del todo cierto.

La temática nos ha mostrado la realidad estadística de los diseños, pero ha sido gracias al estudio cualitativo que hemos podido elaborar conclusiones más conceptuales. En este sentido, hay algo que creemos que quedó patente al inicio del marco teórico en cuanto al planteamiento de nuestro estudio: el foco en el Desarrollo Humano Sostenible y el respeto a los Derechos Humanos.

Tal y como exponíamos en el apartado de TIC para el Desarrollo, cuando han de relacionarse las TIC con los países en vías de desarrollo y la cooperación internacional, lo más inmediato es aludir a la transversalidad de las mismas, es decir, las ventajas de aplicar las TIC como apoyo a la consecución de objetivos de desarrollo, generalmente ligados a los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Este enfoque es obviamente plausible y muy valioso y, hemos incluso celebrado el hecho de que las políticas de muchos países de ALC estuvieran estructuradas en base a este esquema. En cierto modo, y retomando el planteamiento de Hilbert et. al, uno de los grandes ejes del camino hacia la sociedad de la información radica en la digitalización de servicios, estrechamente relacionado con la consecución de ODM.

Sin embargo, planteábamos otro enfoque más amplio por el cual las TIC podían ser facilitadoras de desarrollo, es decir, más allá de apoyar objetivos de desarrollo específicos de manera aislada, podía apostarse por una dinámica en la que las TIC fueran protagonistas en algunos ámbitos, que generasen demanda de servicios digitales por parte de la ciudadanía y que impulsaran procesos de desarrollo humano en el más amplio sentido.

En los ámbitos de la Tecnología para el Desarrollo Humano se habla frecuentemente de apropiación de la tecnología, proceso con diversas interpretaciones que en ocasiones es definido del siguiente modo: se instaure una determinada tecnología en una determinada población de un país, se lleva a cabo la capacitación pertinente para su manejo y

entendimiento y, después, tiene lugar (o no) un proceso en el que esa población va apropiándose de la tecnología, es decir, va descubriendo la manera en que su uso le resulta útil e interesante.

Este enfoque es discutible, en concreto por el hecho de que la apropiación se sitúe al final del proceso, ya que eso pone en riesgo el éxito de la inserción económica, social y cultural de la tecnología, pero esto no era objeto de discusión en nuestro trabajo. Sin embargo, lo sacamos a colación ya que se da la siguiente situación: en el caso de las TIC, la tecnología está ya ampliamente instaurada, hasta en las zonas más remotas de la región; es decir, la población la conoce e incluso en muchos casos – como para la telefonía celular – la sabe manejar.

A pesar de ello, persiste la brecha de acceso – cierto, motivado por causas económicas en muchos casos – y persiste la brecha de uso, por lo que podríamos pensar que la población no se ha apropiado de la tecnología, no termina de descubrir sus potencialidades, no le encuentra utilidad. Así, nos encontramos con que hay que solucionar diversas situaciones: es preciso solventar la inequidad en el acceso (incluida la asequibilidad), solventar las situaciones de analfabetismo digital, etc., pero es también de vital importancia solucionar la cuestión de la apropiación.

En la infraestructura los gobiernos pueden y tienen mucho que hacer pero no podemos pasar por alto que, dependiendo de las dinámicas de gestión de la red y del mercado de las telecomunicaciones, tienen un margen de acción más reducido. Sin embargo, en el proceso de apropiación los gobiernos tienen mucho más margen de maniobra y consideramos que son, junto con los agentes académicos y de la sociedad civil, los responsables de llevarlo a cabo.

Y esto es precisamente lo que no hemos hallado en nuestro análisis de políticas: un grueso de iniciativas para sacar partido de las tecnologías ya disponibles y fomentar una dinámica de desarrollo, en la que la población interiorice las ventajas y desventajas del uso de las TIC. Dicho de otro modo, no detectamos caminos hacia la sociedad de la información propios, contruidos desde diagnósticos amplios y realistas y que respondan no sólo a las necesidades locales, sino también a sus características.

Por ejemplo, al hablar de introducción de las TIC en los procesos de gestión de las PYMES, traducido a la realidad de Colombia, quizá no debemos pensar tanto en productos de gestión para procesos industriales de máquina herramienta sino para industrias del café; al diseñar servicios de comercio electrónico, quizá debemos centrarnos más en venta de artesanía que en ofertar coches de alquiler; e incluso al publicitar telefonía celular en Bolivia, será más interesante mostrar una familia andina a la par que un hogar minimalista.

Esto no es un alegato contra “la modernidad” ni trata de estereotipar a la región, ni mucho menos. Lo que intentamos resaltar es la necesidad de crear caminos propios que atiendan a la realidad de los países, y para muestra los casos de Perú y Bolivia, parte de los grupos líderes y

catalogados como “leapfroggers”, no tanto por la exhaustividad de sus políticas sino por sus enfoques.

Es decir, si consideramos que la sociedad de la información es la base tecnológica de la sociedad del conocimiento a la que tienden las sociedades globales, es preciso construirla atendiendo al conocimiento, no sólo al acceso a la información; y el conocimiento, como impulsor socio-económico, en América Latina y el Caribe debería incluir los saberes tradicionales, lo étnico, multicultural, multilingual, rural, etc. No pensamos que eso esté reñido con el concepto de modernidad, sino que lo amplía.

10.7. RIESGOS DE LA INVESTIGACIÓN

A pesar de que hasta ahora no los hemos destacado, o lo hemos hecho implícitamente, lo cierto es que existen ciertos riesgos en el proceso de la investigación que no han de pasarse por alto. Sin embargo, también es preciso matizar que estos riesgos, en ocasiones, han venido derivados de dificultades en el desarrollo de la metodología, fundamentalmente en la fase de recopilación de las políticas.

- **Dificultad de obtención de información para ciertos países.**

En la fase de definición de la plantilla de análisis se establecieron todos los tipos de políticas a identificar durante la recopilación de la información, de tal manera que no quedaran excluidos quienes no hayan elaborado aún una agenda digital estratégica, conscientes además de que cabe la posibilidad de implementar redes paralelas que definan diversos planes provenientes de sendas administraciones o ministerios.

Sin embargo, y tal y como hemos señalado anteriormente, hay países para los cuales no se ha logrado ningún documento referido a un plan relacionado con la sociedad de la información. Esto ha supuesto un riesgo en la fase de recopilación de políticas y es que en qué momento puede decidirse que no existe tal política, ya que cabe la posibilidad de que exista pero no esté accesible por medios electrónicos.

Por lo tanto, y generalizándolo a todos los países, cabe la posibilidad real de que hayamos dejado fuera algunas políticas relacionadas con nuestro modelo, bien por falta de accesibilidad bien por necesidad de un afinamiento mayor en la búsqueda.

Este riesgo ha aparecido durante toda la fase de recopilación de países y ha sido el principal causante de que el número de países presentes en el estudio haya sido reducido; al inicio del planteamiento de la investigación países como Bahamas, Barbados, Granada, Haití, Trinidad y Tobago, Suriname o Jamaica iban a ser parte del estudio. Sin embargo, tras una revisión superficial y tras las dificultades halladas con países como Honduras, Panamá o Paraguay para encontrar información, quedaron excluidos.

- **Grado de objetividad en la extracción de datos**

En algún punto del documento del trabajo hemos puntualizado que, a la hora de cuantificar la información de las temáticas, no se han marcado positivamente aquellas medidas que coincidían literalmente con nuestras variables de análisis, sino que se habían incluido también las que representarían los mismo conceptos.

En realidad, esto supone cierto grado de interpretación de la información por lo que siempre conlleva un grado de subjetividad. Es decir, es posible que para alguna variable hayamos beneficiado o perjudicado a algún país en base a determinada interpretación que hayamos podido realizar de alguna de sus medidas.

Lo cierto es que no han surgido grandes dilemas en torno a este tema pero es pertinente destacar la posible inexactitud en alguna de las interpretaciones, probablemente asumible desde un punto de vista sociológico.

- **Veracidad de las políticas de los países**

Nos gustaría volver a reiterar el riesgo de que las políticas en algunos casos respondan a fines electorales y carezcan del rigor técnico pertinente en la elaboración de planes estratégicos. Esto puede provocar, como hemos destacado anteriormente, que algunos países hayan resultado beneficiados en nuestro análisis atendiendo a la solidez técnica y programática de los planes que presentan a la opinión pública.

Por ello, nuestra clasificación puede no ajustarse a la catalogación que pudiéramos realizar en la región atendiendo a los indicadores de medición de la sociedad de la información. Es por ello que ha de quedar patente que nuestra clasificación se refiere al diseño de las políticas y no al impacto de las mismas ni al desarrollo digital de los países.

- **Homogeneización de las variables del modelo de análisis**

También lo hemos resaltado anteriormente y es que existe el riesgo de que países más adelantados digitalmente hayan recaído en posiciones peores de las merecidas, debido a que las variables de nuestra plantilla de análisis pertenecen a estados de desarrollo digital diferentes.

Es decir, al comparar al mismo nivel una variable de medidas para el acceso a computadoras y una variable de medidas para el acceso a banda ancha lo más probable es que estemos cometiendo una incongruencia: si un país está planteando la democratización del acceso a banda ancha es probable que cuente con proporciones de hogares con computadora relativamente altos, por lo que lo más seguro es que esas medidas no aparezcan en sus políticas, con el consiguiente perjuicio en el análisis cuantitativo.

A pesar de que los indicadores de la sociedad de la información externos a nuestro modelo no han evidenciado casos como, por ejemplo, que los líderes tecnológicos cuentan con mejores índices de desarrollo digital, esto no nos exime del riesgo de homogeneización.

Por lo tanto, hemos de ser conscientes de que la clasificación puede llegar a ser errónea para algún país, tanto para mal (que esté en un nivel inferior al merecido) como para bien, que haya salido beneficiado debido, por ejemplo, a la presencia de promesas electorales no acordes a la realidad del país.

10.8. LÍNEAS FUTURAS DE TRABAJO

De cara a continuar el trabajo iniciado mediante esta investigación se plantean ciertas líneas futuras. Algunas de estas variables están estrechamente relacionadas con los riesgos planteados anteriormente, por lo que supondrían mejoras para el estudio actual:

- En primer lugar, ampliar el estudio realizado para 19 países a la totalidad de países de la región de América Latina y el Caribe, para lo cual puede ser conveniente realizar un análisis preliminar de la información disponible para determinar la viabilidad de incluir a cada país.
- En segundo lugar, replantear la plantilla de análisis cuantitativa teniendo en cuenta diferentes niveles de desarrollo digital donde encajar las variables con que contamos. De este modo, la presencia de cada variable en las políticas puede cuantificarse, además de con una variable booleana, con una variable de estado, dando lugar a un análisis más complejo pero más ajustado a la realidad.
- En tercer lugar, explorar las vías y alternativas existen para el análisis de determinantes, es decir, para pasar del plano descriptivo al plano causal en la caracterización de las políticas.

Por otro lado, existen líneas de investigación relacionadas con el actual trabajo pero que no le afectan tan directamente como las anteriores:

- Realizar un estudio exhaustivo de los modelos de redes de telecomunicaciones de los países, atendiendo a parámetros más políticos, para establecer relaciones entre los tipos de modelos existentes y los estados de los diseños de las políticas.
- Aplicar el análisis desarrollado en este trabajo a las siguientes fases de las políticas: definición y elaboración de planes concretos que establezcan el *modus operandi* de las agendas, por un lado y, por otro, implementación y seguimiento de las políticas. Además de ello, sería interesante cerrar el ciclo planteando un análisis del impacto logrado por las estrategias.
- En torno al enfoque de Desarrollo Humano y las variables al respecto, se detectan dos trabajos: por un lado, ampliar el estudio teórico, de tal modo que puedan relacionarse las bases del desarrollo humano con variables concretas de la sociedad de la información; por otro lado, identificar y recopilar indicadores de medición de la sociedad de la información adecuados para este tipo de variables y, en caso de no existir, proponerlos o plantear mejoras en los existentes.

- Dada la importancia hallada en el ámbito de la educación, se considera pertinente plantear un estudio específico de políticas TIC en el ámbito de la educación que profundice en las causas por las cuales cobra tanta importancia este factor.

11. BIBLIOGRAFÍA

Accenture, Markle Foundation and UNDP. (2001). "Creating a Development Dynamic. Final Report of the Digital Opportunity Initiative". Disponible en http://www.markle.org/downloadable_assets/doifinalreport.pdf

Campbell, D. (2001). "Can the Digital Divide be contained?". En International Labour Review, *The Digital Divide: Employment and Development Implications*, 140 (2), 119-141. Geneva: International Labour Organization.

Castells, M. (2001). "La Era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura. Vol. 1: La sociedad red". Madrid: Alianza Editorial.

CEPAL (2005). *Políticas públicas para el desarrollo de sociedades de información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido 2 Marzo 2010, de <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/5/21575/Politicass%20Publicas.esp.pdf>

Duncombe, R. and Heeks, R. (1999). *Information, ICTs and small Enterprise: Findings from Botswana's Development Informatics Working Paper Series, Working Paper*. Institute for Development Policy and Management, Manchester, UK. Disponible en http://www.man.ac.uk/idpm/idpm_dp.htm

ECLAC (2007). *Plan of Action for the Information Society in Latin America and the Caribbean eLAC 2007*, Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). Disponible en <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/socinfo/noticias/documentosdetrabajo/5/21685/P21685.xml&xsl=/socinfo/tpl-i/p38f.xsl&base=/socinfo/tpl/top-bottom.xsl>

ECLAC (2010). *Compromiso de San Salvador, adoptado en la Segunda Conferencia Ministerial sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe*. San Salvador, Febrero 2008. Disponible en http://www.cepal.org/socinfo/noticias/noticias/3/32363/2008-2-TICs-San_Salvador_Commitment.pdf

Foley, P., Alfonso, X. & Ghani, S. (2002). "The Digital Divide in a World city". London: Greater London Authority. Disponible en http://www.citizenonline.org.uk/site/media/documents/923_GLA%20The%20Digital%20Divide%20in%20a%20World%20City%20June%202002.pdf

Gillwald, A. & Stork, C. (2007). *Towards an African ICT e-Index: Towards evidence based ICT policy in Africa*. Johannesburg: The Link Centre. Obtenido 2 Marzo, 2010 de <http://irne.net/test/wp-content/uploads/2007/11/gillwald-and-stork-2007-b.pdf>

- Guerra, M., Nicolai, C., Jordán, V. & Hilbert, M. R. (2008). *Panorama Digital 2007 de América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL/ECLAC. Obtenido 4 Marzo 2010
<http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/6/34726/W210.pdf>
- Hilbert, M. R., Bustos, S. & Ferraz, J. C. (2005). *Estrategias nacionales para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido 2 Marzo 2010 de,
<http://www.eclac.org/publicaciones/xml/4/21594/DOC2%20LCW%20%20%20%20%20EstratNa.c.corr.pdf>
- Katz, J. & Hilbert, M. R. (2003). *Los caminos hacia una sociedad de la información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL Obtenido 3 Marzo 2010 de,
<http://www.cepal.cl/publicaciones/xml/9/12899/lcg2195e2.pdf>
- Labelle, R. (2005). *ICT Policy Formulation and e-Strategy Development. A Comprehensive Guidebook*. New Delhi: APDIP. Obtenido en diciembre de 2009 de
<http://www.apdip.net/publications/ict4d/ict4dlabelle.pdf>
- Newton, H. (2002). *Newtons's Telecom Dictionary. 18th Edition*. New York.
- OSILAC, 2007. *Monitoreo del eLAC2007: avances y estado actual del desarrollo de las Sociedades de la Información en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: CEPAL. Obtenido 15 febrero 2010 en, <http://www.eclac.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/5/29945/P29945.xml&xsl=/ddpe/tpl/p9f.xsl&base=/socio/tpl/top-bottom.xsl>
- Pájaro Quesada, R. y Betancourt-Campos, V. "Objetivos y Áreas de Acción de la Política Nacional de Información", en *Hacia la Construcción de Políticas Nacionales de Información: la Experiencia de América Latina*, ed. Isidro Fernández-Aballí, Information for All Programme, UNESCO. Kingston. Disponible en http://infolac.ucol.mx/observatorio/arte_libro.pdf
- Peña-López, Ismael. (2009). *Measuring digital development for policy-making: Models, stages, characteristics and causes*". PhD Thesis. [mimeo] Disponible en http://ictlogy.net/articles/20090908_ismael_pena-lopez_-_measuring_digital_development_for_policy-making.pdf
- PNUD, 2001. *Informe sobre Desarrollo Humano 2001. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Nueva York. Obtenido 15 Marzo 2010 en, http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2001_ES.pdf
- Thompson, M. (2007). *ICT and development Studies: towards development 2.0*. Paper presentado a la DSA Annual Conference 2007. Brighton. [mimeo]
- Trujillo-Mendoza, M. (2001) "The global digital divide: Exploring the relation between core national computing and national capacity and progress in human development over the last

decade”, Doctoral dissertation. Disponible en

<http://students.tulane.edu/~mtruill/diss/Beginning.pdf>

UIT, 2009. *Information Society Statistical Profiles 2009. Americas*. Geneva: UIT. Obtenido 17 Febrero 2010 de, http://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/ind/D-IND-RPM.AM-2009-E09-PDF-E.pdf

UNCTAD (2006) “*Using ICTs to Achieve Growth and Development*”, *Background paper by the UNCTAD secretariat*. Génova: UNCTAD. Disponible en

http://www.unctad.ch/en/docs/c3em29d2_en.pdf

UNESCO (2005). *Towards knowledge societies*”, *UNESCO World Report*. Paris. Disponible en

<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001418/141843e.pdf>

UNESCO (2009). *National Information Society Policy: A Template, Information for All Programme of UNESCO*. Paris. Disponible en

http://portal.unesco.org/ci/en/files/29360/12602731983IFAP_Template_en.pdf/IFAP_Template_en.pdf

Valenti López, P. (2002). *La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe: TICs y un nuevo Marco Institucional*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. Número 2 / Enero – Abril 2002. Ed. Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. Disponible en

<http://www.oei.es/revistactsi/numero2/valenti.htm>

Villatoro, P. y Silva, A. (2005). *Estrategias, programas, y experiencias de superación de la brecha digital y universalización del acceso a las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC)*. *Un panorama regional*. CEPAL:Santiago de Chile. Obtenido 2 Marzo 2010, de http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloSocial/8/LCL2238PE/sps101_lcl2238.pdf

Walsch, E. O., Gazala, M. E. & Ham, C. (2001). “*The truth about the Digital Divide*”. In Compaine, B. M. (Ed.), *The Digital Divide. Facing a Crisis or Creatin a Myth?*, chapter 20, 279-284. Cambridge: MIT Press.

Zambrano, R. and Browne, S. (2004). “*National ICTD strategies: Roadmaps to the information society*”, en *Human Development Viewpoint, United Nations Development Programme (UNDP)*.

Disponible en <http://www.apdip.net/documents/HDV-ICTD.pdf>

VI. ANEXOS

12. ANEXO I: FICHAS DESCRIPTIVAS DE PAÍSES

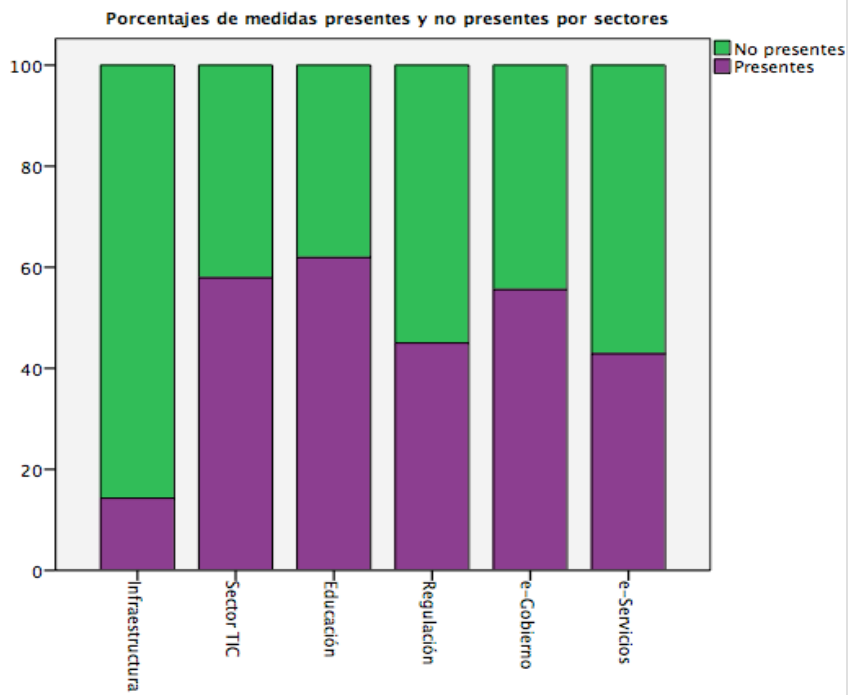
A continuación se presentan las fichas con la información específica para todos y cada uno de los países del estudio. La leyenda para interpretar alguna de las variables de las fichas se muestra a continuación:

- **Enfoque de desarrollo**⁵³
 - FD: TIC facilitadoras de desarrollo
 - SP: sector productivo TIC
 - ODM: TIC para objetivos de desarrollo concretos
 - ID: componente fuerte de investigación y desarrollo
 - Combinación de opciones
- **Grado de Diagnóstico**
 - NH: no hay
 - G: perspectiva general
 - SC: por secciones
 - A: amplio
 - E: escaso
 - R: realista, ajustado a realidad del país
 - X: foco en alusiones países extranjeros
 - Combinación de opciones
- **Grado de Integración en planes de desarrollo**
 - I: interno, la estrategia está definida en el plan
 - M: se menciona, pero se define a parte
 - P: hay partes de SI y TIC (ej. Infraestructura o educación), pero no ligadas a la estrategia
 - E: no está en el plan, pero es política de estado
 - O: no hay alusiones (o son mínimas) o no hay plan de desarrollo
 - Combinación de opciones
- **Acceso Universal**
 - F: fondo de acceso universal (o similar)
 - L: incluido en la ley de telecomunicaciones
 - D: reconocido como derecho o servicio público
 - Combinación de opciones

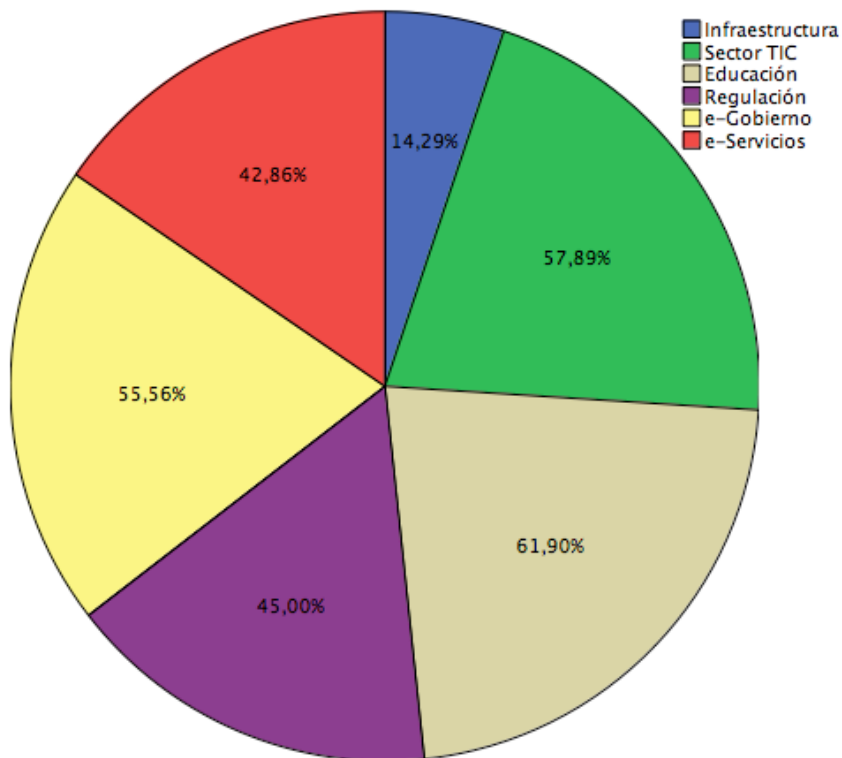
⁵³ Si se marcan las siglas en letra minúscula es que ese enfoque aparece como componente, pero no en primer plano de importancia.

ARGENTINA			
Tipos de políticas	Argentina 2016. Política y Estrategia Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial. Agenda Digital Argentina. Plan de Inclusión Digital Educativa. Programa de Transparencia de Gestión y Participación. Estrategia Nacional de Ciencia y Tecnología		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	La persona es el centro de la SIC, orientada al desarrollo a través del acceso universal a los beneficios de la SI y el uso de las TIC para la mejora de la calidad de vida, generación y transformación de los servicios que impulsen la competitividad, la igualdad de oportunidades, inclusión social, democratización de la información y del conocimiento y su producción, enriqueciendo al mismo tiempo la identidad cultural del país.		
Misión	Favorecer el uso y apropiación de las TIC y los cambios sociales necesarios para su aprovechamiento, que contribuyan a mejorar la calidad de la vida de las personas y el desarrollo económico y social de Argentina.		
Objetivos	Contribuir a una mayor y mejor participación de Argentina en la SIC, instalando al país como referente en ALC, aumentando el acceso, uso y apropiación de las TIC como factor de desarrollo social, y favoreciendo la producción local de bienes y servicios TIC, a través del fortalecimiento institucional y la implementación de una serie de iniciativas de carácter estratégico, que permitan el desarrollo de dicha estrategia.		
Enfoque*	FD		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
“Liderazgo del máximo nivel político en la definición de la Estrategia para la Sociedad de la Información en la figura Presidencial”	E- SC- R	E	Variada, sin centrarse en un grupo reducido de temas, abarca un espectro amplio.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	Grupo multisectorial de trabajo liderado por los representantes del gobierno. Reportan directamente al Jefe de Gabinete de Ministros.		
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.			
Grado de participación del resto de agentes	Grupo de trabajo multisectorial: - representantes del sector público (Poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial) - representantes del sector privado - representantes del sector del trabajo - organizaciones de la Sociedad Civil - representantes del ámbito científico técnico, académico y Universidades		
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****	F		
SW Libre	El programa Una Computadora para cada Alumno, lleva en las netbook dos particiones, una con SW propietario (Windows) y otra con SW libre.		
CAC			
TIC Rurales			
Grupos Sociales			
Otras			

DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS



Distribución de medidas presentes por sectores



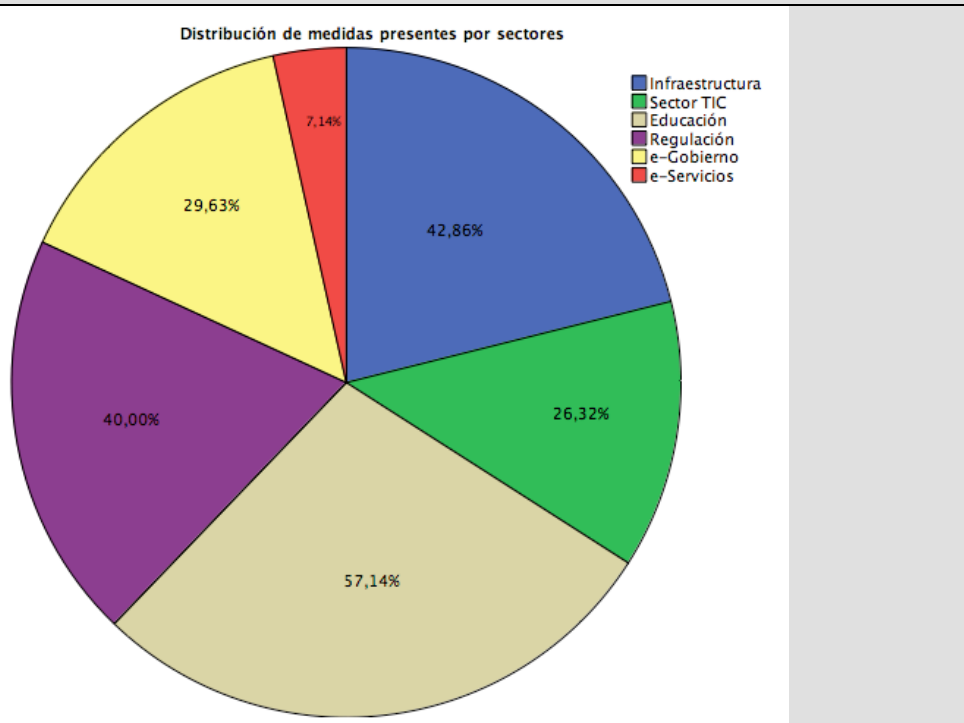
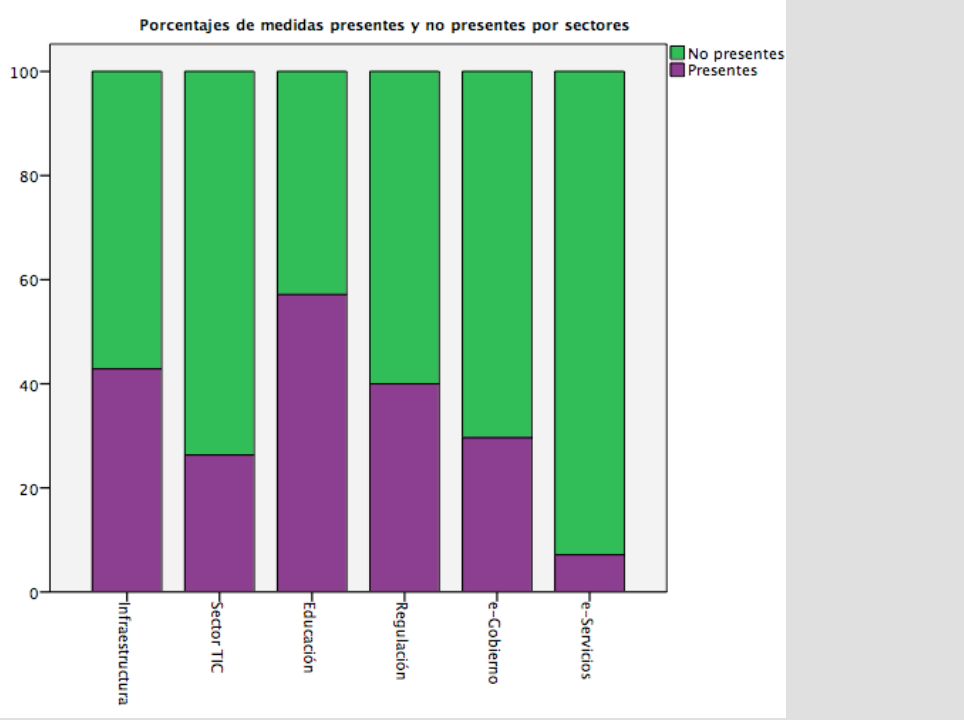
BOLIVIA			
Tipos de políticas	Plan Nacional de Desarrollo 2006. Programa de Gobierno de 2010-2015. Estrategia Nacional de Tecnologías de la Información y Comunicación, que se encuentra dentro del PND, apartado de telecomunicaciones, políticas 1, 2 y 3 ⁵⁴ . Política Nacional de Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC's) para la Educación. Plan Nacional de Inclusión Digital (sólo se encontró la presentación de este plan, no el contenido).		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Utilizar a las comunicaciones como el medio esencial para una participación ciudadana más activa en la democracia del país y el acceso irrestricto a la información y el conocimiento.		
Misión	Expandir la cobertura de servicios, principalmente en las áreas rurales y en los sectores pobres, para favorecer el desarrollo de los servicios de educación, salud y apoyo a la producción.		
Objetivos	Desarrollo de infraestructura e incremento de la cobertura y acceso a servicios. Impulsar el acceso irrestricto a la información y conocimiento. Recuperar el rol del Estado en el sector intensificando la vigilancia y control, eficiencia, equidad y transparencia para que los servicios públicos se desarrollen en beneficio de la sociedad.		
Enfoque*	FD		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Gobierno de Bolivia	A-SC-R	I	Cobertura universal para acceso a conocimiento de los sectores de población más vulnerables, educación, salud y matriz productiva.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	Agencia para el Desarrollo de la Sociedad de la Información en Bolivia (ADSIB). Viceministerio de Electricidad, Energías Alternativas y Telecomunicaciones Superintendencia de Telecomunicaciones (SITTEL).		
Papel Ministerio Educación	Encargado de elaborar la política de NTIC para la Educación.		
Papel Ministerio Telecomunic.	Es parte de las autoridades impulsoras de la estrategia.		
Grado de participación del resto de agentes	Apoyo del PNUD Recupera los desarrollos realizados por organizaciones, empresas e instituciones: CRIS-Bolivia, TICBolivia, FAUTAPO, KidLinks, Cemse, OPS/OMS, FundeTIC, CIPCA, Fondo Indígena, INFOCAL, Prefectura del Departamento de Santa Cruz, UPSA, UCB, Universidad Real, etc.		
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****	F-L ⁵⁵		
SW Libre	En el plan de inclusión digital se hace alusión al compromiso por parte del		

⁵⁴ Política 1: "Comunicaciones para el área rural y periurbana, para universalizar el acceso a las TIC". Política 2: "Conducción y control soberano de las telecomunicaciones". Política 3: Generación, Difusión y Control de Contenidos en beneficio de la Sociedad para el desarrollo productivo, educativo y de la salud". Ver Anexo I para más información.

⁵⁵ Es preciso destacar dos programas que pueden incidir en el acceso universal: el lanzamiento del satélite Tupac Katari con la intención de dar cobertura universal y la nacionalización de la empresa de telecomunicaciones, que por ley constitucional tiene ahora la obligación de ampliar el servicio mediante el Programa "Bolivia: Territorio con Cobertura Total", llevando telefonía básica móvil, telefonía pública y acceso a Internet a todo el territorio nacional.

	gobierno con el software libre.
CAC	
TIC Rurales	Política 1 de la estrategia: “Comunicaciones para el área rural y periurbana, para universalizar el acceso a las TIC”.
Grupos Sociales	
Otras	

DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS



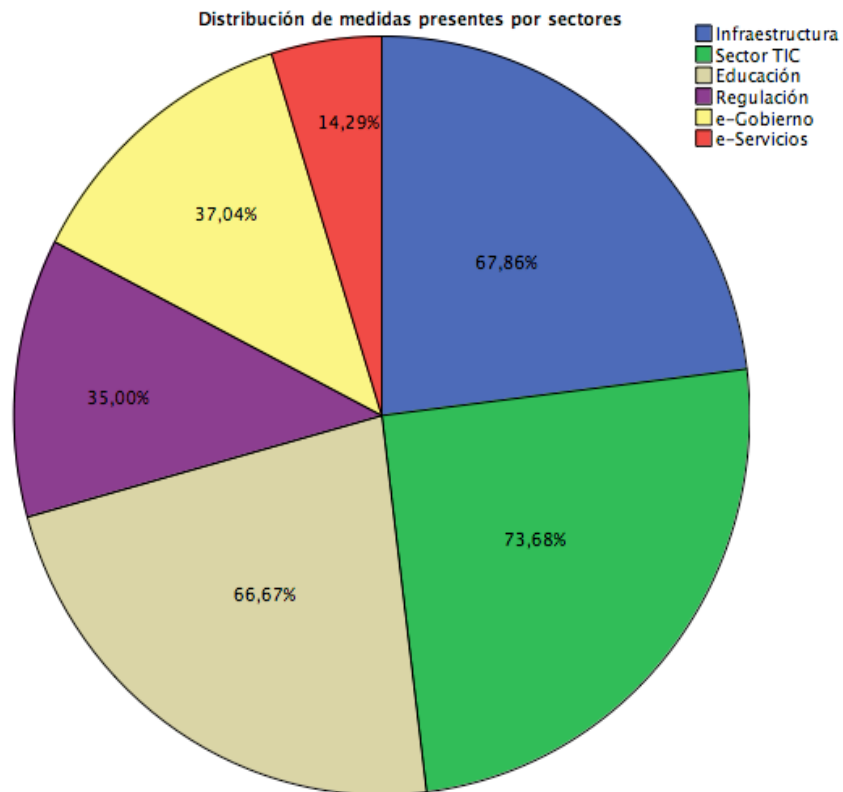
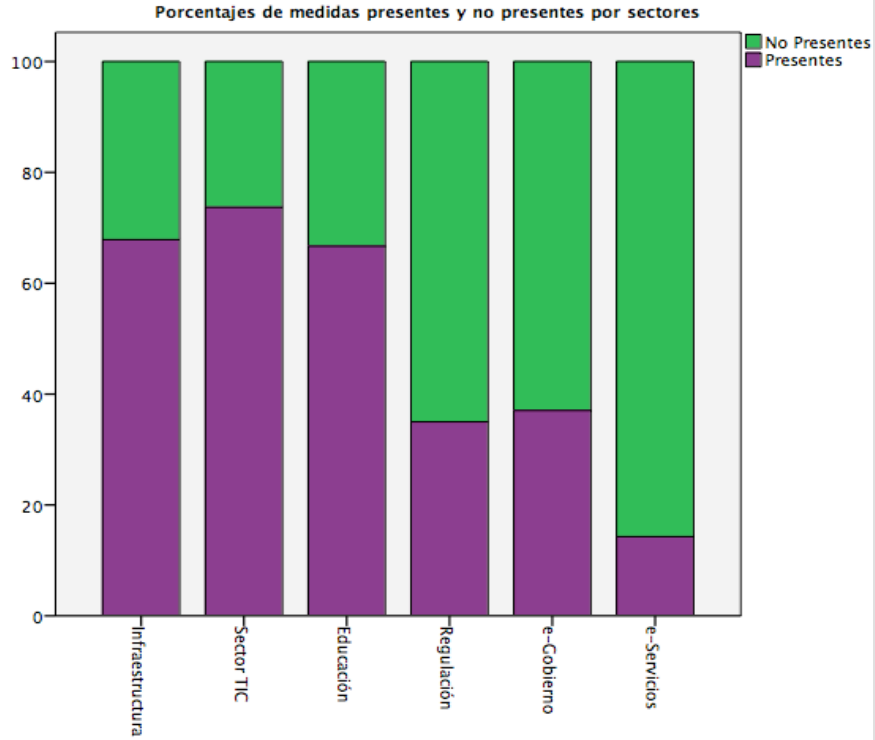
BRASIL			
Tipos de políticas	Programa de aceleración del crecimiento. Plan de Banda Ancha ⁵⁶ Programa Nacional de Tecnología Educativa (ProInfo). Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo Nacional. Plan de Inclusión Digital.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión			
Misión			
Objetivos			
Enfoque*	SP - ID		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Ministerio de Comunicaciones	G-R ⁵⁷	P	La principal apuesta actual es referente a infraestructura y consiste en centros de acceso compartido con conexión a banda ancha de diversa índole.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	Ministerio de Comunicaciones, de Planificación, Ciencia y Tecnología.		
Papel Ministerio Educación	Solamente presente en la política ProInfo, plan educativo bastante reducido.		
Papel Ministerio Telecomunic.	Es quien lidera los planes de banda ancha, inclusión digital, etc.		
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****	F		
SW Libre	Gran compromiso gubernamental, todos los proyectos que suponen acceso a computadoras, llevan software libre instalado, junto con cursos de capacitación acordes. www.dominiopublico.gov.br : biblioteca digital desarrollada con software libre www.softwarepublico.gov.br : portal de software público brasilero donde están integrados varios países		
CAC	Hay 6076 telecentros en 5469 ciudades (sólo faltan 95 municipios de unirse al programa); Para 2010 esperan desplegar 21000 telecentros. Los servicios ofrecidos: acceso a HW TIC y conexión a Internet de banda ancha; cursos de formación; uso preferente de software libre; producción e intercambio de conocimiento colectivo; talleres de alfabetización; actividades socio-culturales para la movilización social y difusión de conocimientos. El gobierno federal dona los equipos. Los ayuntamientos tienen que poner el local, el acceso a banda ancha y línea telefónica, una persona y asegurar la sostenibilidad. De cara a los usuarios, el acceso a los equipos y a internet es gratuito		

⁵⁶ En este caso, es lo más parecido que se ha encontrado a una estrategia de Sociedad de la Información.

⁵⁷ Hay un diagnóstico general en todos los planes estudiados. Quizá no haya un diagnóstico en el más amplio sentido de la Sociedad de la Información, porque tampoco hay un plan específico de TIC.

TIC Rurales	
Grupos Sociales	
Otras	Plan ciudades digitales: licitaciones a empresas que implementen soluciones de ciudades digitales, con conectividad a Internet inalámbrico completa.

DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS



CHILE			
Tipos de políticas	Prospectiva Chile 2010. Construyendo el Chile Económico del Futuro. Estrategia para el Desarrollo Digital de Chile 2007-2012 ⁵⁸ . Proyectos y Programas de Desarrollo Digital (educación). Proyectos y Programas de Desarrollo Digital (gobierno electrónico).		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Se considerará a las TIC como habilitadoras en las grandes Reformas de Salud, Previsión y Educación comprometidas en el programa de Gobierno. "El acceso a la información en la sociedad moderna no es un privilegio de algunos, es un recurso básico para el desarrollo, la equidad y la democracia".		
Misión			
Objetivos	Contribuir al desarrollo económico y social del país a través del potencial que ofrece el uso de las TIC para mejorar la calidad de la educación, incrementar la transparencia, aumentar la productividad y competitividad, y hacer mejor gobierno, mediante mayor participación y compromiso ciudadano.		
Enfoque*	FD – sp – ID		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Parte del plan de gobierno y se crea un comité de ministros encargado de la estrategia.	A-R-G ⁵⁹	i-M ⁶⁰	Productividad en empresas, eje en reformas de salud y educación, gobernabilidad y participación ciudadana, gobierno digital.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	Se crea un Comité de Ministros para el Desarrollo Digital, formado por: ministro de economía (presidente), ministro de hacienda, ministro de transporte y telecomunicaciones, ministra de educación, ministra de la secretaría general de la presidencia La estrategia la "firma" el ministro de economía. ⁶¹		
Papel Ministerio Educación	Participa en el comité para el Desarrollo Digital.		
Papel Ministerio Telecomunic.	Participa en el comité para el Desarrollo Digital.		
Grado de participación del resto de agentes	En el plan han participado diversos agentes, formando un consejo consultivo en el que hay académicos, representantes de ONG, de la industria del sector, de instituciones gubernamentales, de otras organizaciones de la sociedad civil. Además, el primer borrador se sometió a consulta ciudadana, pudiendo ésta aportar sus opiniones.		
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****	F		
SW Libre	El compromiso es incorporarlo en la administración pública y tratar de desarrollar la industria del software libre.		

⁵⁸ Cuenta con 4 líneas: "Política Tecnológica para el Desarrollo Digital", "Proyectos y Programas de Desarrollo Digital (educación, gobierno electrónico, adopción de TIC en empresas, infraestructura de conectividad y acceso)", "Estrategia de Desarrollo de la Industria TIC", "Diseño Institucional".

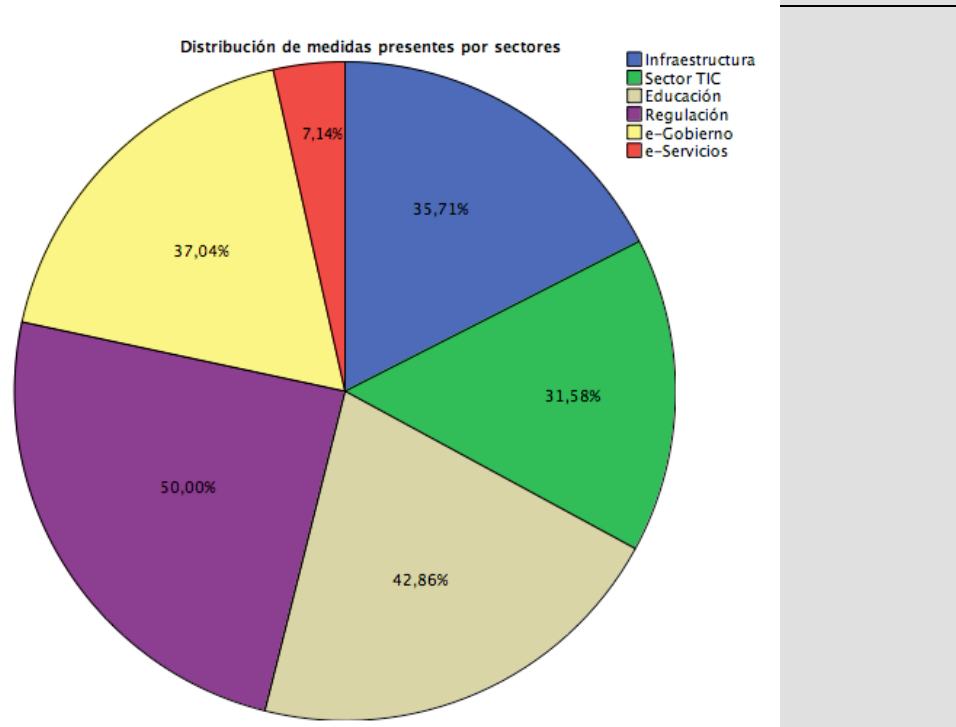
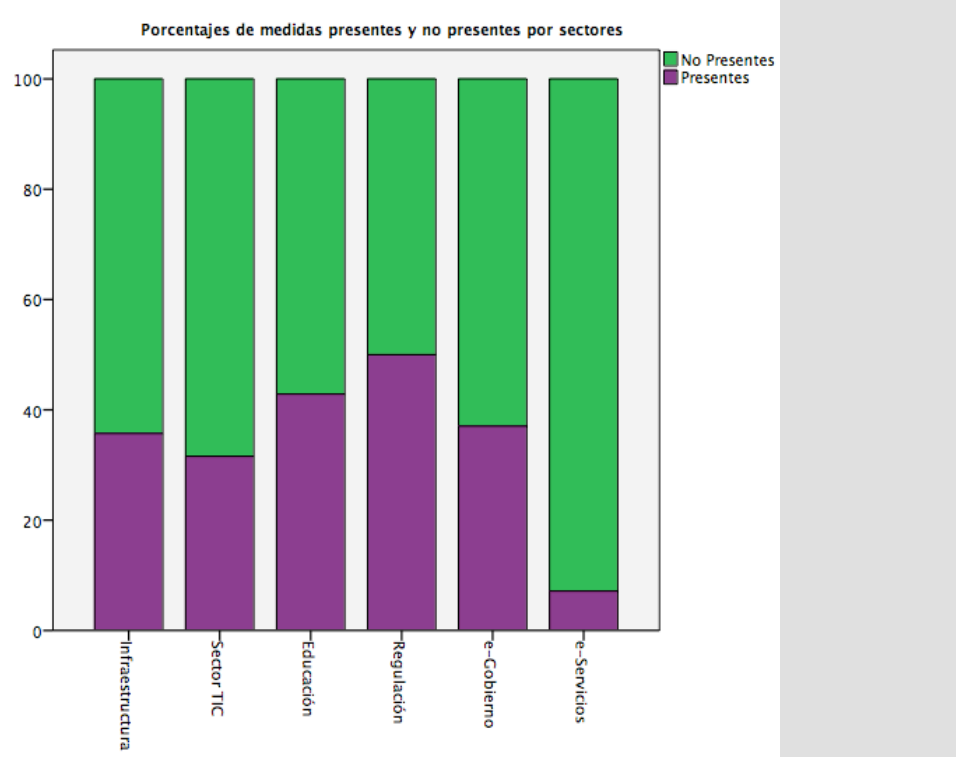
⁵⁹ En la propia estrategia hay todo un anexo dedicado a analizar la situación del país con respecto de las TIC, los logros alcanzados y problemática existente.

⁶⁰ Se crea en el gabinete de ministros y, además, tiene como punto importante la industria TIC, que afecta al plan de desarrollo económico.

⁶¹ Parte de la estrategia es crear la institucionalidad de la misma, para asegurar su futuro.

CAC	
TIC Rurales	Conectividad en zonas rurales; promover instalación de cooperativas de telecomunicaciones rurales que generen ofertas de conectividad y servicios de valor agregado para los sectores del mundo agrícola.
Grupos Sociales	Programa quiero mi barrio: dotar de conectividad a bajo costo a barrios urbanos de escasos recursos.
Otras	Desarrollo de centros empresariales aprovechando la infraestructura de infocentros (centros de acceso públicos) para ofrecer servicios de capacitación para usos específicos.

DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS



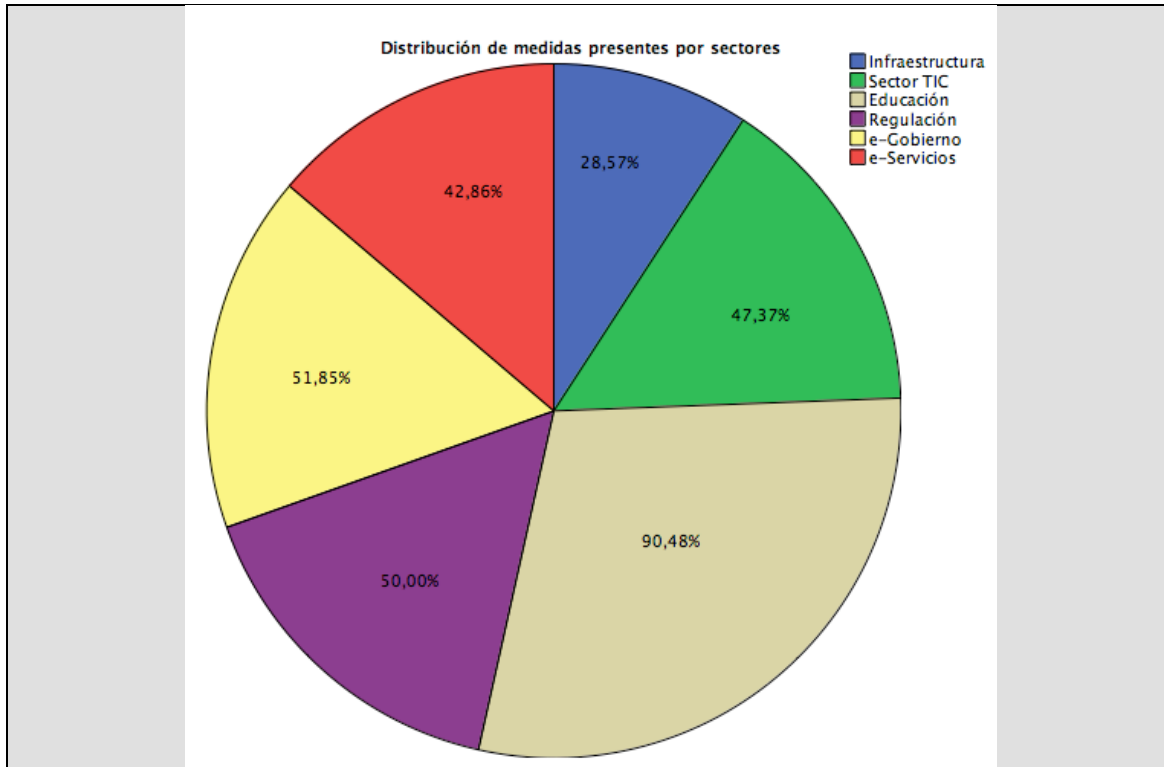
COLOMBIA			
Tipos de políticas	Plan Nacional de Desarrollo 2006 - 2010. Estado comunitario: desarrollo para todos. Plan Nacional de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Programa Estratégico de Uso de Medios y TIC (MTIC) en la Educación. Plan de Ciencia y Tecnología. Política Nacional de Competitividad.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	En 2019. todos los colombianos conectados, todos los colombianos informados, haciendo uso eficiente y productivo de las TIC, para mejorar la inclusión social y la competitividad.		
Misión	Lograr un salto en la inclusión social y en la competitividad del país a través de la apropiación y el uso adecuado de las TIC, tanto en la vida cotidiana como productiva de los ciudadanos, las empresas, la academia y el Gobierno.		
Objetivos	Objetivos de los ejes transversales: lograr el acceso universal a TIC; contribuir en la construcción de un Estado más eficiente, más transparente y participativo; dinamizar la capacidad de I+D+i en TIC; consolidar un marco normativo, institucional y regulatorio. Objetivos de los ejes verticales: consolidar a las TIC como plataforma para mejorar la cobertura y la calidad de los servicios educativos, de salud, sector productivo, optimizar la gestión judicial y administrativa.		
Enfoque*	FD – sp		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico*	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Parte del Ministerio de Comunicaciones, aunque con compromiso explícito del Gobierno Nacional	A-R-G ⁶²	M ⁶³	Contempla ocho ejes, cuatro transversales (comunidad, marco regulatorio, investigación-desarrollo-innovación, gobierno en línea) y cuatro verticales (educación, salud, justicia y competitividad empresarial).
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	El plan está liderado por el Ministerio de Comunicaciones. También integrará al Ministerio de Educación, Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. Pretende implicar a todas las instituciones del Estado, incluido los gobiernos regionales.		
Papel Ministerio Educación	Está integrado como parte activa de la estrategia.		
Papel Ministerio Telecomunic.	Lidera la estrategia		
Grado de participación del resto de agentes	Proceso de elaboración participativo, involucrando a diferentes agentes de la sociedad (reuniones, talleres de trabajo, etc.). Además, en la página www.colombiaplantec.org se podían ingresar opiniones. Consulta con un comité de expertos designados por la Ministra de Comunicaciones. Recabadas experiencias de otros países que han establecido el modelo de desarrollo basado en TIC (Sociedad del Conocimiento).		

⁶² Es de señalar que el diagnóstico se realiza contemplando un rango bastante amplio de índices e indicadores.

⁶³ En el documento "Visión Colombia II Centenario. Propuesta a Discusión" se enmarcan las TIC en el contexto de las telecomunicaciones como pilar importante en el desarrollo de la infraestructura de Colombia.

OTRAS VARIABLES																						
Acceso Universal****	F, camino a L ⁶⁴																					
SW Libre	Está presente en un área estratégica de investigación en el centro de investigación de excelencia en Electrónica, Telecomunicaciones e Informática.																					
CAC	Proyecto para convertir a las instituciones educativas beneficiadas con conectividad del programa Compartel en Centros de Acceso Comunitario a Internet.																					
TIC Rurales	Dentro del proyecto Compartel - Banco de Proyectos, hay un subprograma de Telefonía rural comunitaria.																					
Grupos Sociales																						
Otras																						
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS																						
<p style="text-align: center;">Porcentajes de medidas presentes y no presentes por sectores</p> <table border="1"> <caption>Data for Porcentajes de medidas presentes y no presentes por sectores</caption> <thead> <tr> <th>Sector</th> <th>Presentes (%)</th> <th>No Presentes (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infraestructura</td> <td>28</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Sector TIC</td> <td>47</td> <td>53</td> </tr> <tr> <td>Educación</td> <td>90</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>Regulación</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>e-Gobierno</td> <td>52</td> <td>48</td> </tr> <tr> <td>e-Servicios</td> <td>43</td> <td>57</td> </tr> </tbody> </table>		Sector	Presentes (%)	No Presentes (%)	Infraestructura	28	72	Sector TIC	47	53	Educación	90	10	Regulación	50	50	e-Gobierno	52	48	e-Servicios	43	57
Sector	Presentes (%)	No Presentes (%)																				
Infraestructura	28	72																				
Sector TIC	47	53																				
Educación	90	10																				
Regulación	50	50																				
e-Gobierno	52	48																				
e-Servicios	43	57																				

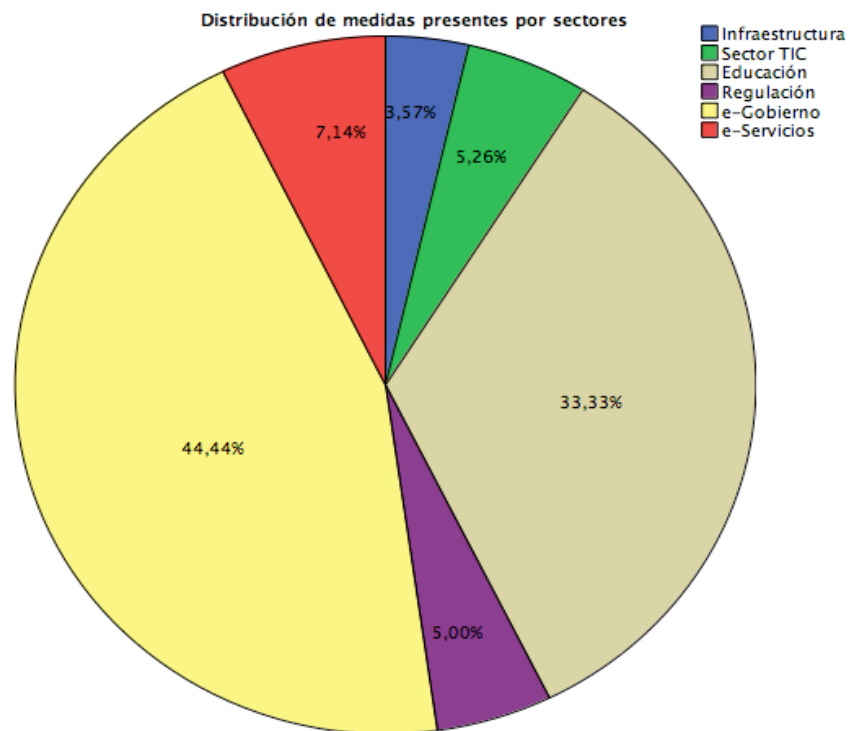
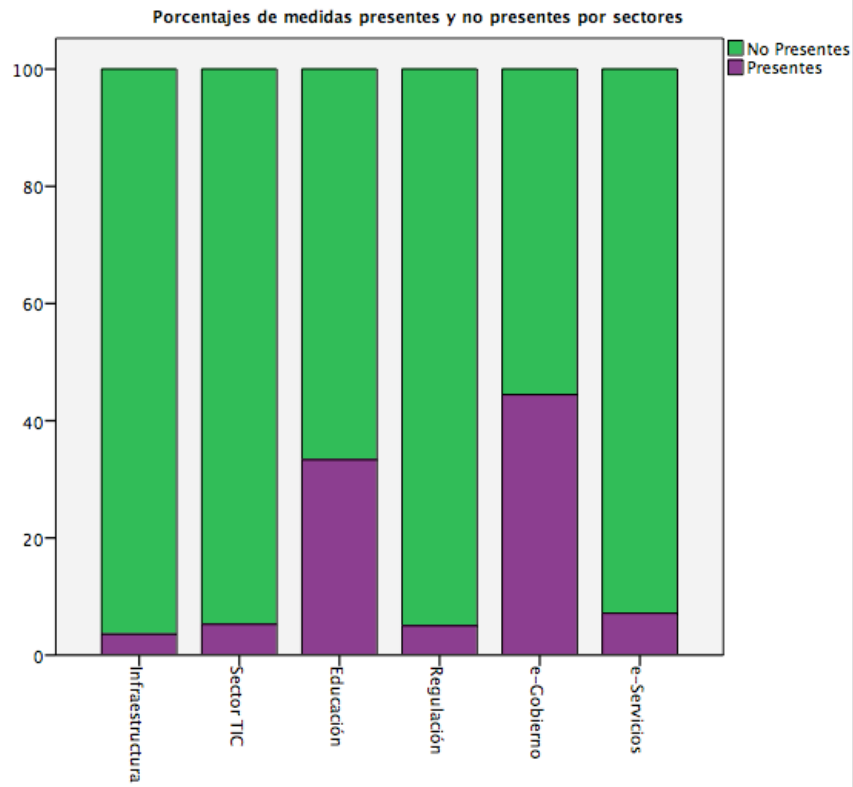
⁶⁴ La intención es definir una política integral de acceso y servicio universal para redefinir las telecomunicaciones sociales en Colombia. Para ello, realizará un estudio que analice los resultados del Plan Nacional de Servicio Universal 1999-2009 y, en base a él, propondrá modificaciones.



COSTA RICA			
Tipos de políticas	Plan Nacional de Desarrollo 2006-2010. Plan de Acción de Gobierno Digital 2008-2010.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Seremos un importante proveedor internacional de productos y servicios de TIC innovadoras y de alto valor; un centro de convergencia con vinculación local e internacional en un ambiente ecológicamente amigable, democrático y seguro ⁶⁵ .		
Misión			
Objetivos			
Enfoque*	SP		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
		O	
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	En el caso de Costa Rica, el modelo que mejor explica la ejecución de las estrategias es la red descentralizada. No se le ha otorgado a ninguna institución la responsabilidad de desarrollar una visión estratégica e implementar una política de desarrollo de la SI. Se ha solicitado que en función de las competencias institucionales existentes se elabore e implemente un conjunto de acciones orientadas a promover la transición de la sociedad costarricense a la SI. ⁶⁶		
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.			
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****			
SW Libre			
CAC			
TIC Rurales			
Grupos Sociales			
Otras	La ley de telecomunicaciones es bastante reciente y promueve: garantizar el derecho a obtener servicios de telecomunicaciones; asegurar los principios de universalidad y solidaridad; proteger los derechos de los usuarios; promover la competencia efectiva como mecanismo de mejora de calidad y bajada de precios; fomentar servicios en el marco de SI y como apoyo a sectores como salud, seguridad, educación, cultura, comercio, gobierno electrónico; espectro radioeléctrico; incentivar inversión en el sector; etc.		
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS			

⁶⁵ No es la visión del gobierno, porque no se ha hallado estrategia gubernamental. Es la visión de la Cámara costarricense de TIC, quien ha elaborado una propuesta estratégica de TIC (Costa Rica: verde e inteligente). Se recoge aquí esta visión porque se considera representativa del enfoque TIC del país.

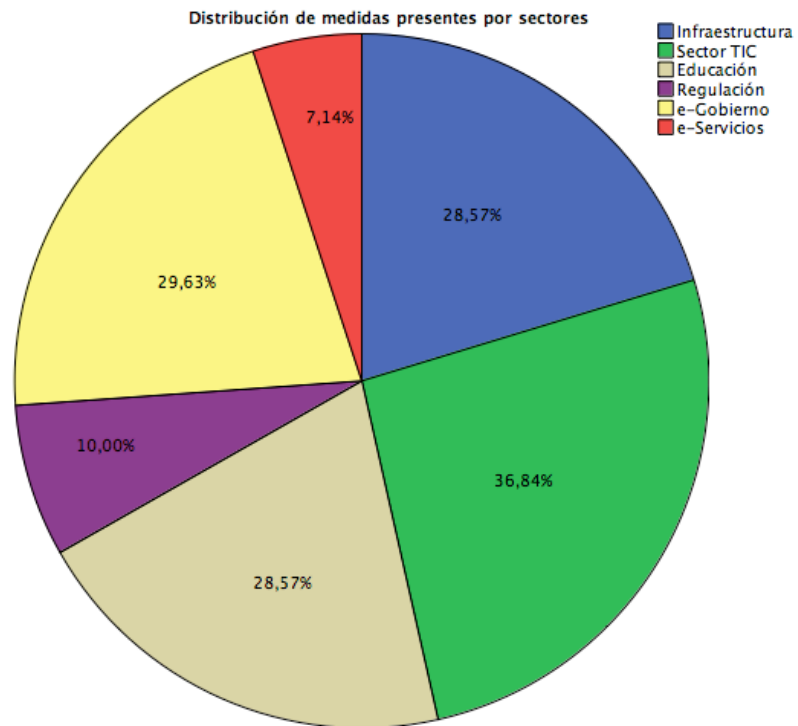
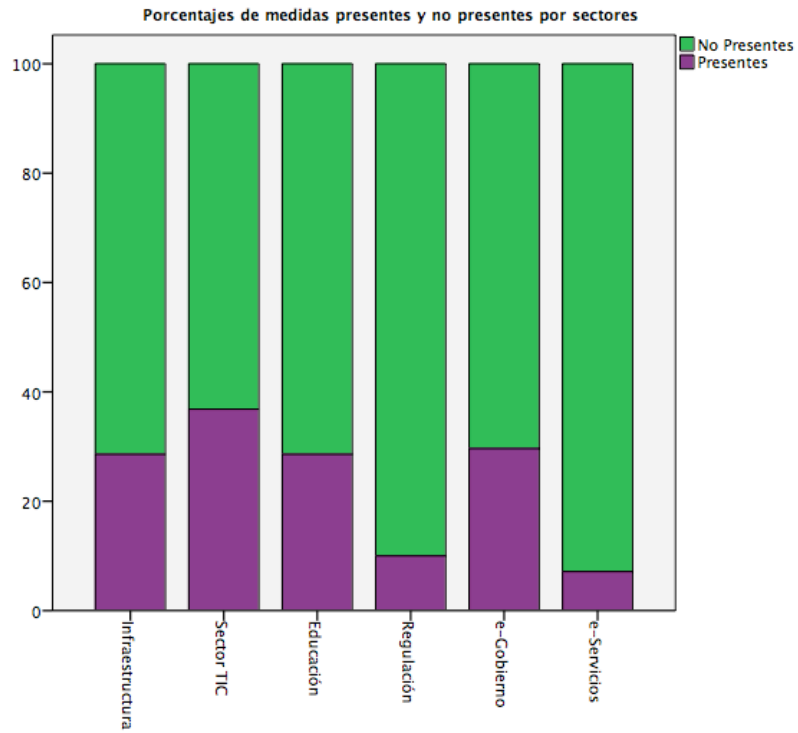
⁶⁶ Esto parece responder al hecho de que, desde la década de los 90, las distintas administraciones del gobierno han mantenido el criterio de que el rol del estado en el campo de las TIC es el de ser "agente dinamizador", debiendo asegurar la participación permanente de los sectores privados, público, académico y sin fines de lucro en la ejecución de la estrategia nacional para la inserción de la SIC.



CUBA			
Tipos de políticas	Política para la Informatización de la Sociedad ⁶⁷		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Uso social e intensivo de los recursos TIC, seguridad informática, responsabilidad colectiva de universalizar los beneficios que proveen las TIC. ⁶⁸		
Misión			
Objetivos			
Enfoque*			
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Ministerio de la Informática y las Comunicaciones de Cuba	NH	O	Apoyar la informatización sobre los pilares básicos de la Revolución: educación, salud, cultura y seguridad social.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	Ministerio de la Informática y las Comunicaciones de Cuba. Oficina para la informatización.		
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.	Es el encargado de las políticas relacionadas con TIC y SI.		
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****			
SW Libre	Cuba apuesta por la migración a código abierto y software libre, alegando que “ante el bloqueo de los Estados Unidos y por razones de seguridad y soberanía tecnológica, Cuba estimula la migración a código abierto y el empleo de las aplicaciones de software libre en las empresas y organismos de la administración central del Estado”.		
CAC			
TIC Rurales			
Grupos Sociales			
Otras			
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS			

⁶⁷ Compuesta de 8 programas: “IS-ITH: infraestructura, tecnologías y herramientas (inFratech)”; “IS-CIUD: sistemas y servicios integrales para los ciudadanos”; “IS-GOB: informatización del Gobierno, la Administración y la Economía”; “IS-MUN: informatización territorial”; “IS-CULT: fomento de la cultura digital”; “IS-JCLUB: fortalecimiento del papel de los Joven Club”; “IS-ICSW: fomento de la industria nacional de las TIC”; “IS-IDA: Investigación, desarrollo y asimilación tecnológica”

⁶⁸ No es exactamente una visión explícitamente declarada, pero se puede deducir que lo es, extraída además de un documento que no se puede definir como estrategia.



ECUADOR			
Tipos de políticas	Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013. Plan Nacional de Desarrollo de las Telecomunicaciones 2007-2012.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Ser un sector de telecomunicaciones eficaz, eficiente y equitativo dentro de un esquema de regulación fuerte y dinámico, que permita impulsar el desarrollo armónico de las telecomunicaciones en el País, a través de una regulación y control enfocados en las necesidades del usuario con respecto a los servicios de telecomunicaciones, y de esta manera consolidar su ingreso a la sociedad de la Información y del Conocimiento. Garantizar el uso racional y eficiente de los recursos de las telecomunicaciones en condiciones de calidad, equidad, disponibilidad, universalidad, estandarización, precios accesibles y tecnología de última generación, acorde con estándares internacionales.		
Misión	Impulsar el desarrollo de las telecomunicaciones y uso de las tecnologías de la información y comunicación dentro de un marco regulatorio fuerte, dinámico, jurídicamente seguro, transparente, que estimule la inversión privada y estatal, el uso óptimo de los recursos del Estado y el acceso de la población a la sociedad de la información y del conocimiento dentro de un esquema equitativo, eficiente, justo y solidario orientado a reducir la brecha digital y mejorar la calidad de vida de la sociedad.		
Objetivos	<p>OBJETIVO PRINCIPAL: integrar y concienciar a toda la sociedad ecuatoriana sobre la necesidad imperiosa de ser parte activa de una nueva sociedad de la información y del conocimiento, con el lema "Todos los ecuatorianos bajo la Sociedad de la Información y del Conocimiento" y con el medio "Internet para todos con cobertura a nivel nacional".</p> <p>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: acceso y servicio universal; marco legal y regulación; infraestructura, convergencia y conectividad; Educación y Gobierno en línea; investigación y Desarrollo; administración del sector; títulos habilitantes; Internet y Redes IP; espectro radioeléctrico; evaluación y seguimiento; acción social; comercio Electrónico; relaciones internacionales; rendición de cuentas; seguridad de la información y privacidad de los datos; fortalecer y adecuar los procedimientos de control, acorde con los avances tecnológicos y el desarrollo de nuevos servicios</p>		
Enfoque*	FD ⁶⁹		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Por ley, la elaboran la SENATEL (Secretaría Nacional de Telecomunicaciones) y el CONATEL (Consejo Nacional de Telecomunicaciones)	A-SC-R ⁷⁰	M ⁷¹	El Plan se sustenta en 4 elementos básicos: el usuario, convergencia tecnológica, globalización tecnológica, permanente actualización y transferencia de nuevas tecnologías.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	CONATEL y SENATEL		
Papel Ministerio Educación			

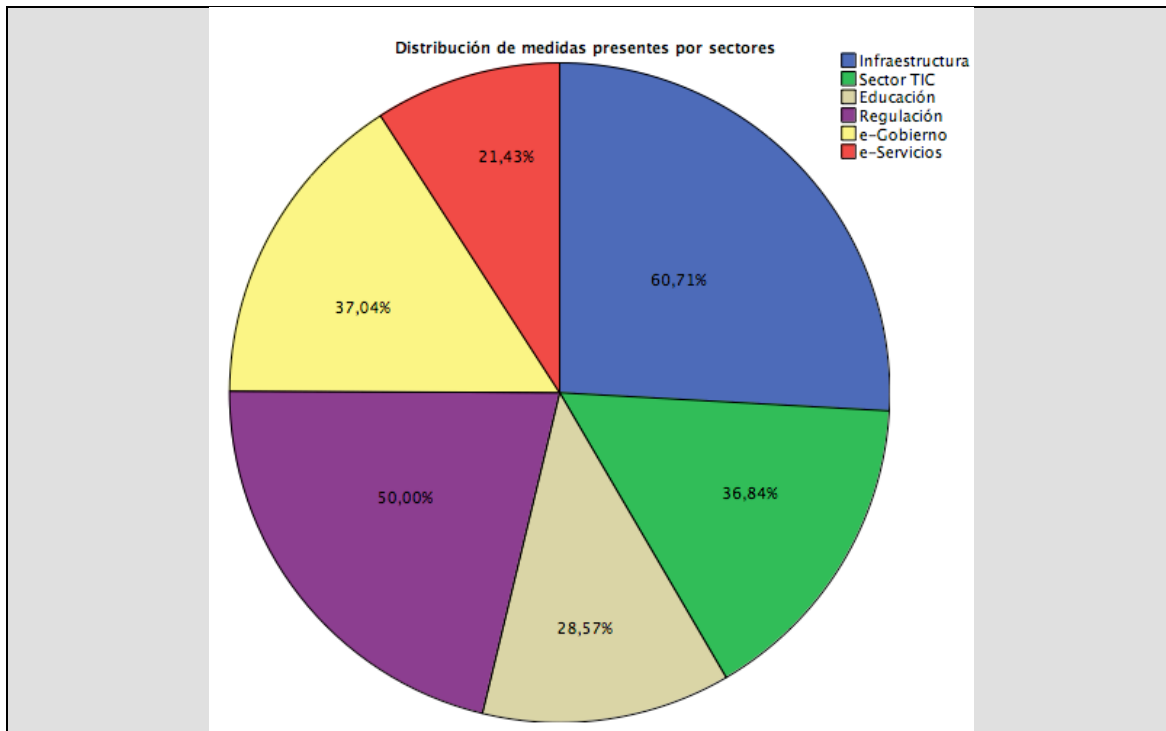
⁶⁹ Las TIC aparecen concebidas como un servicio básico que hay que dar a la población.

⁷⁰ Sobre todo centrado en la situación de la infraestructura y servicios de telecomunicaciones.

⁷¹ Por ley se establece que cada 5 años ha de diseñarse este plan, acorde con el plan de desarrollo del gobierno del momento.

Papel Ministerio Telecomunic.																						
Grado de participación del resto de agentes																						
OTRAS VARIABLES																						
Acceso Universal****	F ⁷²																					
SW Libre																						
CAC																						
TIC Rurales	Fomentar y crear incentivos para facilitar el ingreso de nuevos actores en el mercado de las telecomunicaciones rurales, permitiendo que bajo un mismo título habilitante pueda explotarse varios servicios.																					
Grupos Sociales																						
Otras	Se detecta especial énfasis en realizar acciones para gestionar mejor el uso del espectro radioeléctrico, con el fin de asegurar el servicio universal.																					
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS																						
<p>Porcentajes de medidas presentes y no presentes por sectores</p> <table border="1"> <caption>Data for 'Porcentajes de medidas presentes y no presentes por sectores'</caption> <thead> <tr> <th>Sector</th> <th>Presentes (%)</th> <th>No Presentes (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infraestructura</td> <td>60</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Sector TIC</td> <td>38</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>Educación</td> <td>28</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Regulación</td> <td>50</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>e-Gobierno</td> <td>38</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>e-Servicios</td> <td>22</td> <td>78</td> </tr> </tbody> </table>		Sector	Presentes (%)	No Presentes (%)	Infraestructura	60	40	Sector TIC	38	62	Educación	28	72	Regulación	50	50	e-Gobierno	38	62	e-Servicios	22	78
Sector	Presentes (%)	No Presentes (%)																				
Infraestructura	60	40																				
Sector TIC	38	62																				
Educación	28	72																				
Regulación	50	50																				
e-Gobierno	38	62																				
e-Servicios	22	78																				

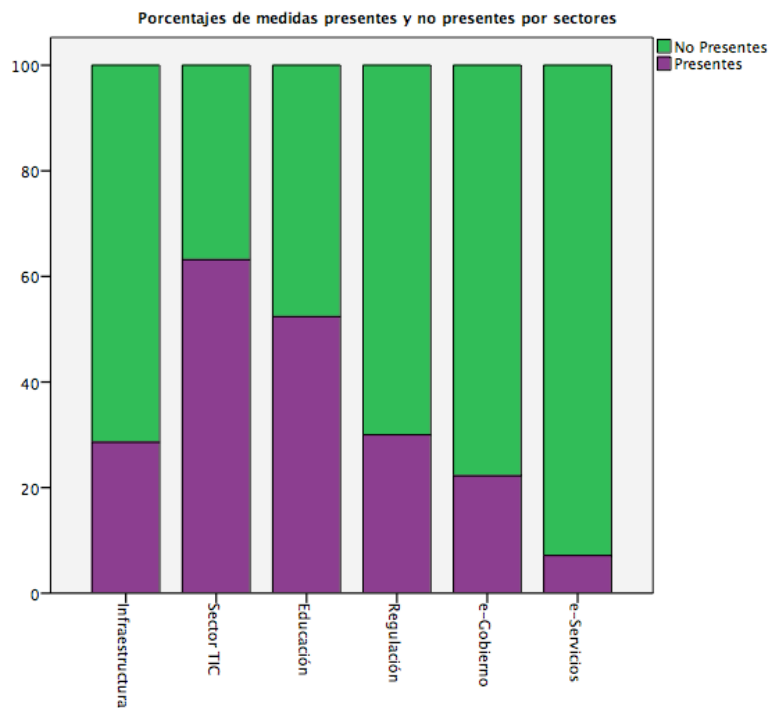
⁷² Se señala que a este fondo aportan principalmente las empresas del estado y que las operadoras de telefonía móvil no aportan, porque no están obligadas por contrato. Esto es algo que se quiere cambiar en la ley.

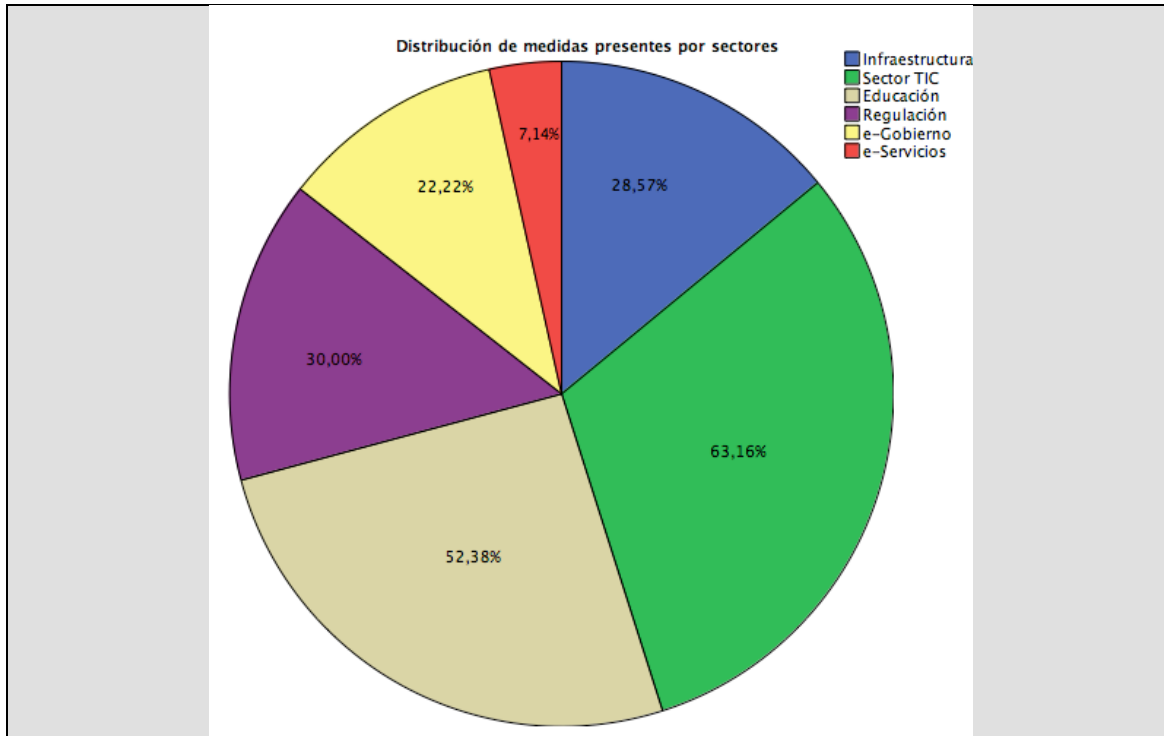


EL SALVADOR			
Tipos de políticas	Programa e-País. Conéctate (dentro del Plan de Educación 2021). Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	El salvador cuenta con una sociedad de la información centrada en el individuo, inclusiva y orientada al desarrollo, donde todos pueden crear, acceder, utilizar y compartir información y conocimientos, habilitando a las comunidades, las personas y las empresas, para alcanzar su potencial pleno, mejorando así, la calidad de vida de la sociedad.		
Misión	Crear la infraestructura técnica e institucional que permita coordinar, promover y desarrollar las acciones y proyectos necesarios para facilitar a la población salvadoreña su inserción provechosa en la SIC, procurando el empoderamiento, la innovación, apropiación o adopción de las tecnologías que permiten acceder y sacar ventaja de todas o cualquiera de las áreas del saber con el fin de incrementar la productividad y la competitividad de las personas, las empresas, las instituciones y las estructuras de El Salvador.		
Objetivos	<p>Aumentar el nivel de vida de la sociedad salvadoreña a través del uso de las TIC, especialmente la de aquellos que por diferentes motivos se han visto relegados del desarrollo del país.</p> <p>Formar un capital humano que sea competitivo a nivel mundial, con especial énfasis en las aplicaciones e industria de las TIC.</p> <p>Aumentar la productividad de las empresas y proveerles un ambiente propicio de negocios para que puedan ser competitivas a nivel mundial.</p> <p>Aumentar la competitividad y productividad del país para que sea un lugar sumamente atractivo para la inversión extranjera directa y la inversión local, especialmente en el área de las TIC.</p> <p>Alcanzar un elevado crecimiento económico basado en las exportaciones y utilizando como motor la industria de las TIC.</p> <p>Incrementar la conectividad digital para cubrir todo el territorio nacional e incentivar el uso masivo de las TIC en todos los niveles de la sociedad.</p> <p>Modernizar al gobierno mediante el uso de las TIC para incrementar su eficiencia, el nivel de información y los servicios ofrecidos, buscando un mayor acercamiento de la población, facilitando su participación y promoviendo la transparencia.</p>		
Enfoque*	fd-SP		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Parte de la presidencia, pero se encomienda su elaboración a la Comisión Nacional para la Sociedad de la Información (CNSI)	E-SC	i-M	Tres ejes: desarrollo de la SI y RRHH en TIC (transformación de la sociedad), gobierno electrónico (transformación del gobierno), industria de TIC y el comercio electrónico (transformación de la economía).
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	Comisión Nacional de la Sociedad de la Información (CNSI).		
Papel Ministerio Educación	Encargado del plan Conéctate.		
Papel Ministerio Telecomunic.			
Grado de	La CNSI invitó a diversos sectores de la sociedad civil a participar en la		

participación del resto de agentes	elaboración del plan; al mismo tiempo, se integró y aprovechó todo el trabajo previo realizado por diversos sectores y organizaciones que tuvieran alcance en la inclusión de las TIC para el desarrollo.
OTRAS VARIABLES	
Acceso Universal****	F
SW Libre	
CAC	Existe una red de puntos de acceso públicos (Infocentros), que ha crecido por medio de iniciativas del gobierno y ONG. Pero la principal red es la privada, los cafés Internet. Existe una línea estratégica para integrar los puntos de acceso públicos en una red que aproveche economías de escala y ofrezca servicios que sean percibidos como de alto beneficio por la sociedad, además de aumentar su cobertura hasta los lugares más remotos.
TIC Rurales	
Grupos Sociales	
Otras	

DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS

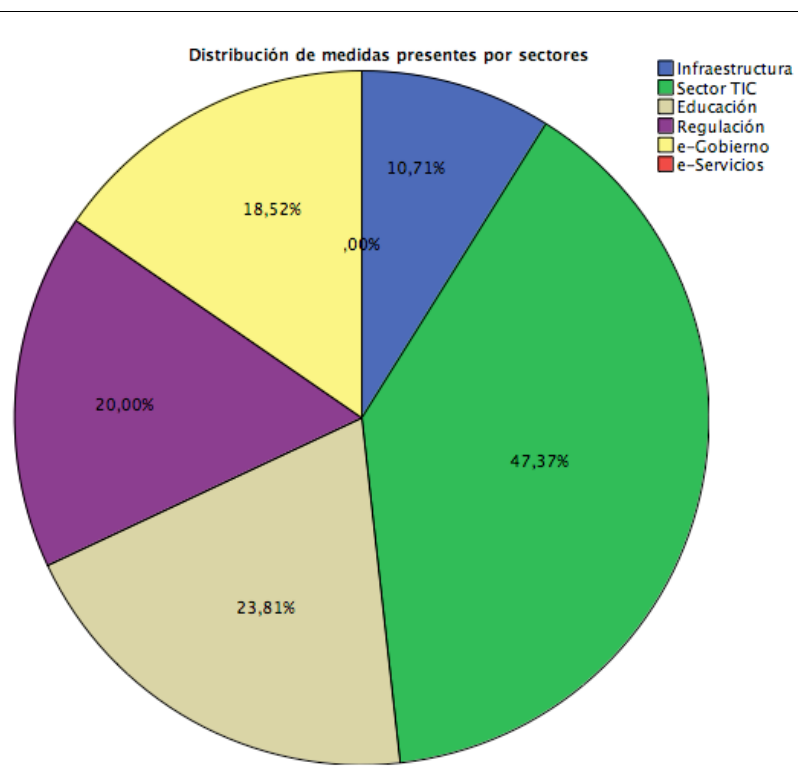
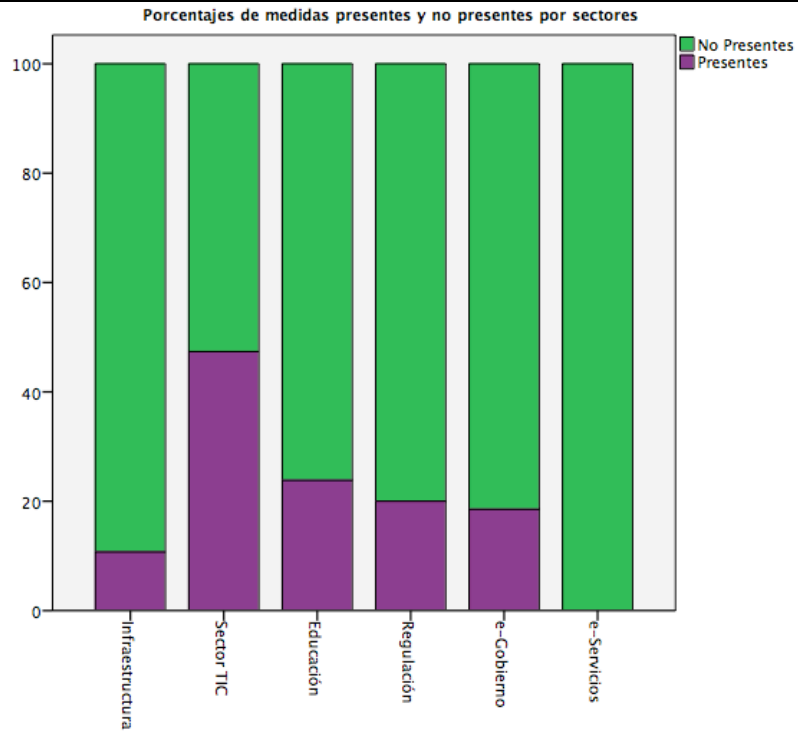




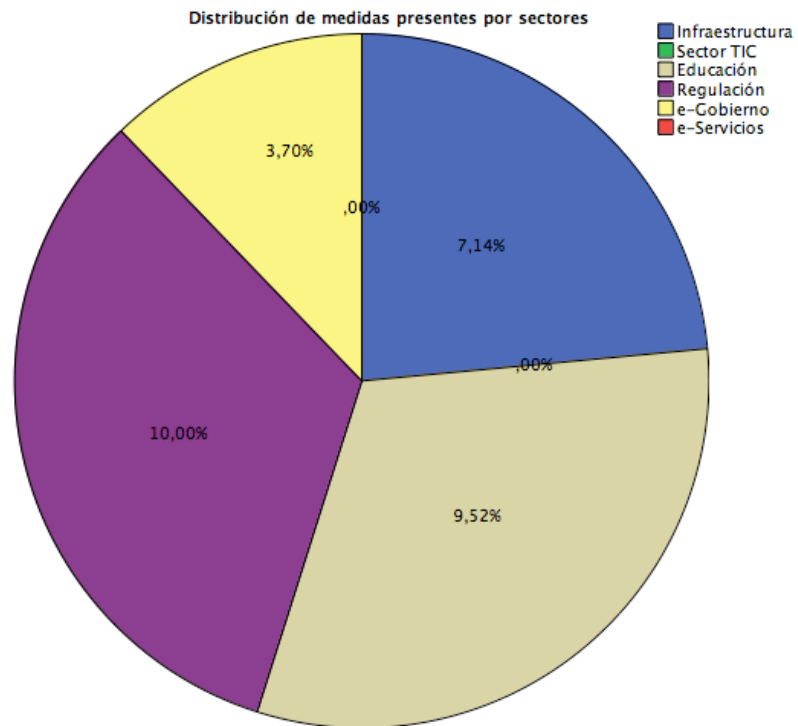
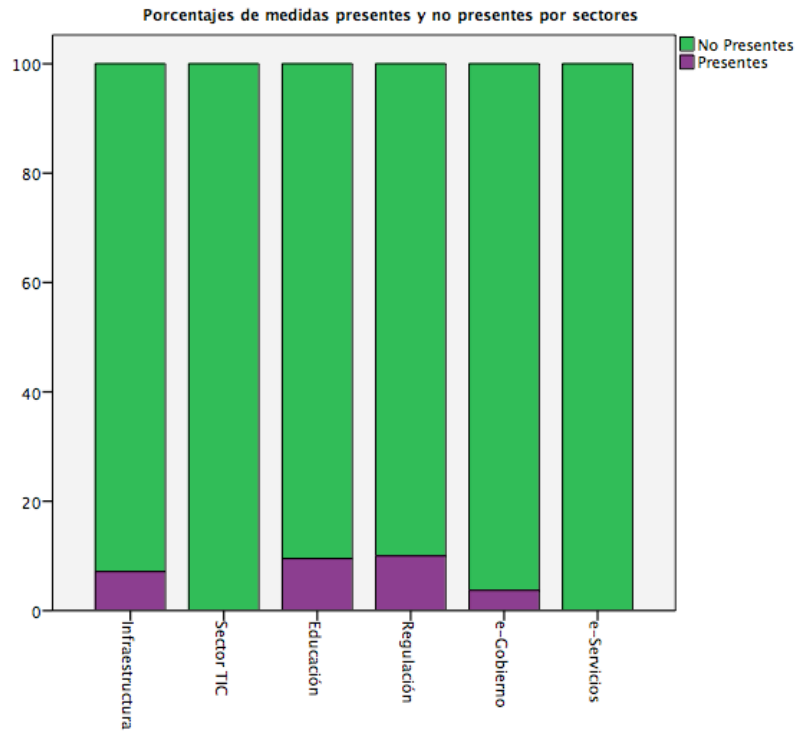
GUATEMALA			
Tipos de políticas	Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Información, Informática y Comunicaciones. Plan Nacional de Ciencia y Tecnología.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Una SIC impulsada por el desarrollo de la Ciencia, Tecnología e Innovación apoyada por la informática y las comunicaciones en los sectores público, privado y académico que contribuye al mejoramiento de la calidad de vida de todos los guatemaltecos.		
Misión	Promover, incentivar, impulsar y fortalecer el uso de las TIC para contribuir al desarrollo científico y tecnológico como base fundamental para la consolidación de una SIC en Guatemala para todos.		
Objetivos	<p>OBJETIVO GENERAL: contribuir al fortalecimiento y consolidación del Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014, mediante la promoción, uso, adopción y desarrollo de las TIC en áreas científicas, tecnológicas y de innovación en Guatemala para la integración de una SIC en todos sus niveles.</p> <p>OBJETIVOS ESTRATÉGICOS: Promover estrategias que contribuyan a la reducción de la brecha digital en Guatemala; Impulsar la investigación, documentación, divulgación y desarrollo tecno-científico en las áreas de información e informática; Fortalecer el marco legal de políticas públicas en materia de las TIC; Desarrollar un programa permanente y continuo de sensibilización, formación, capacitación y actualización del recurso humano en materia de TIC; Crear y apoyar programas para la sensibilización, transferencia y aplicación de las TIC en el aumento de la productividad, calidad, competitividad ante un mundo globalizado; Promover e impulsar programas adecuados para el reciclaje y manejo de desechos tecnológicos</p>		
Enfoque*	ID		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
CONCYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología)	A-X	O	Educación, infraestructura, marco legal, competitividad, generación de contenidos, bibliotecas, e-gobierno Transversalmente: investigación, divulgación/difusión, financiamiento, monitoreo/indicadores.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	CONCYT, SINCYT (Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología) y SENACYT (Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología).		
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.			
Grado de participación del resto de agentes	El Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación 2005-2014, donde se integra la estrategia TIC, es "el resultado de la participación activa de los sectores público, privado y académico, a través de consultas, encuestas, talleres y reuniones de trabajo..."		
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****			
SW Libre	No se hace mención a ello, sino todo lo contrario; se habla mucho de la		

	propiedad intelectual, de generar software propietario, de dar seguimiento a la piratería, patentes aprobadas, empresas formadas, marcas registradas, productos copiados, demandas presentadas, etc.
CAC	
TIC Rurales	
Grupos Sociales	
Otras	

DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS



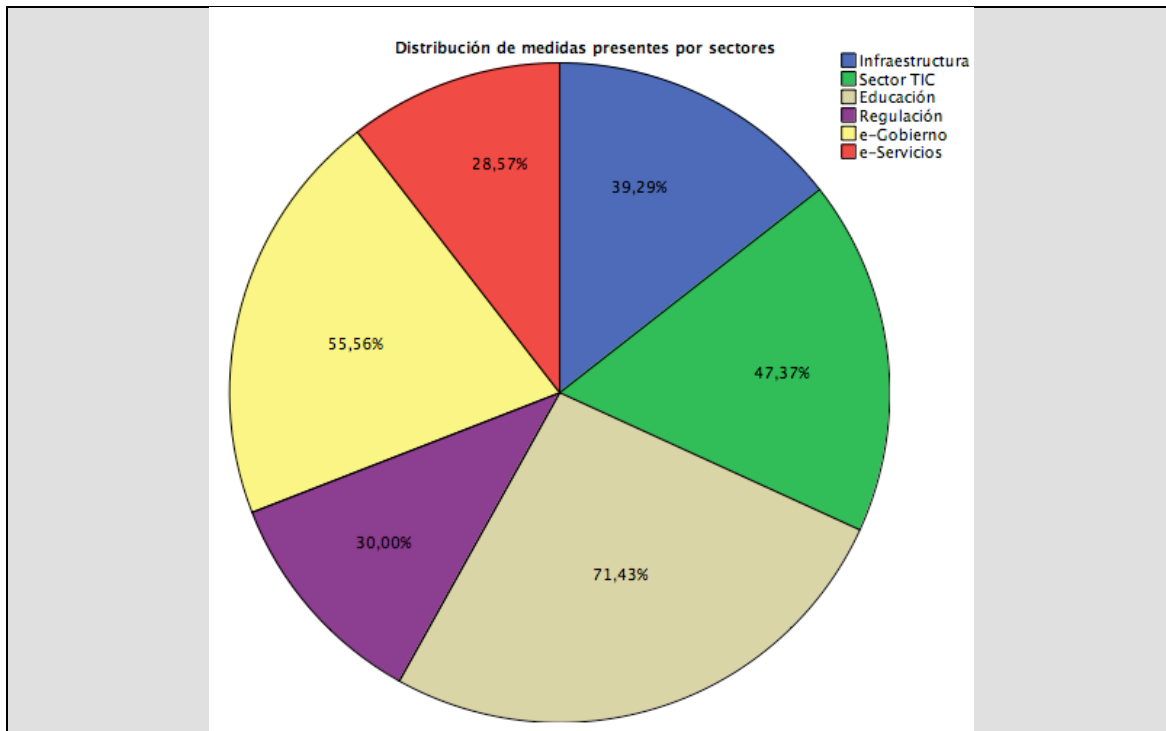
HONDURAS			
Tipos de políticas	Visión de país 2010-2038. Plan de nación 2010-2022.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión			
Misión			
Objetivos			
Enfoque*			
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
		0	
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas			
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.			
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****			
SW Libre			
CAC			
TIC Rurales			
Grupos Sociales			
Otras			
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS			



MEXICO			
Tipos de políticas	Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. Sistema Nacional e-México. Estrategia Nacional de conectividad.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	El Sistema Nacional e-México como una Política Pública de Estado y no de gobierno, con una sociedad integrada y totalmente intercomunicada, en donde cada mexicano vive en un entorno de igualdad de oportunidades entres sí y con el resto del mundo, respetando y preservando la riqueza pluricultural de México.		
Misión	Ser un agente de cambio en el país, al integrar los esfuerzos que realizan diversos actores públicos y privados en la eliminación de la brecha digital y las diferencias socioeconómicas entre los mexicanos, a través de un sistema con componentes tecnológicos y sociales que ofrezca servicios básicos como aprendizaje, salud, intercambio comercial, y trámites de gobierno, siendo la mismo tiempo punta de lanza del desarrollo tecnológico de México.		
Objetivos	<p>Desarrollar el Sistema Nacional e-México como un sistema tecnológico y de contenido social que impacte en el desarrollo integral de la sociedad(...).</p> <p>Lograr la conectividad de todos los mexicanos mexicanas, que permita el acceso a información relacionada con temas de educación, cultura, salud, gobierno, comercio y servicios a disposición de la ciudadanía.</p> <p>Lograr que las comunidades más remotas queden interconectadas con el resto del país(...).</p> <p>Garantizar los mecanismos jurídicos, así como la regulación y aspectos tarifarios adecuados para el desempeño del Sistema Nacional e-México, en condiciones de certidumbre, transparencia y seguridad para garantizar el derecho a la privacidad y la información de los usuarios, así como de los valores sociales y éticos de los mexicanos.</p> <p>Lograr que el Sistema Nacional e-México no represente una carga onerosa para el Estado y sea socialmente rentable.</p> <p>Integrar los esfuerzos de los distintos órdenes de gobierno, de los sectores social y privado, así como de los operadores de redes de telecomunicaciones en el país, a fin de impulsar la penetración de los servicios de conectividad digital(...).</p> <p>Acelerar las tendencias históricas en la penetración de servicios de telecomunicaciones e informática(...).</p>		
Enfoque*	fd-ODM		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
El sistema nacional e-méxico se creó por mandato presidencial (anunciado en la toma de poder de un presidente).	E	E ⁷³	Hay tres ejes principales: conectividad, contenidos y sistemas, y cuatro pilares, e-Gobierno, e-Salud, e-Economía, e-Aprendizaje.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	La responsable es la Coordinación de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CSIC), que depende de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).		
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.			

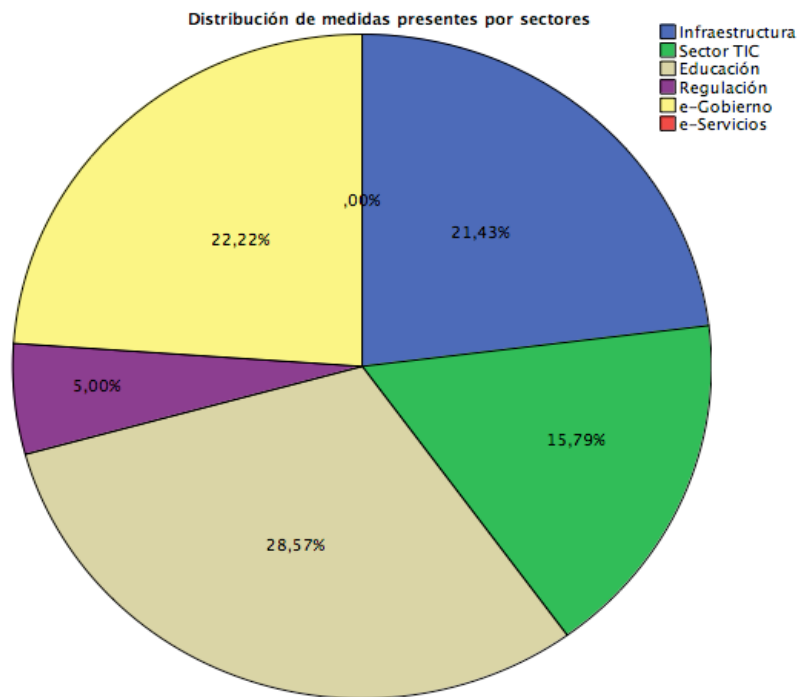
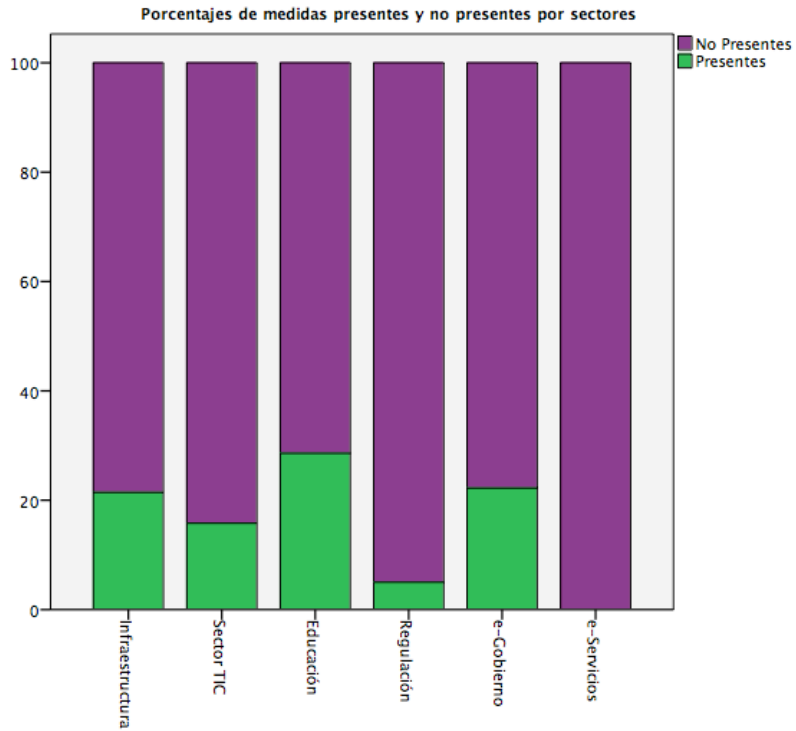
⁷³ En la fecha de su creación, el Sistema e-México estuvo integrado en el plan de desarrollo como un capítulo diferente y especial, dándole carácter de Política Pública. En el plan de desarrollo 2007-2012, no está incluido.

Grado de participación del resto de agentes																						
OTRAS VARIABLES																						
Acceso Universal****																						
SW Libre	En el proyecto de redes estatales para educación, salud y gobierno, se habla de trabajar con estándares abiertos y homologados																					
CAC	Red de Centros Comunitarios Digitales, apoyados por una red de conectividad satelital que conecta a multitud de CCD. Los CCD cuentan con entre 2 y 10 computadoras con acceso a Internet y el funcionamiento depende del promotor: a través de personas que hagan su servicio social, autodidácticamente, etc.																					
TIC Rurales																						
Grupos Sociales	El portal e-México tiene aplicaciones para todo tipo de grupos sociales. Además, brinda la oportunidad de abrir comunidades en su página web, de tal forma que personas con inquietudes similares puedan disfrutar de un espacio tipo foro. Además, tiene aplicaciones específicas según profesiones, etc.																					
Otras																						
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS																						
<p>Porcentajes de medidas presentes y no presentes por sectores</p> <table border="1"> <caption>Datos del gráfico de barras apiladas</caption> <thead> <tr> <th>Sector</th> <th>Presentes (%)</th> <th>No Presentes (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Infraestructura</td> <td>40</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Sector TIC</td> <td>48</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>Educación</td> <td>72</td> <td>28</td> </tr> <tr> <td>Regulación</td> <td>30</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>e-Gobierno</td> <td>56</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>e-Servicios</td> <td>29</td> <td>71</td> </tr> </tbody> </table>		Sector	Presentes (%)	No Presentes (%)	Infraestructura	40	60	Sector TIC	48	52	Educación	72	28	Regulación	30	70	e-Gobierno	56	44	e-Servicios	29	71
Sector	Presentes (%)	No Presentes (%)																				
Infraestructura	40	60																				
Sector TIC	48	52																				
Educación	72	28																				
Regulación	30	70																				
e-Gobierno	56	44																				
e-Servicios	29	71																				

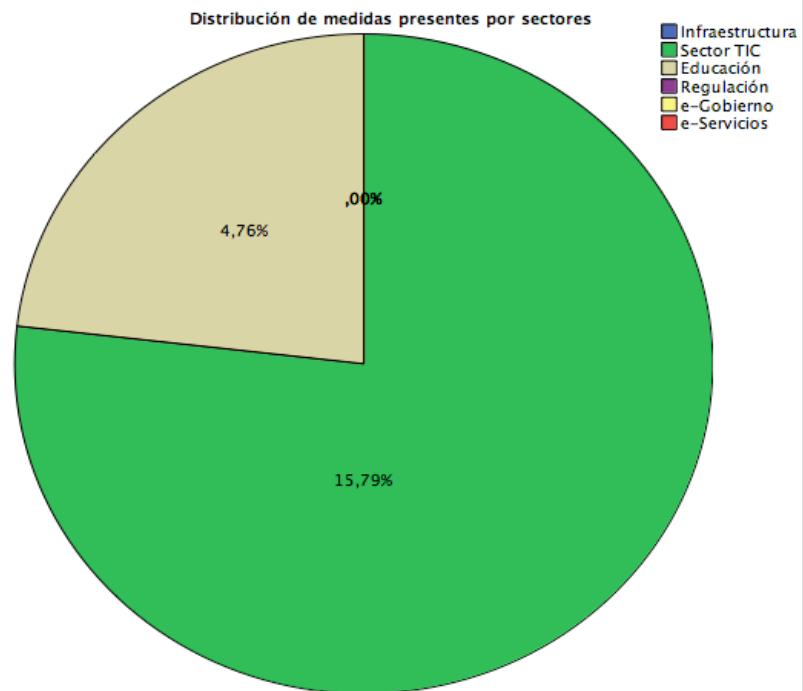
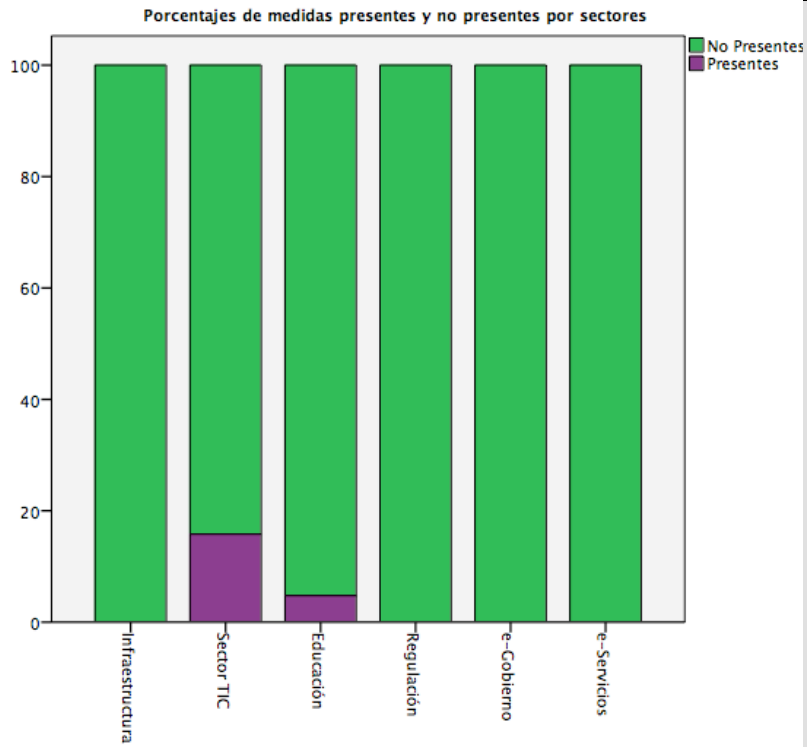


NICARAGUA			
Tipos de políticas	Plan Nacional de Desarrollo Humano 2008-2012. Estrategia Nacional e-gob. Política de Desarrollo Industrial ⁷⁴ .		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión			
Misión			
Objetivos			
Enfoque*			
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
		P	
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas			
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.			
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****	F		
SW Libre			
CAC	Se encuentran adquiriendo equipos para telecentros y puntos de presencia de Internet.		
TIC Rurales	TELCOR (Ente regulador), lleva a cabo proyectos de telecomunicaciones rurales: Red de Inter-comunicaciones de 106 municipios con tecnología de banda ancha (ADSL y Canopy), teléfonos públicos, etc.		
Grupos Sociales			
Otras			
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS			

⁷⁴ Cuenta con una serie de acciones relacionadas con las TIC, sobre todo con el sector TIC: "ampliar la red y mejorar el servicio telefónico convencional y móvil de conexión a Internet; desarrollar los sistemas de información y comunicación electrónicos (e-gobierno, e-commerce, e-business, e-learning); establecimiento de centros tecnológicos, centros de formación de gestión en calidad, conocimiento, innovación, ambiente, seguridad del trabajo y responsabilidad social, centros de negocios orientados al conocimiento de la demanda, integración de clusters, servicios web, servicios financieros, etc."

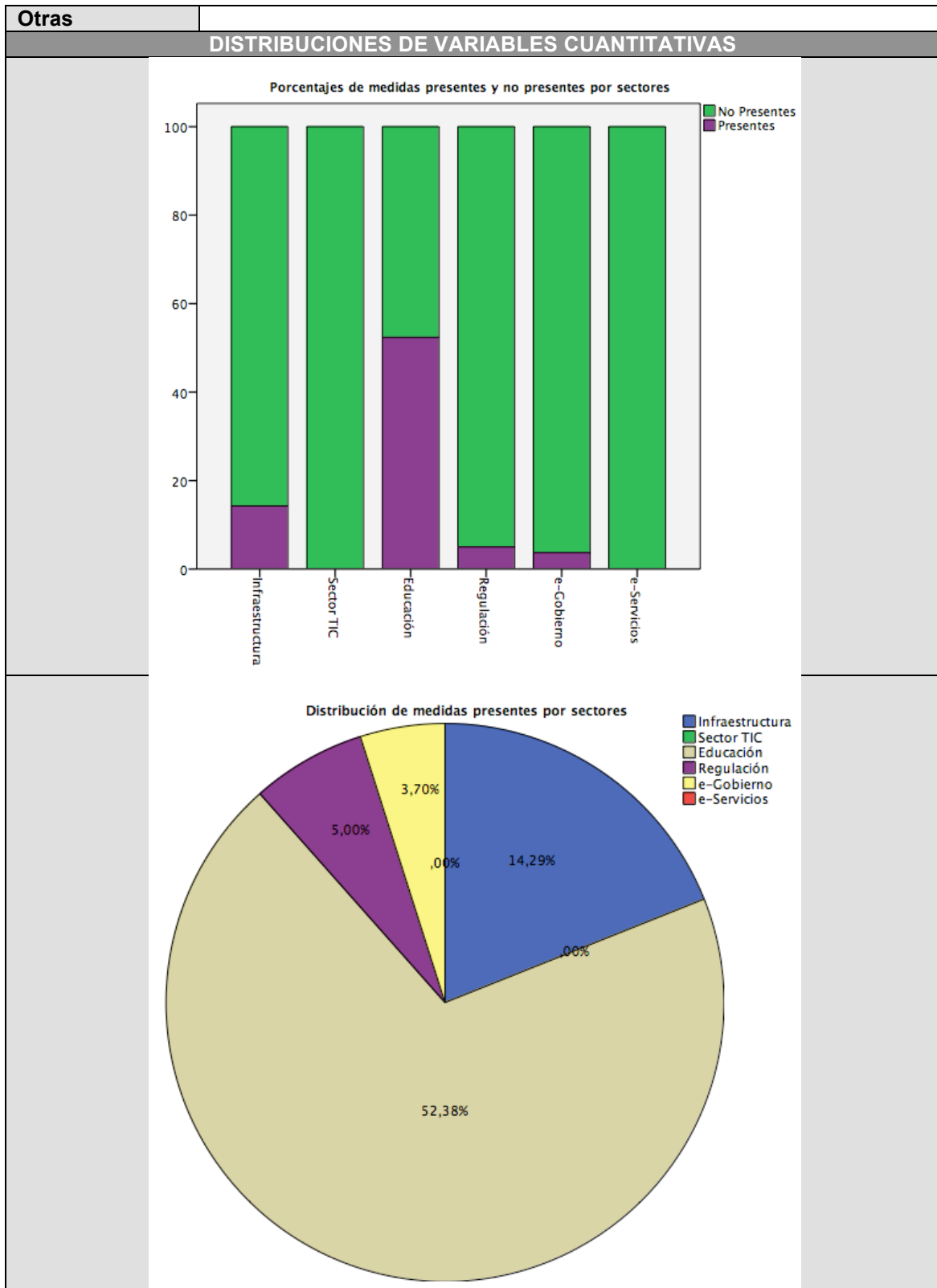


PANAMÁ			
Tipos de políticas	Plan Estratégico de Gobierno. Plan de Ciencia y Tecnología.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión			
Misión			
Objetivos			
Enfoque*			
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas			
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.			
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****			
SW Libre			
CAC			
TIC Rurales			
Grupos Sociales			
Otras	Plan de Ciencia y Tecnología. Uno de los ejes transversales a los que aplican las acciones a llevar a cabo son las TIC, es decir, las definen como eje de la I+D+i, pero no hay acciones concretas definidas.		
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS			



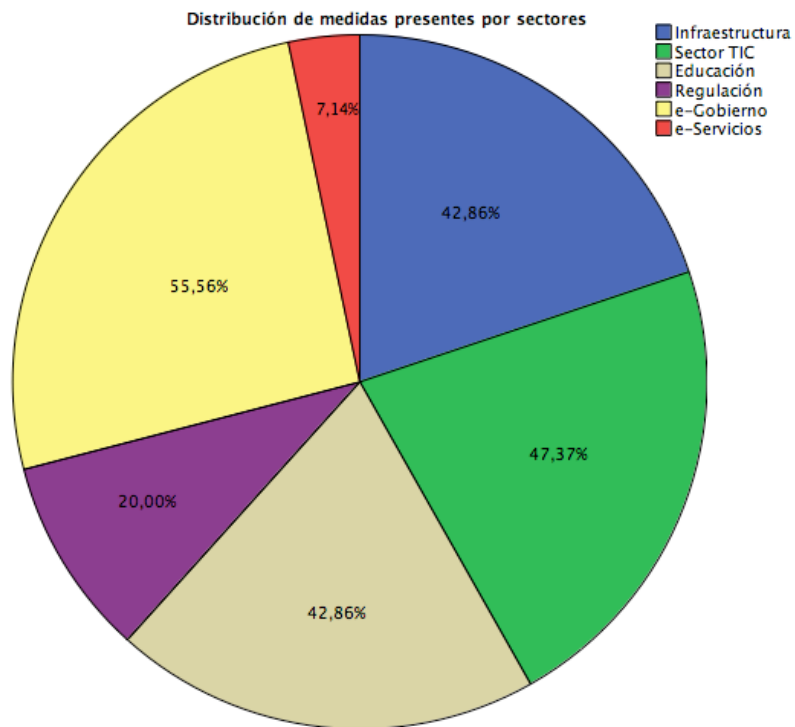
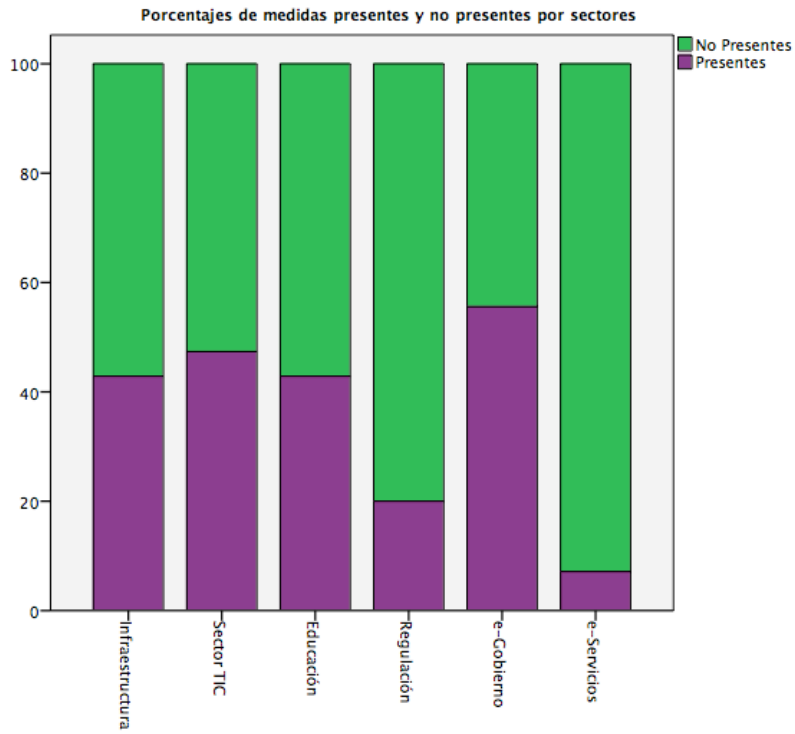
PARAGUAY			
Tipos de políticas	Plan Nacional de Educación 2024. Políticas TIC ⁷⁵ .		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión			
Misión	MISIÓN TIC EN EDUCACIÓN: Aportar al mejoramiento de los procesos educativos a través del uso de las TIC y al desarrollo en todos los estudiantes de las competencias digitales necesarias para participar y contribuir activamente en la sociedad.		
Objetivos	OBJETIVOS ESPECÍFICOS TIC EDUCACIÓN: <ul style="list-style-type: none"> - Tasa nacional de 30 alumnos por computador - Los profesores logran un estándar de competencias TIC - Aportar a mejorar los procesos de gestión escolar - Alumnos logran competencias TIC básicas - Apoyar la formación inicial de profesores con TIC - Desarrollar capacidad de anticipación en IE 		
Enfoque*			
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
		O	(De lo poco que se menciona sobre el supuesto plan TIC del Paraguay): <ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura - Industria del software - Capacitación de Recursos Humanos - Gobierno electrónico y Comercio Electrónico - Educación electrónica y conciencia ciudadana hacia las TIC - Marco legal y jurídico - Estandarización y liberación de las TIC
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	Viceministerio de la Juventud Unidad Técnica de Modernización de la Administración Pública (UTMAP)		
Papel Ministerio Educación	Responsable de la política TIC en el plan nacional de educación.		
Papel Ministerio Telecomunic.			
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****			
SW Libre			
CAC			
TIC Rurales			
Grupos Sociales			

⁷⁵ Se menciona en diversas fuentes la necesidad de contar con una estrategia digital para Paraguay, e incluso la pronta puesta en marcha de la misma.



PERU			
Tipos de políticas	Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú. La agenda digital peruana. Estrategia Nacional de Gobierno Electrónico.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Sociedad peruana basada en principios de equidad, integración y no discriminación que utiliza efectiva y eficientemente la información en sus procesos de desarrollo, a través del uso intensivo de las tecnologías de la información y comunicación.		
Misión	Promover la universalización del uso y acceso a las TIC como herramientas para impulsar el desarrollo económico, social y cultural del país.		
Objetivos	Disponer de infraestructura de telecomunicaciones adecuada para el desarrollo de la Sociedad de la información Promover el desarrollo de capacidades que permitan el acceso a la SI. Desarrollar el sector social del Perú garantizando el acceso a servicios sociales de calidad, promoviendo nuevas formas de trabajo digno, incentivando la investigación científica e innovación tecnológica, así como asegurando la inclusión social y el ejercicio pleno de la ciudadanía Realizar acciones de apoyo a los sectores de producción y de servicios en el desarrollo y aplicaciones de las TIC. Acercar la administración del Estado y sus procesos a la ciudadanía y a las empresas en general, proveyendo servicios de calidad, accesibles, seguros y oportunos, a través del uso intensivo de las TIC.		
Enfoque*	fd- ODM		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
La Estrategia se elabora en el marco de la Comisión Multisectorial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información (CODESI), creada mediante Resolución Ministerial.	A-SC-R	O	La CODESI está estructurada en 6 mesas de trabajo: -Infraestructura para el Desarrollo de la SI. -Desarrollo de capacidades humanas. -Desarrollo y aplicaciones TIC en programas sociales -Desarrollo y aplicaciones de las TIC en los sectores de servicios y producción. -Gobierno Electrónico. -Cumbre Mundial de la Sociedad de la Información.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	El CODESI está formado por: - Ministerio de Educación - Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Presidencia del Consejo de Ministros - Ministerio de la Producción - Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social - Ministerio de Salud - Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo - Ministerio de Economía y Finanzas - Ministerio de Relaciones Exteriores		
Papel Ministerio Educación	Miembro de CODESI		
Papel Ministerio	Miembro de CODESI		

Telecomunic.	
Grado de participación del resto de agentes	En la CODESI participan algunos agentes no gubernamentales como invitados.
OTRAS VARIABLES	
Acceso Universal****	F
SW Libre	En el objetivo 4, se proponen acciones de apoyo a los sectores de producción y de servicios en el desarrollo y aplicaciones de las TICs. Una de las estrategias es promover la industria local de SW y HW y promover el uso legal del software en el país.
CAC	"Impulso de la modalidad de acceso compartido a las TIC a través de telecentros y cabinas de Internet en áreas rurales y periurbanas".
TIC Rurales	Una de las estrategias del objetivo 1 de la agenda es "promover la inversión de empresas operadoras que brinden servicio en zonas rurales y de preferente interés social"
Grupos Sociales	<p>En el Objetivo 2, la Estrategia 2.2 dice explícitamente "Propiciar el acceso y el aprovechamiento de las TIC en forma equitativa, teniendo en cuenta aspectos de los grupos vulnerables y tradicionalmente excluidos".</p> <p>Una de las acciones es la implementación de programas específicos de acceso, apropiación y aprovechamiento de las TIC, diseñados a partir de diagnósticos integrales realizados con la participación activa de las comunidades indígenas y respetando sus estructuras sociales, culturales y económicas.</p> <p>También dice "Crear un centro nacional de tecnología adaptada dentro del CONCYTEC, para investigación y desarrollo de tecnología adaptada a grupos vulnerables".</p> <p>"Aprovechamiento educativo de las TIC para alfabetizar e incrementar el nivel educativo de la población originaria en su conjunto y de las mujeres en particular".</p> <p>"Promoción del reconocimiento oficial, normalización y difusión de la escritura de las lenguas indígenas, a fin de abrir espacios informáticos interculturales donde las manifestaciones de cada pueblo encuentren expresión en su propio código lingüístico, propiciando la producción de un ámbito de aplicación no tradicional para dichas lenguas."</p>
Otras	Desarrollar Sistemas de Información Territorial del Perú mediante uso de GIS, que permitan sobre la base de los recursos disponibles, infraestructura existente, población, proyectos de desarrollo social y económico, determinar de forma integral los avances en la implementación de Políticas, Programas y Proyectos asociados a políticas institucionales y de Estado.
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS	



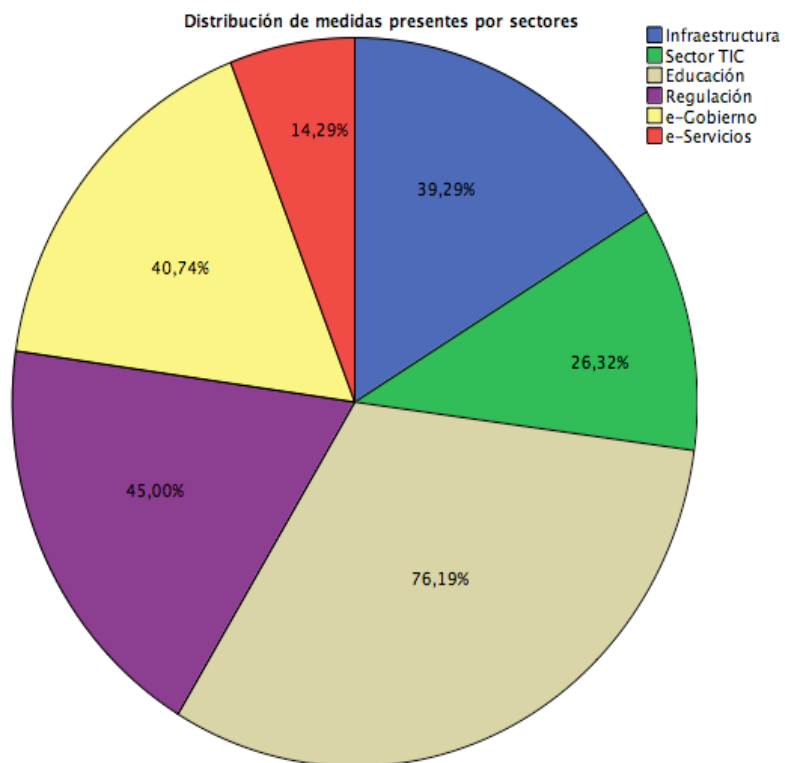
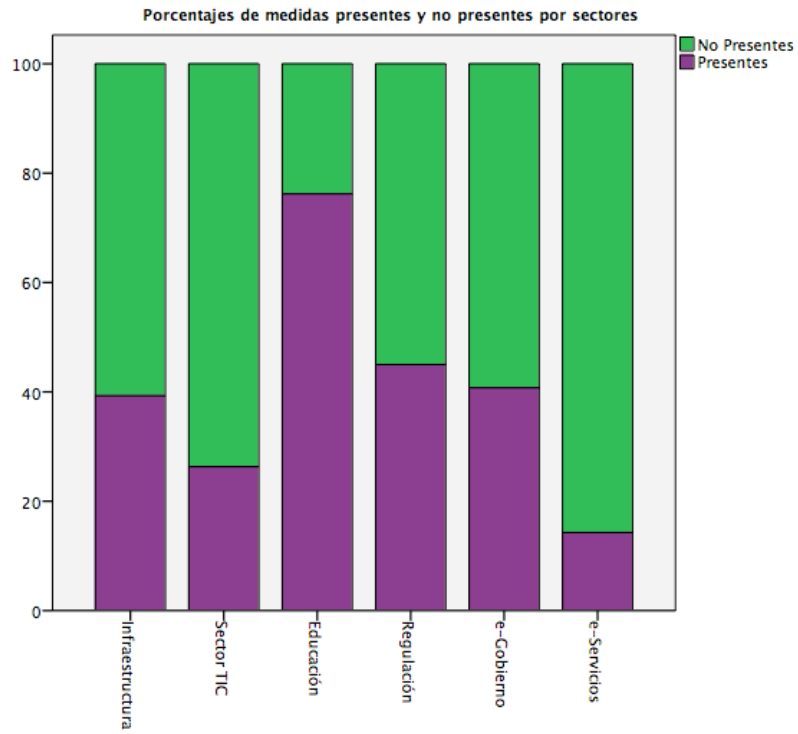
REPÚBLICA DOMINICANA			
Tipos de políticas	Plan Estratégico e-dominicana 2007-2010.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Colocar al país en una posición que le permita competir en el nuevo escenario de un mundo globalizado, alcanzando un desarrollo sostenible en el ámbito 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.		
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.		
Objetivos	<p>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 más avanzada tecnología.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Fortalecer el desarrollo local sostenible: fortalecer la integración e intercambio comercial, económico y cultural de la ciudadanía, los agentes productivos y los gobiernos locales.</p> <p>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.</p>		
Enfoque*	FD ⁷⁶		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Comisión Nacional para la Sociedad de la Información y el Conocimiento (CNSIC).	E-SC-R	O	<p>Tres ejes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acceso a la información y el conocimiento en la base: infraestructura y acceso, capital humano, cultura y disponibilidad de información. - Construcción del Estado digital y la provisión de servicios digitales en medio, con tres pilares: gobierno, empresa y sociedad civil. - Desarrollo Humano en la cima: eficiencia y productividad, equidad, sostenibilidad, participación y empoderamiento.
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	El grupo coordinador de la CNSIC está compuesto por: - Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (INDOTEL).		

⁷⁶ Especifica que, el punto de partida de la estrategia es el Desarrollo Humano.

	<ul style="list-style-type: none"> - Oficina Presidencial de Tecnologías de la Información y Comunicación (OPTIC) - Despacho de la Primera Dama. - Asociación de Profesionales de Telecomunicaciones (PRODETEL). - Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC). - Universidad Autónoma de Santo Domingo (UASD). - Representante de empresas telefónicas. - Consejo Consultivo para la Sociedad Civil. - NAP del Caribe.
Papel Ministerio Educación	
Papel Ministerio Telecomunic.	
Grado de participación del resto de agentes	<p>La propia estrategia contempla que para la ejecución del plan estratégico se implementen vínculos y alianzas entre las partes interesadas, 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.</p> <p>Actores: gobierno, sector privado, organizaciones civiles sin fines de lucro, instituciones académicas y de investigación, organismos internacionales.</p>
OTRAS VARIABLES	
Acceso Universal****	D ⁷⁷
SW Libre	
CAC	<p>Centros de Capacitación en Informática (CCI), impulsados por el INDOTEL, implementados 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.</p> <p>Centros Tecnológicos Comunitarios (CTC) del Despacho de la Primera Dama, centros de gestión de conocimiento a través de las TIC para que los usuarios promuevan su propio desarrollo y alcancen un mayor bienestar.</p> <p>Iniciativa de la SEE⁷⁸ 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.</p>
TIC Rurales	
Grupos Sociales	
Otras	iniciativa para que las operadoras de TV por cable incluyan internet, junto con la opción de telefonía por IP (VoIP).
DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS	

⁷⁷ Cuentan con una ley sobre telecomunicaciones que establece el Servicio Universal como uno de sus objetivos, aunque están lejos de encontrarse en una situación de servicio universal. Por ello, plantean el Acceso Universal como primera meta, es decir, en vez de pensar en un teléfono por cada hogar, pensar en acceso a servicios dentro de una distancia razonable y a un precio asequible.

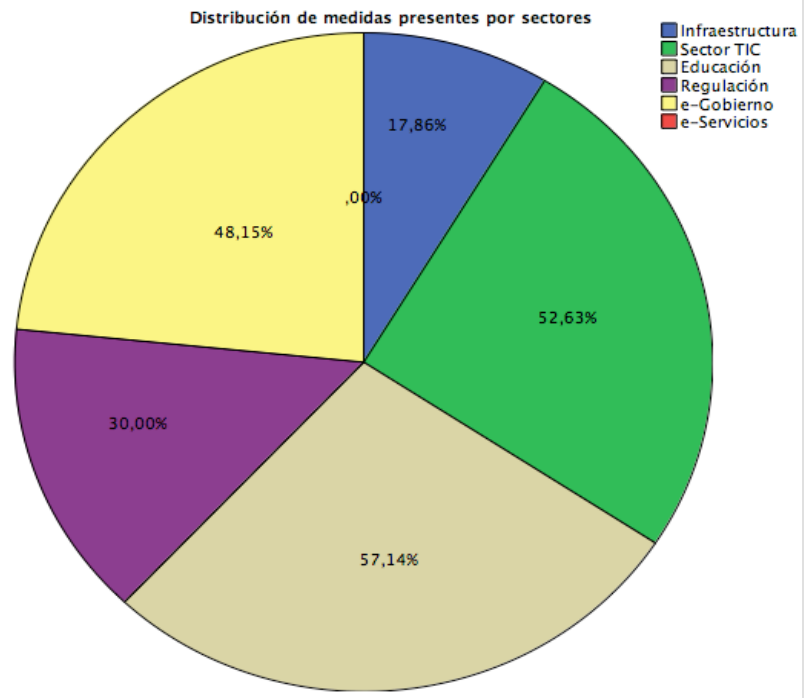
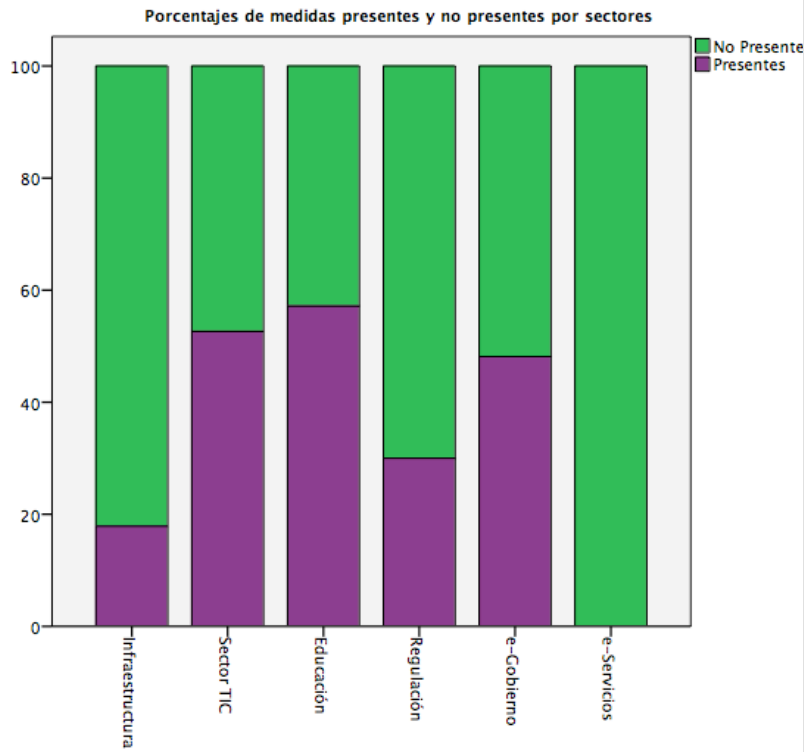
⁷⁸ Secretaría de Estado Educación



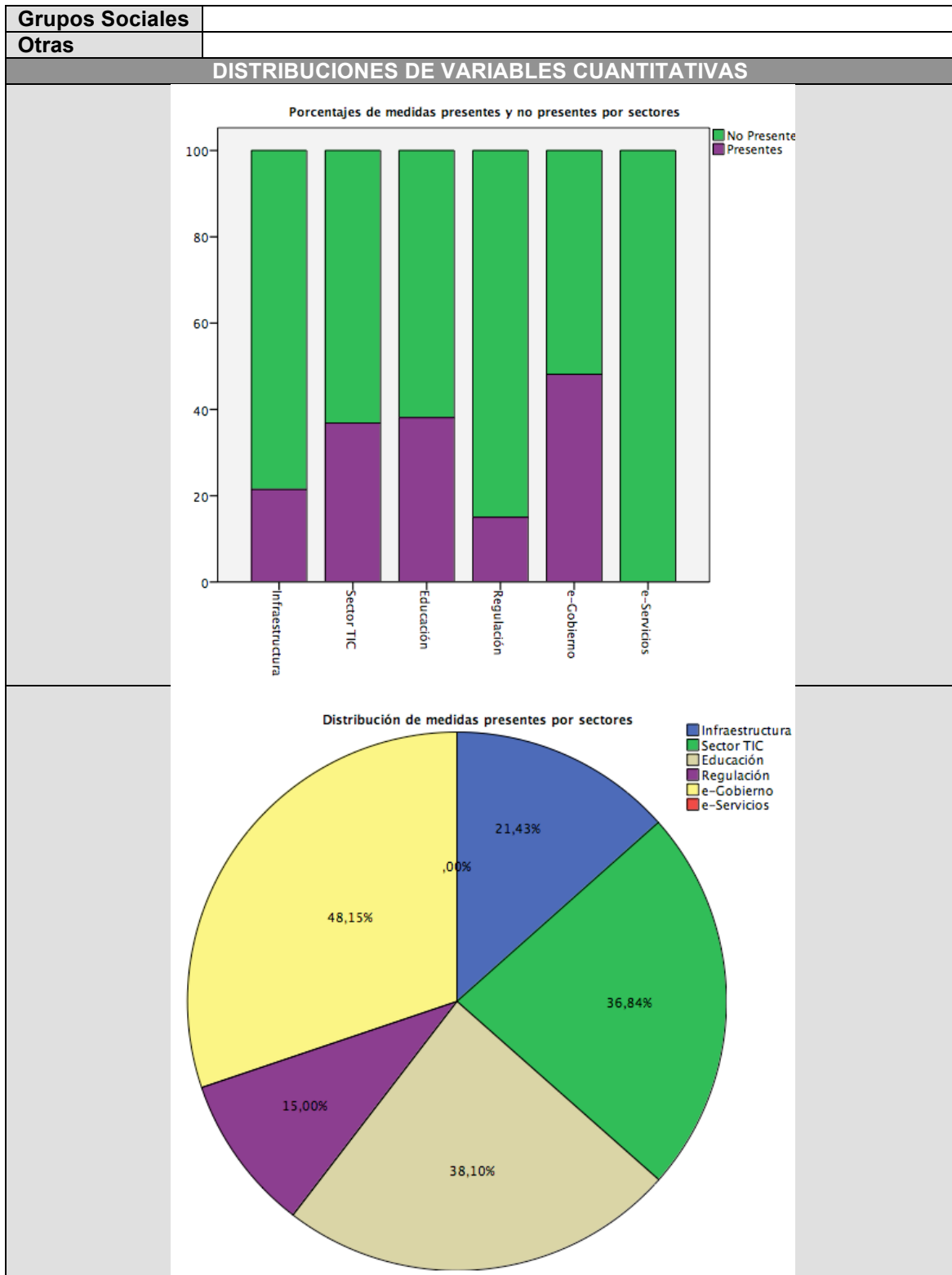
URUGUAY			
Tipos de políticas	Agenda Digital Uruguay 2008-2010 para la Sociedad de la Información y el Conocimiento. Plan CEIBAL. Programa de Conectividad Educativa.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Acorde a la estrategia general de gobierno, que pretende "impulsar la transparencia y el fortalecimiento democrático, el desarrollo económico basado en el conocimiento, la inclusión digital y el avance del gobierno electrónico como instrumento de transformación del Estado".		
Misión			
Objetivos	<ul style="list-style-type: none"> - Equidad e inclusión social - Fortalecimiento democrático - Transformación del Estado - Desarrollo de Infraestructura - Desarrollo Económico Basado en Conocimiento - Cultura, Educación y Generación de Conocimiento - Integración e Inserción Regional 		
Enfoque*	FD		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
La responsable de elaborarla es la AGESIC (Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento): sólo busca aglutinar las iniciativas que se venían realizando y priorizarlas, dependiente de la Presidencia de la República.	NH	O	
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas	Presidencia, AGESIC, Ministerio de Educación y Cultura (MEC), Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), Consejo de Educación Primaria (CEP), Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL)		
Papel Ministerio Educación	Miembro del comité que elabora las estrategias relacionadas con SI.		
Papel Ministerio Telecomunic.	Miembro del comité que elabora las estrategias relacionadas con SI, a través de la ANTEL.		
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****			
SW Libre			
CAC	<p>Programa Uruguay Sociedad de la Información: instalación de accesos a Internet a infocentros comunitarios (ANTEL) y se implementa en tres modalidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Centro de Acceso a la Sociedad de la Información (CASI): operados por contrapartes públicas o privadas, proveen servicios públicos de uso de equipos informáticos, de acceso a Internet y de capacitación informática. - Centro Internet Social (CIS): funcionan en telecentros preexistentes, a los cuales se aporta acceso ADSL (o similar) exonerado de tarifas por dos años, asesoramiento en mantenimiento informático y en gestión de 		

	telecentros, capacitación del personal, etc. - Centros MEC: espacios educativos y culturales, cuyo fin es facilitar el acceso a la educación, innovación científica y tecnológica y a servicios y productos culturales
TIC Rurales	
Grupos Sociales	
Otras	

DISTRIBUCIONES DE VARIABLES CUANTITATIVAS



VENEZUELA			
Tipos de políticas	Proyecto Nacional Simón Bolívar. Primer Plan Socialista. Plan Nacional de Telecomunicaciones, Informática y Servicios Postales (2007-2013). Plan Estratégico de TIC para el Sector Educativo Nacional 2002-2007. Plan Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.		
ENFOQUE DE LA ESTRATEGIA DE SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN			
Visión	Contar con un sistema nacional de TIC y SP sin exclusión social, soberano e independiente, que promueva la participación popular, democrática y protagónica en el desarrollo económico, social, cultural y político de la nación y que, además, contribuya con el proceso de transformación del Estado para que responda de forma oportuna, eficaz, eficiente y transparente, así como con calidad, a las necesidades de los ciudadanos y comunidades, especialmente las de los sectores excluidos y en situación de pobreza. "La visión para el sector reconoce la comunicación como un Derecho Humano, al igual que la participación para el desarrollo, entendiendo que las telecomunicaciones, la informática y los servicios postales, convergen en algunos casos y se complementan en otros, como herramientas potenciadoras del ejercicio de ese derecho."		
Misión			
Objetivos	Acceso masivo e inclusivo a las TIC y a los SP Soberanía e independencia tecnológica Transformación del Estado Uso y aplicación de las TIC y SP como herramientas habilitadoras del modelo socialista de desarrollo Modelo Comunicacional Inclusivo		
Enfoque*	fd-ODM		
FACTORES INTERNOS			
Autoridad creadora de la estrategia	Grado de diagnóstico**	Integración en el plan nacional de desarrollo***	Orientación temática
Ministerio del Poder Popular para las Telecomunicaciones y la Informática	NH	P	Utilizar las TIC como apoyo y facilitadoras de desarrollo en el resto de los sectores (como herramientas transversales)
MÉTODOS DE COORDINACIÓN			
Autoridades involucradas			
Papel Ministerio Educación			
Papel Ministerio Telecomunic.	Es quien elabora la estrategia.		
Grado de participación del resto de agentes			
OTRAS VARIABLES			
Acceso Universal****	F-D		
SW Libre	Uno de los objetivos es la soberanía e independencia tecnológica, y dentro de él, una de las políticas es la "promoción del desarrollo nacional y uso de software libre y de contenido bajo estándares abiertos"		
CAC	Puntos de Acceso: franquicia social de centros TIC, que ofrecen acceso y capacitación (a través del fondo de servicio universal).		
TIC Rurales			



13. ANEXO II: VARIABLES CUANTITATIVAS

13.1. INFRAESTRUCTURA

Existe ley Acceso Universal
Fomento red Centros Acceso Compartido
Expansión de la red de telecomunicaciones
Acceso a PC en hogares
Acceso a PC en empresas
Acceso a PC en colegios / universidades
Acceso a PC en organizaciones sociales
Telefonía fija urbana
Telefonía fija rural
Telefonía móvil rural
Banda ancha fija (urbana y rural)
Banda ancha móvil
Back-bones nacionales/regionales
Puntos acceso WiFi públicos
Diversidad tecnologías alámbricas
Diversidad tecnologías inalámbricas
Plan de TDT
Desarrollo de radios locales/comunitarias
Interoperabilidad
Existe ente regulador
Hay regulación de precios
Bajada de impuestos a las telecomunicaciones
Despliegue ptos intercambio tráfico
Instalación de copias de servidores raíz
Alojamiento local de contenidos
Desarrollo SW para necesidades nacionales y locales. Generación de contenidos de interés público
Creación de Sistemas Nacionales de Información (SNI)
Creación de SNI específicos (agrarios, pesqueros, sanitarios, educativos, ganaderos, ...)

13.2. SECTOR TIC

Introducción TIC en gestión y organización de PYMES
Formación TIC para PYMES
Estímulo de innovación en PYMES
Potenciar industria de servicios tecnológicos
Industria nacional de SW
Apoyo medianas / pequeñas radiodifusoras
Desarrollo equipos y servicios asequibles para creación nuevas empresas TIC
Tecnopolos orientados a investigación
Medianas industrias de microelectrónica y o HW
Formación TIC para RRHH

Centros formación profesional (formación científico-técnica)
 Programas educación para ingeniería
 Cooperación empresa-universidad/centros de formación
 Acuerdos con sector TIC para planes de trabajo
 Fomento teletrabajo
 Sistemas nacionales de I+D+I
 Formación en I+D en centros educación superior/organismos de C&T
 Recursos para I+D+I en TIC
 Redes entre entidades científicas y tecnológicas

13.3. DESARROLLO DE CAPACIDADES Y EDUCACIÓN

Conectividad en escuelas
 Conectividad en universidades/centros de formación profesional
 Conectividad en administración Educativa
 Telecentros educativos
 Redes de interconexión de universidades / centros formación profesional
 Programas de teleeducación y educación a distancia
 Programas tipo "One Laptop per Child" o programas para reducir la tasa de alumnos por computador
 Alfabetización TIC para escolares
 Alfabetización TIC para profesorado
 Alfabetización TIC para funcionario del sector educativo
 Elaboración de contenidos pedagógicos y educativos específicos para la integración de las TIC en la educación
 Planes alfabetización digital en formación no reglada
 Desarrollo curricular para alfabetización informacional
 Nuevas carreras universitarias /maestrías / doctorados sobre sociedad de la información
 Fortalecer relaciones entre el sector educativo y el de Ciencia y Tecnología
 Desarrollo portales educativos
 Integración portales educativos en redes regionales
 Herramientas educativas virtuales (aulas, bibliotecas, repositorios, etc.)
 Aplicaciones web 2.0 en portales educativos
 Otros canales de difusión (TV, radio, dispositivos móviles, etc.)
 Herramientas para grupos específicos

13.4. POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y REGULACIÓN

Elaboración indicadores brecha digital y SI
 Elaboración estadísticas brecha digital y SI
 Observatorios sobre estado de la brecha digital o sociedad de la información
 Herramientas promoción multilateralismo, transparencia y democracia
 Herramientas intercambio experiencias
 Participación foros internacionales
 Promoción de derecho acceso universal a información
 Promoción de derecho acceso a información pública
 Promoción acceso abierto a información

Medidas para libertad expresión "digital"
 Medidas contra cybercrimen
 Medidas confidencialidad
 Medidas privacidad
 Medidas integridad
 Plataformas regionales gestión de procesos catástrofes
 Sistemas de respuesta a catástrofes
 Acuerdos regionales para proveer infraestructura
 Promoción competencia justa y abierta
 Fomento / Regulación e-comercio
 Marco jurídico para fomentar la inversión, investigación y el desarrollo TIC

13.5. GOBERNABILIDAD E INCLUSIÓN DIGITAL

Conectividad admin. Públicas
 Interacción entre gobiernos locales y usuarios
 Enfoque ventanilla única
 Interoperabilidad entre administraciones
 Oferta de información útil y oportuna
 Empleo de web 2.0 o superior en administraciones públicas
 e-gestión y e-servicios
 m-gestión y m-servicios
 Capacitación TIC funcionariado
 Herramientas participación
 Digitalización para transparencia, rendición de cuentas
 Documentos electrónicos y firma digital
 Accesibilidad a información
 Voto Electrónico
 Sistemas preservación información de patrimonio inmaterial
 Preservación conocimiento tradicional
 Respeto diversidad
 Multilingüismo y multiculturalismo
 Herramientas formativas para fomento diversidad, tolerancia y contra discriminación
 Servicios digitales asequibles para grupos vulnerables
 TIC y género
 TIC y personas con discapacidades: accesibilidad
 Programas "Internet para todos" dirigidos a todas las edades
 Ciudades Digitales
 Desarrollo local de contenidos
 Capacitación TIC a grupos de la sociedad civil
 Fomento de uso de TIC en ONGs, grupos comunitarios, grupos de mujeres, etc.

13.6. CONTENIDOS Y APLICACIONES / DIGITALIZACIÓN DE SERVICIOS

Conectividad en hospitales y centros de salud
 Intercomunicación de sistemas de salud públicos
 Aplicaciones de SW de gestión y planificación en sistemas de salud

Formación TIC del personal de salud
Portales nacionales de información sanitaria
e-tarjetas sanitarias /e-servicios sanitarios
e-cuidado y seguimiento para personas de edad avanzada
telemedicina
tele-epidemiología
Normativa para preservar medioambiente por parte de la industria de las telecomunicaciones y TIC
Reutilización y reciclaje de basura electrónica
Sistemas monitoreo condiciones ecológicas para prevención, mitigación y respuesta a desastres
TIC en procesos agrícolas e industriales más eficientes
Participación ciudadana como agente de cambio medioambiental