

UruguayDigital

¿CÓMO ESTAMOS?

Múltiples miradas,
un solo compromiso



UruguayDigital

¿CÓMO ESTAMOS?

Múltiples miradas,
un solo compromiso



Uruguay Digital: ¿Cómo estamos?. Múltiples miradas, un solo compromiso

PRESIDENCIA DE LA REPÚBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

José Mujica
Presidente

Diego Cánepa
Prosecretario

Agescic

DIRECCIÓN EJECUTIVA
José Clastornik
Cristina Zubillaga

DIVISIÓN SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO

Diana Parra
Gerenta Sociedad de la Información y del Conocimiento

EQUIPO DE TRABAJO OBSERVATORIO SOCIEDAD DE LA INFORMACIÓN:
Matías Dodel, Alejandra Erramuspe, Ignacio Velazco

OBSERVATIC (FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES/UDELAR)

Ana Laura Rivoir
Coordinadora

Soledad Morales Ramos
Coordinadora de proyecto y publicación

EQUIPO DE TRABAJO OBSERVATIC:
Lucía Caldes, Sofía Doccetti, María Julia Morales, Martín Pérez Pollero

ISBN: 978-9974-7678-7-4

EDICIÓN Y CORRECCIÓN: María Lila Ltaif

MAQUETACIÓN Y DISEÑO: Valentina Ordoqui

Los autores y colaboradores de los artículos se hacen responsables por sus expresiones, las cuales no necesariamente reflejan las opiniones de Agescic, de la Universidad de la República o de las organizaciones en las que cada uno de ellos se desempeña.

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-No derivación del trabajo. Cualquier persona es libre de copiar, distribuir, mostrar y ejecutar este trabajo, pero solo copias literales y sin propósitos comerciales.

CONTENIDO

PRESENTACIÓN DE LA PUBLICACIÓN	7
--------------------------------------	---

SECCIÓN 1.

CICLO DE FOROS «URUGUAY DIGITAL: ¿CÓMO ESTAMOS?». SISTEMATIZACIÓN DE LAS MIRADAS DE LAS RESPECTIVAS COMUNIDADES DE REFERENCIA

Capítulo 1: Foro sobre Acceso	15
Capítulo 2: Foro sobre Gobierno electrónico	25
Capítulo 3: Foro sobre Educación y cultura	33
Capítulo 4: Foro sobre Salud	41
Capítulo 5: Foro sobre Desarrollo productivo	49
Capítulo 6: Foro sobre Ambiente	57

SECCIÓN 2.

ARTÍCULOS SELECCIONADOS EN CONVOCATORIA SOBRE «URUGUAY DIGITAL: ¿CÓMO ESTAMOS?». LA MIRADA COMPLEMENTARIA

Posibilidades y limitaciones para la apropiación de las computadoras XO en las familias y comunidades de contexto crítico.	69
ROSALÍA WINOCUR Y ROSARIO SÁNCHEZ VILELA	
Intereses y necesidades de la población en situación de vulnerabilidad socioeconómica en materia de servicios y telecomunicaciones	77
MARIANA TENENBAUM, LUCAS SUÁREZ, LUIS LAGAXIO Y LORENA CUSTODIO	
La legislación y su visibilidad en sitios oficiales de Uruguay: aproximación crítica.	91
SILVANA TEMESIO, SANTIAGO ESCUDER Y MARIO BARITÉ	
Proyecto Batie (Bajando a tierra)	101
CECILIA FERNÁNDEZ GONZÁLEZ, LETICIA ROMERO, RODOLFO CAMEJO GONZÁLEZ, MIRIAN GREGORI Y CRISTINA SCAGLIA	
Interoperabilidad HL7 con un sistema de laboratorio externo	107
GABRIEL MAYOBRE, SELENE INDARTE Y MACARENA REMEDI	

TIC y ganadería: un análisis sociológico de los remates de ganado por pantalla y la brecha digital	113
ALEXANDER CASTLETON	
La difusión de las tecnologías de la información y la comunicación básicas en las empresas uruguayas.	120
SUSANA LAMSCHEIN	

SECCIÓN 3

CIERRE DEL CICLO: SÍNTESIS DE LAS MIRADAS

3.1. Principales conclusiones	131
3.1.A. Acceso, uso y apropiación.	131
3.1.B. Dimensión normativa	132
3.1.C. Dimensión institucional.	133
3.1.D. Dimensión educativa.	134
3.1.E. Dimensión tecnológica	135

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS SECCIÓN 1	139
---	-----

ANEXOS

ANEXO I. Metodología desarrollada en el ciclo de foros	141
ANEXO II. Iniciativas identificadas en los foros, por línea de acción	145
ANEXO III. Contribuciones	147

SIGLAS Y PALABRAS EN IDIOMA EXTRANJERO	151
---	-----

PRESENTACIÓN DE LA PUBLICACIÓN

El presente documento tiene como propósito dar cuenta de diferentes perspectivas relacionadas con el desarrollo del Uruguay Digital. Para su elaboración, se tuvieron en cuenta los aportes de representantes de diversas instituciones públicas, el sector privado, la sociedad civil organizada, la comunidad académica, técnica e internacional, a través de un ciclo de foros y la selección de los artículos más destacados presentados en la convocatoria realizada. Todas estas actividades tuvieron lugar entre los meses de setiembre y noviembre de 2013.

Desde el año 2007, Uruguay ha desarrollado una política digital que se visualiza en una diversidad de iniciativas entre las que caben resaltar la institucionalización de la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (Agesic) y del Plan Ceibal, el desarrollo de tres ediciones de la Agenda Digital Uruguay (ADU) y, más recientemente, la creación de la marca país Uruguay Digital.

Uruguay no ha sido ajeno a la tendencia global por la que varios países han desarrollado procesos que favorecen la comprensión de las tecnologías de la información y de las comunicaciones (TIC) como herramientas para impulsar el desarrollo social y económico y, en particular, para mejorar el bienestar de la ciudadanía.

En particular, la aprobación de Uruguay Digital como marca país mediante decreto del presidente de la República da cuenta de la intencionalidad de comenzar a difundir el mensaje de profundizar los esfuerzos que se vienen realizando en materia digital dirigidos a impulsar un país incluyente, con oportunidades para todos y todas.

Uruguay Digital es un compromiso país que se construye entre todas las personas que se encuentran realizando, cada una desde su lugar de inserción, aportes al desarrollo nacional en una perspectiva digital.

Al respecto pueden señalarse algunos resultados generales que dan cuenta de los avances que se vienen desarrollando en la temática: por un lado, Uruguay ha liderado por tres años consecutivos en el índice de desarrollo de las TIC (IDI) que publica

la Unión Internacional de Telecomunicaciones. Asimismo, ocupa la posición 50 en el mundo, es el país mejor posicionado en América Latina y se encuentra entre los primeros de la región en todos los indicadores que componen el IDI.

Como forma de consolidación y profundización de las estrategias digitales adoptadas en varios países (y Uruguay no ha sido la excepción), se han construido e implementado agendas digitales, que son acuerdos macro producto del trabajo conjunto entre diversas áreas de la sociedad para llevar adelante políticas públicas en materia digital.

Uruguay ha desarrollado su política digital desde el 2007 con un trabajo continuo, sistemático y evolutivo asociado a las fortalezas institucionales del país y que se refleja en las tres versiones de la ADU. La ADU es un mapa de ruta que engloba las diversas iniciativas prioritarias para el desarrollo de la sociedad de la información y el conocimiento en el país.

La ADU no es tan solo un plan de gobierno, sino un compromiso país consensuado entre actores gubernamentales, de la academia, privados y de la sociedad civil organizada. Más que un plan nacional de tecnología, amplía su mirada para incorporar en su foco temáticas relacionadas con la inclusión social y potenciar las capacidades nacionales por medio de las TIC. Este mecanismo contempla 59 metas concretas y medibles, correspondientes a 15 objetivos que parten de seis líneas de acción (alineados con la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información y el Plan Regional sobre la Sociedad de la Información eLAC): acceso, educación y cultura, gobierno electrónico, desarrollo productivo, salud y ambiente. Estas líneas fueron la base de sustentación para la organización del ciclo de foros «Uruguay Digital: ¿Cómo estamos?» y de la convocatoria a la presentación de artículos que se realizó con el mismo título, de forma de favorecer la sensibilización y apropiación del Uruguay Digital como realidad pero también como visión y proyecto de país.

ORGANIZACIÓN DE LA PUBLICACIÓN

A continuación se describe cómo está organizada la publicación y se incluye un breve resumen de cada sección.

SECCIÓN 1: El ciclo de foros «Uruguay Digital: ¿Cómo estamos?». Sistematización de las miradas de las respectivas comunidades de referencia

Esta primera sección se organiza en seis capítulos, uno por cada línea de acción de la ADU, que fueron la base para la organización del ciclo de foros. En cada uno de los capítulos se desarrolla una breve conceptualización a partir de los planteamientos de la ADU, una síntesis de las principales necesidades y desafíos formulados por los participantes para la construcción del Uruguay Digital y se desarrolla la visión a futuro que cada comunidad de referencia expresó.

SECCIÓN 2: Artículos seleccionados en convocatoria sobre «Uruguay Digital: ¿Cómo estamos?». La mirada complementaria

En esta sección se presentan los siete artículos seleccionados en la convocatoria, que dan cuenta de distintas perspectivas en las líneas de acción de acceso, educación y cultura, gobierno electrónico, desarrollo productivo y salud.

SECCIÓN 3: Cierre del ciclo: síntesis de las miradas

La última sección presenta un análisis de las principales conclusiones a las que se arribó en el ciclo de foros, complementado por los aportes de los artículos seleccionados en la convocatoria sobre «Uruguay Digital: ¿Cómo estamos?».



01

**CICLO DE FOROS «URUGUAY DIGITAL:
¿CÓMO ESTAMOS?». SISTEMATIZACIÓN DE LAS MIRADAS
DE LAS RESPECTIVAS COMUNIDADES DE REFERENCIA**

PRESENTACIÓN

En esta sección se presenta una síntesis por cada uno de los seis foros realizados, en materia de acceso, educación y cultura, gobierno electrónico, desarrollo productivo, salud y ambiente, con la finalidad de dar cuenta de los procesos de reflexión de las comunidades de referencia que participaron en cada encuentro siguiendo las consignas establecidas especialmente para ese propósito.

El ciclo de foros se propuso generar espacios alrededor de los cuales se analizaran, documentaran y difundieran el estado de situación, avances y logros del país en materia digital mediante la marca país Uruguay Digital como plataforma.

Para ello se priorizó la realización de un ciclo con participación de actores diversos: representantes del Estado, la academia, la sociedad civil, organismos internacionales y el sector privado. Estos fueron determinados en un proceso participativo entre los referentes de la Agenda Digital 2011-2015, Agesic y el equipo del ObservaTIC.

La consigna fue desarrollar foros de no más de 25 personas de manera de priorizar el intercambio en un espacio que favoreciera el diálogo.

Se consideró fundamental generar técnicas de trabajo que promovieran la reflexión, discusión y análisis de los participantes en el foro. Para lograrlo, se hizo énfasis en que las actividades fueran innovadoras y que no replicasen la estructura de debate basado en la toma de la palabra. Por el contrario, se construyeron tres tipos de técnicas que tenían objetivos diversos aunque compartían el espíritu de construir y producir colaborativamente.¹

Cada uno de ellos comenzaba con una «técnica de sensibilización» que tenía como objetivo desarrollar propuestas que de manera individual le permitieran al participante, en el tiempo entre su llegada y el inicio del foro, «entrar en tema».

La segunda técnica era de «intercambio» y fue propuesta una vez finalizada la presentación del estado de situación relacionado con la línea de acción que se estaba tratando. Su objetivo fue generar un espacio de intercambio, reflexión y producción en subgrupos o en modalidad plenario.

La técnica de «producción colaborativa» fue la única que se repitió en los seis foros. El objetivo fue producir entre todos los participantes la descripción del Uruguay Digital enmarcado en la línea de acción de cada foro.

Para cada uno fueron utilizadas aplicaciones en línea² de manera de promover el trabajo colaborativo en línea y el intercambio en tiempo real.

1. Más información sobre la propuesta metodológica del ciclo de foros puede encontrarse en el Anexo 1.

2. Algunas de las aplicaciones utilizadas fueron: Realtime Board y Wikispaces.

CAPÍTULO 1

Foro sobre Acceso

Este foro tuvo como objetivo general analizar el estado de situación de la línea de acción en materia de las iniciativas existentes, así como los desafíos para profundizarla en relación con las dimensiones de acceso, uso y apropiación, y de esta forma delinear una visión de país a futuro en la temática.

Para ello, se generó un espacio de análisis y reflexión en torno a la situación actual, avances y logros del país en materia de acceso mediante la noción de *sociedad de la información y el conocimiento* (SIC) y la marca país Uruguay Digital como plataformas.

Como base para la discusión, se tomaron en cuenta los planteamientos de la Agenda Digital Uruguay (ADU) en materia de acceso, que lo plantea como «una condición necesaria para la integración social y la reducción de las brechas digitales». [3]

Se definieron para el quinquenio de vigencia de la ADU metas relacionadas con la universalización de la banda ancha y la televisión digital como los principales desafíos del país.

En este sentido, diferentes autores proponen pensar al acceso como un problema complejo y heterogéneo en la medida en que, junto con los avances en el desarrollo de las TIC, empieza a observarse en diversos ámbitos que este no es homogéneo a lo largo del planeta, redundando en lo que se conoce como *brecha digital*, que es «la desigualdad específica de la Sociedad de la Información y el Conocimiento (SIC), producida por el surgimiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)». [28]

Las desigualdades digitales trascienden los países y regiones, pues las diferencias de posibilidades de acceso se observan a la interna de las regiones y de los propios países: entre poblaciones rurales y urbanas; entre las regiones urbanas si son grandes

ciudades o pequeños poblados; entre los barrios de una misma ciudad, lo que se ha dado en llamar brecha territorial. También se observan según las características de la población en una sociedad dada: según edad (brecha generacional), género (brecha de género), hablen solamente la lengua materna o dominen el inglés, por ejemplo, las ocupaciones y los grupos étnicos. [30]

La diferenciación en las posibilidades personales de acceso no es singular ni extraña, pues refleja las mismas desigualdades existentes en otras dimensiones de la vida social, económica y cultural de las personas y entre los mismos países y regiones. [26] El acceso a las TIC refleja las mismas desigualdades que se ven en otras dimensiones de la vida social en las que hay beneficiados y excluidos: «En sí, los patrones de desigualdad con respecto a las TIC reflejan ampliamente los patrones acumulativos de privilegios sociales y exclusión».¹ [30]

El concepto de brecha digital ha variado históricamente. En sus comienzos se basó en las diferencias de conectividad para posteriormente hacer más referencia a las habilidades y capacidades de utilización de las tecnologías, y últimamente se incorporaron al concepto los recursos integrados en las TIC. [8, 11, 28, 32]

A modo de paréntesis y en un sentido más técnico y práctico, para poder medir este fenómeno el Instituto Nacional de Estadística (INE) y la Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (Agesic) han establecido una clasificación o tipificación de habilidades:

- **Básicas:** apagar y encender la computadora; abrir un archivo guardado antes por la persona;

1. Traducción libre.

copiar o mover texto o imágenes dentro de un mismo documento o de un documento a otro; imprimir.

- **Intermedias:** enviar correos electrónicos (e-mails) con archivos adjuntos; utilizar un buscador de internet para encontrar información (Google, Bing, etc.); usar procesadores de texto (Word, Open Office Writer, Writer) o planillas de cálculo (Excel, Open Office Calc), etc.
- **De cuidado o mantenimiento:** respaldar información; conectar e instalar nuevos aparatos o periféricos (impresoras, cámaras, discos, etc.); instalar o actualizar un programa informático/software; instalar o actualizar un antivirus.
- **Avanzadas:** utilizar herramientas especializadas (Excel avanzado, Autocad, Lexus, SPSS, R, Access, Open Project/Project, etc.); utilizar herramientas especializadas para diseñar una imagen, sitio web, video o presentación flash mediante algún software de diseño gráfico; desarrollar programas o programar (software/programa informático).

Ahora bien, retomando la complejización que ha ido adquiriendo el concepto de brecha digital, se observan diferentes enfoques en el abordaje político de este: el enfoque hacia la infraestructura, el enfoque hacia la capacitación y el enfoque hacia los usos de los recursos. [10]

Comienza, de esta manera, a estudiarse el fenómeno en otras perspectivas. Se toman en cuenta, por ejemplo, las significaciones que los individuos asignan a la tecnología así como la relación que tienen con los objetos tecnológicos.

Al respecto, Adriana Casamayou señala: «No alcanza con poder llegar a la computadora y adquirir las habilidades básicas para manejarla. Si no se le otorga un significado en la vida cotidiana, si no se encuentra en su uso una utilidad para la satisfacción de necesidades o intereses, no se dará ese proceso de ampliación de capacidades a que se aspira ya que no se justificará invertir esfuerzo en ello». [12]

La primacía de la infraestructura y la conectividad en las políticas no significa de por sí un alivio a la pobreza ni una disminución de la desigualdad social, en particular de la digital. Si las personas no poseen las herramientas para que ese acceso se confirme en uso, la infraestructura es una condición necesaria pero no suficiente.

Camacho y otras y otros proponen una alternativa a la clásica de brecha digital. [10] Consideran que las brechas digitales reflejan no solamente desigualdad en el acceso sino también diferencias, entre los grupos sociales, de oportunidades de apropiación de las tecnologías para promover la superación de las dificultades de la vida cotidiana y potenciar sus características comunitarias. No «disminuye» la desigualdad por el simple acceso sino por la existencia de oportunidades para la mejora en la vida cotidiana.

Para comenzar, puede tomarse como referencia la siguiente afirmación: «El empoderamiento proviene del efectivo uso, no del simple acceso a la infraestructura TIC».² [30] El empoderamiento de las personas y comunidades con respecto a sus necesidades e intereses y la posibilidad de hacerlos visibles al resto de la sociedad no depende solamente de poder utilizar un teléfono o una computadora, sino de las oportunidades efectivas que poseen para que ese acceso las favorezca.

De todas maneras, puede acordarse con Saith [30] cuando remarca que lo primero es el acceso y recién posteriormente a ello se debe reflexionar sobre la forma de utilización de ese acceso. Es que este es el primer paso en el camino de acercamiento a las nuevas tecnologías, y si no existiera no podríamos siquiera discurrir sobre su uso.

La discusión entre acceso y utilización se refleja en la diferencia práxica entre el *saber qué* y el *saber cómo*.

Tal como señala Morales, [22] el acceso puede ser categorizado a partir de los siguientes factores: proximidad espacial, posesión objetal y costo. Con proximidad espacial, reflejamos la posibilidad de los individuos de tener en comercios (cibercafé, almacenes, bares) y/o instituciones barriales o comunitarias (telecentros, bibliotecas municipales, centros de estudio, ONG) servicios TIC. La posesión objetal se refiere a que los individuos posean un teléfono y/o computadora en sus hogares o de uso personal. Por último, el costo abarca dos situaciones: por un lado, la posibilidad económica de compra y consumo de un servicio por sujetos: hacer una llamada, jugar diez minutos, bajar música al celular, etc.; por otra parte, la posibilidad económica de compra y mantenimiento de un TIC de uso personal.

Tener presentes estos factores que habilitan el acceso permite analizar qué grupos sociales pueden

2. Traducción libre.

acceder a ellas o no, delinear cómo podrá ser el uso y así formular políticas públicas acordes a tales realidades y necesidades.

La no diferenciación entre los factores reuniéndolos en un mismo conjunto de precondiciones solamente permite la diferenciación entre el nivel de usuario y el del sistema. Si bien Saith realiza un buen análisis de lo que facilita o dificulta el acceso, no se detiene especialmente a examinar aquellos aspectos que facilitan o dificultan su uso. El hecho de que estén unidos en un solo conjunto de variables no permite una lectura cabal de las características del uso tecnológico una vez que se ha accedido materialmente.

El know how abarca un conjunto de capacidades y habilidades culturales y societales que favorecen (en nuestro planteo) la utilización tecnológica: no solamente sé, sino que poseo los conocimientos y habilidades para potenciar el acceso, de manera de no solamente utilizar los servicios cotidianos, sino tener la capacidad de enfrentarme, comprender e intentar resolver situaciones novedosas e informaciones con las que me encuentro en la utilización.

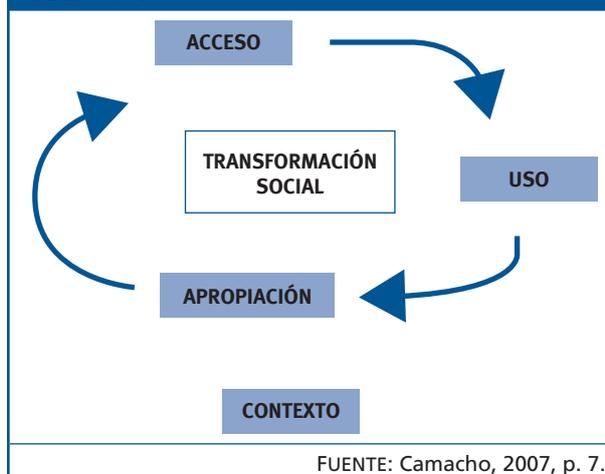
El *saber cómo* significa adquirir, apropiarse y transformar los saberes considerados válidos en una época y sociedad determinadas.

Es que el individuo que utiliza las NTIC presenta características que lo distinguen del lector, oyente o telespectador. [12] Esto se debe a que las TIC habilitan la participación activa del usuario, pues se promueven la apropiación tecnológica y su apropiación social al no limitar las posibilidades de uso a aquello para lo cual fueron creadas, sino que permiten la constante reinvencción en la vida cotidiana de las personas y de las necesidades comunitarias (ibíd.).

En este sentido, cuando se habla de *know how* se hace referencia al proceso de apropiación, o sea, al «... proceso de interiorización progresiva de competencias técnicas y cognitivas obrantes entre los individuos y los grupos que manejan cotidianamente estas tecnologías» (ibíd.). La inscripción de las tecnologías en la vida cotidiana favorece que «... la apropiación por el uso juegue un papel importante en el análisis de las transformaciones que las nuevas herramientas de comunicación aportan a nuestras sociedades» (ibíd.).

Camacho [11] considera al acceso conformado por dos componentes en igualdad de condiciones: 1) la conexión a internet, como la posibilidad de acceder con facilidades a la red mundial, y 2) el manejo técnico de los paquetes de usuario final que les permita a las personas hacer uso de ella.

GRÁFICO 1.



Enfatiza que «... tener conexión sin los conocimientos para usar los paquetes no es tener acceso. Si solamente se pone la conexión quienes tendrán una mayor capacidad de utilizar los equipos conectados serán las personas que por sus condiciones sociales y económicas ya conocen el manejo técnico de la Internet o que tienen el conocimiento acumulado para aprender a utilizarla fácilmente con poca instrucción». [11]

Esto implica que las políticas relacionadas con el acceso a las TIC deben tener plena interrelación con las políticas de desarrollo.

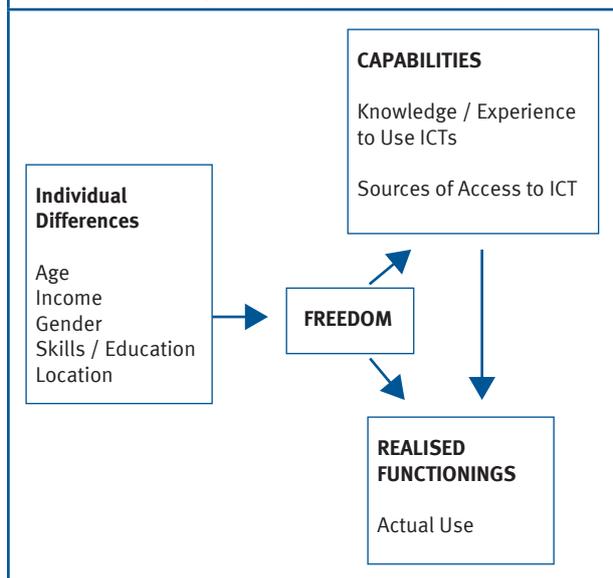
Se entiende por desarrollo, según Amartya Sen, el proceso para expandir las capacidades y libertades humanas que involucra la acción consciente de los individuos. [33]

Esta concepción «basada en las libertades fundamentales de los individuos tiene trascendentales implicaciones para la comprensión del proceso de desarrollo, así como para la forma y los medios de fomentarlo». [33]

También en este sentido Alampay [8] nos comenta que los conceptos de libertad, capacidades y usos en relación con las tecnologías tienden a ser confundidos al interpretar a Amartya Sen y que por ello hay que prestar atención en su análisis. En palabras del autor, citando a Sen: «El enfoque de evaluación de este “enfoque de capacidades” puede ser tanto en las funcionalidades realizadas (lo que una persona es realmente capaz de hacer) o en el conjunto de capacidades de las alternativas que tiene (sus oportunidades reales). Los dos se dan diferentes tipos de información [...] el primero acerca

ESQUEMA 1.

Representación gráfica según E. Alampay (2006)



de las cosas que una persona hace y el segundo sobre las cosas que una persona está sustancialmente libre de hacer». ³ [31]

Alampay [8] utiliza el siguiente esquema (Esquema 1) para representar la apropiación de las TIC pensada para el desarrollo, basado en los conceptos de Amartya Sen.

Juliana Martínez y Gustavo Gómez sostienen que la real apropiación o el uso con sentido implica que «la gente absorbe, sistematiza y transforma la información y las nuevas relaciones en nuevos conocimientos, que pueden ser transmitidos a otros(as) y aplicados para resolver sus necesidades concretas». [21]

Es interesante entonces reflexionar sobre los aspectos subjetivos de la inclusión digital y cómo categorizar a los individuos de acuerdo a ellos. Al respecto, las capacidades subjetivas pueden ser definidas como «la desigual capacidad individual para usar provechosamente las nuevas tecnologías, que se deriva en las orientaciones y percepciones personales y culturales. [...] no se trata de orientaciones y valoraciones voluntariamente elegidas, sino que dependen de la experiencia biográfica y del medio cultural». [13]

Se ha comentado brevemente acerca de la brecha territorial como una dimensión de la brecha digital. Asimismo, en diferentes estudios se reflexiona

sobre otra de sus dimensiones, a saber, la brecha generacional, que refiere a las diferencias encontradas según los grupos de edad y su comportamiento frente a las tecnologías. Se visualizan los «nativos digitales», que son aquellos que nacen en esta era de la información y cuya familiarización con las tecnologías está potenciada por una lógica particular cargada de curiosidad, experimentación y creatividad. Por otro lado están los «otros», aquellos cuya experiencia con la tecnología es novedosa y hasta «artificial» en tanto no remite a su experiencia previa. De esta forma, se observa una importante diferencia en términos de lo que es posible de ser aprendido por las generaciones más cercanas a los nativos digitales y por ejemplo por las poblaciones de adultos mayores.

1.1. DESARROLLO DEL FORO

Durante el foro, los participantes identificaron una serie de iniciativas, necesidades, desafíos y obstáculos relacionados con cada una de las dimensiones del acceso a las tecnologías: acceso, uso y apropiación y sus posibles intersecciones (acceso, uso; uso/apropiación; acceso/apropiación; transformación social); asimismo, se abordaron los aspectos relacionados con el contexto (Ilustración 1).

A continuación se explicita el contenido específico señalado por la comunidad de referencia respecto a cada etapa del ciclo de la integración de las TIC de manera particular (Cuadro 1).

Es en materia de acceso que la comunidad de referencia identificó mayor cantidad de iniciativas. ⁴ Fueron identificados, tal como lo planteaba la consigna, necesidades, obstáculos y desafíos.

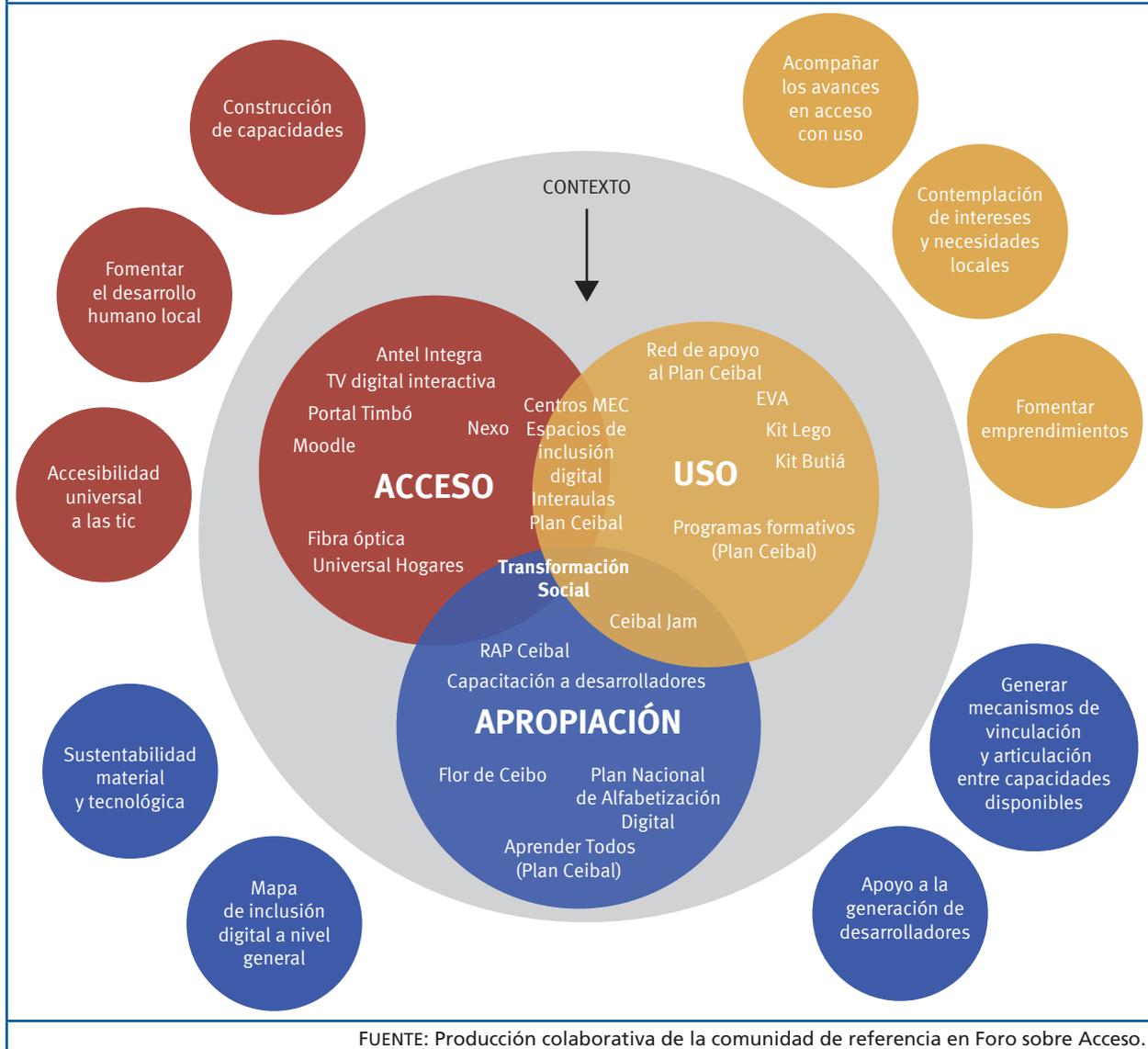
Cabe resaltar que aunque la línea de acción Acceso no refiere únicamente al tema de la infraestructura, buena parte de las iniciativas se centran en ese aspecto. Se hizo énfasis en lo importante de varias iniciativas en ese sentido (fibra óptica, tecnologías 3G y 4G, entre otras), aunque se resaltó como necesidad y desafío la relevancia de que cada una de estas medidas sea acompañada por un análisis de las consecuencias que tendrá a nivel de uso y apropiación de manera de preverlas y adelantarse mediante la formulación de diversas políticas que las acompañen.

3. Traducción libre.

4. La sistematización de las iniciativas detectadas por la comunidad de referencia pueden apreciarse en Anexo II.

ILUSTRACIÓN 1.

Síntesis de iniciativas, desafíos y necesidades de la línea de acción Acceso



En la convergencia entre el acceso y el uso se observa que, a diferencia de las iniciativas meramente relacionadas con el acceso, ya comienzan a visualizarse proyectos, planes y programas que apuntan al uso de las TIC en la vida cotidiana, aunque reconociendo la importancia del factor «posesión objetiva» de la tecnología.

De esta manera, las diversas iniciativas señaladas comprenden y reconocen la centralidad del acceso como primer paso, aunque no se paralizan en ese aspecto y se proponen avanzar en líneas de acción que traspasen esta etapa.

En lo referente al uso, las iniciativas identificadas tienden a centrarse en propuestas que podrían entenderse como «instrumentales» en la medida en que son soportes para que cada usuario pueda hacer uso de las TIC. Plataformas y kits son las herramientas priorizadas para ello. Se señalan como desafíos la construcción de la demanda que atienda las necesidades manifestadas por la población y la transversalización de los procesos de formulación de políticas de manera de conjugar las diferentes etapas del ciclo de integración de las TIC.

CUADRO 1.**Necesidades, obstáculos y desafíos de las dimensiones de la línea de acción acceso**

	NECESIDADES	OBSTÁCULOS	DESAFÍOS
ACCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad universal a las TIC. • Fomentar el desarrollo humano local. • Atender la construcción de capacidades necesarias y otros aspectos que inciden (sociales, locales, etc.). • Mejorar la distribución geográfica de los puntos de acceso público a internet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pensar la accesibilidad. • Necesidad de mantener una línea de acceso. • Acercar las plataformas a las necesidades y conocimientos de los usuarios. 	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad. • Mejorar la calidad de la infraestructura. • IPV6. • Acceso a la televisión digital. • Incluir en la formulación e implementación de las políticas de acceso las consecuencias que tendrán a nivel de uso y apropiación.
ACCESO/USO			<ul style="list-style-type: none"> • Acompañar el acceso con uso.
USO	<ul style="list-style-type: none"> • Usar efectivamente. • Fomentar emprendimientos. • Contemplar intereses y necesidades locales. 		<ul style="list-style-type: none"> • Acompañar los avances en acceso con usos. • Construir la demanda que atienda las necesidades. • Interactividad como desafío en el gobierno electrónico, en la televisión digital y en las videoconferencias. • Alfabetización digital.
USO/APROPIACIÓN			
APROPIACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Lugares en el territorio de consulta con referentes locales. • Mapa de inclusión digital a nivel general. • Articulación entre instituciones y apoyo a iniciativas. • Apoyo a la generación de desarrolladores. • Sustentabilidad «sociedad de aprendizajes», trabajo con instituciones educativas. • Más opciones de formación. • Sustentabilidad material y tecnológica. • ¿Cómo definimos los territorios en que intervenimos? (coordinación). • Generar mecanismos de vinculación y articulación entre capacidades disponibles y necesidades para mejorar el aprovechamiento de los recursos disponibles. 		<ul style="list-style-type: none"> • Integrar las TIC a la educación (¿serán necesarios cambios de planes?, ¿cómo utilizar las plataformas virtuales?).
APROPIACIÓN/ACCESO			

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

CUADRO 1. CONTINUACIÓN			
	NECESIDADES	OBSTÁCULOS	DESAFÍOS
TRANSFORMACIÓN SOCIAL			<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento sustentable de los residuos de dispositivos optoelectrónicos. • Atender el ciclo dinámico entre necesidades de acceso, uso y apropiación elevando el nivel de cobertura y de calidad para la inclusión digital. • Mejorar los servicios públicos mediante la digitalización. • Incorporar al sector privado a los cambios tecnológicos de innovación de procesos. • Gestionar el cambio cultural. • Mayores ofertas en formación terciaria o técnica específica de capacitación atendiendo necesidades inmediatas y estratégicas.
CONTEXTO		<ul style="list-style-type: none"> • Brecha entre los que hacen tecnología y los que la usan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar los recursos financieros para la formulación e implementación continua de políticas públicas. • ¿Cómo se inserta Uruguay Digital en las cadenas productivas del mundo? • ¿Uruguay Digital va a implicar ser productor de hardware, de middleware o solamente de software? • Desarrollar aplicaciones interactivas para televisión digital.
FUENTE: Elaboración propia en función de datos recolectados en el Foro sobre Acceso.			

Como escala hacia la apropiación tecnológica, se visualizaron algunas iniciativas en la convergencia entre esta y el uso. Esas iniciativas tienen como característica común la predominancia del accionar de la sociedad civil que, de manera solitaria o en conjunto con el Estado, desarrolla iniciativas que darían cuenta de esta etapa de integración de las TIC.

Cabe preguntarse si la presencia de la sociedad civil en esta etapa se refiere a las características que deben tener las iniciativas que aborden este aspecto o a una «división del trabajo» en la que el Estado es el mayor responsable por las acciones que hacen al acceso, pero una vez que este está medianamente garantizado las responsabilidades comienzan a ser compartidas.

En la etapa de apropiación, comienza a visualizarse que buena parte de las iniciativas detectadas no son mencionadas por la comunidad de referencia por primera vez, sino que ya han sido detectadas como líneas de acción de otras fases del proceso de integra-

ción de las TIC. Ejemplos de ellas son: Alfabetización Digital, Plan Ceibal, RAP Ceibal y Flor de Ceibo. En este sentido, se observa que las iniciativas no se enfocan en una única etapa, sino que abordan la temática en su complejidad. Más allá de la necesidad analítica de identificar fases, se reconoce que las iniciativas que se generan transversalizan el proceso de integración de las tecnologías, comprendiéndolas como un ciclo.

Las necesidades y los desafíos señalados por la comunidad de referencia dan cuenta, en esta fase del proceso, de su complejización en la medida en que se proponen líneas de reflexión que apuntan, por un lado, a la generación de capacidades institucionales, a la coordinación y articulación inter- e intrainstitucional, y por otro, a la sustentabilidad y viabilidad económica y tecnológica de las iniciativas.

En la convergencia entre acceso y apropiación surgieron dos iniciativas que tienen la característica de estar unidas en tanto una habilita aunque excede

a la otra. Nos referimos a la videoconferencia y los cursos de inglés y matemática que se están desarrollando en el Plan Ceibal. En este sentido, se observa cómo la incorporación de infraestructura, en este caso para videoconferencia, en todas las escuelas públicas del país habilita el desarrollo de líneas de trabajo que abordan desde lo educativo el acceso a ámbitos del conocimiento como la matemática y el inglés.

Respecto a la transformación social, que es representada mediante la convergencia de acceso, uso y apropiación, se observa una interesante reflexión de la comunidad de referencia acerca de los desafíos que supone. Se señala la necesaria gestión del cambio cultural a partir del desarrollo de las capacidades institucionales para afrontar el desafío de mejora de los servicios públicos por medio de la digitalización. Por otra parte, se visualizan como desafíos en la formulación de las políticas la temática de la sustentabilidad de las iniciativas y la incorporación conceptual del proceso de integración de las TIC de manera dinámica.

En cuanto al contexto en que el ciclo de integración de las TIC se desarrolla, se señalan como dos aspectos que incidirán a futuro en materia de acceso, uso y apropiación el encendido digital la apuesta a la televisión digital y la ley de servicios audiovisuales. De esa forma, se podrán generar nuevos espacios y líneas de acción con relación al proceso de integración de las TIC. Asimismo, se plantea como obstáculo la brecha existente entre quienes formulan las tecnologías y las consiguientes políticas, quienes las implementan y quienes las usan. En este punto se señala como imprescindible la articulación entre las necesidades detectadas en el contacto con la población y los recursos y las líneas de acción diseñadas.

Los desafíos señalados remiten al estado de la reflexión sobre el tema. En el foro se plantearon preguntas que no necesariamente tienen respuestas dentro de la comunidad, pero que se entendían necesarias a la hora de pensar un Uruguay Digital. Estas preguntas hacen referencia al modelo de desarrollo del país, en tanto la reflexión sobre el proceso de integración de las TIC también supone el análisis de los modos de producción y cómo cada iniciativa formulada habilita o no a pensar en esa perspectiva.

Luego del análisis de necesidades y desafíos, la comunidad de referencia se abocó a la producción

colaborativa de la wiki sobre acceso,⁵ en la que detectó los puntos sobre los cuales se debe profundizar la construcción del Uruguay Digital en esa materia (Cuadro 2). Para su análisis, los aportes se pueden categorizar a partir de la sostenibilidad, la accesibilidad, la educación y el cambio cultural/institucional.

De la wiki producida por los participantes en el foro se desprende que es necesario profundizar en una variedad de aspectos en torno a acceso a las TIC. La forma adoptada por la discusión da cuenta de la tendencia a la universalización del acceso que se constata en Uruguay y que demuestran diferentes mediciones y rankings a nivel mundial. Esto permitió dedicarse a la identificación de las líneas de acción que deberían abordarse para el mantenimiento de este acceso, para propiciar el uso de las TIC y de cuáles son aquellos desafíos que se presentan para su apropiación social.

De esta manera se pone de manifiesto que la reflexión avanzó en aspectos relacionados con los roles y competencias de cada uno de los actores involucrados, la forma de potenciar a esos actores y los espacios en los cuales se vinculan, las diferencias inherentes a lo local y al reconocimiento de las especificidades según el ámbito de integración de las TIC (educativo, productivo, etc.).

En cuanto a la cobertura, el Foro sobre Acceso abordó diversas cuestiones relacionadas con la profundización de la disminución de la brecha digital en particular respecto a abordar el acceso de sectores específicos como la tercera edad; la territorialización de los puntos de acceso; el costo del acceso. De esta manera, surgieron como aspectos que deben tenerse en cuenta la disminución de la brecha digital en términos territoriales, de género, económica y generacional. Si bien se reconocieron los avances del país en la materia, se definió prioritario continuar en la senda de profundizar políticas que tiendan a la inclusión digital de las personas sea cual sea la situación en la que se encuentren.

En la perspectiva de comprender el acceso como un derecho humano, el componente de accesibilidad fue un aspecto central a incorporar en la reflexión sobre el proceso de profundización en materia de cobertura y acceso. Se entiende, a partir de

5. Cabe recordar que la comunidad de referencia contó con un período de tiempo posterior a la realización del foro para realizar los aportes. En este sentido, se resalta la actividad desarrollada por la RAP Ceibal, que creó un blog para que sus integrantes pudieran intercambiar opiniones respecto a la temática.

CUADRO 2.**Wiki producida en el Foro sobre Acceso**

SOSTENIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Atender a la creación de demandas: permite la sustentabilidad del espiral. • Sostenibilidad de los recursos: viabilidad económico-financiera que hace a la definición y permanencia de las políticas. • Garantizar el uso óptimo de los recursos. • Desarrollo sustentable de los residuos tecnológicos. • Potenciar la masa crítica, la creatividad y la innovación de los niños. • Relación de ello con el Uruguay sustentable.
ACCESIBILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> • Generar infraestructura para todos. • Adaptar tecnologías a las necesidades de la población. • Énfasis en poblaciones que no necesariamente utilizan tecnologías. • Política nacional de alfabetización digital. Alfabetización digital para todos; sin límites (de edad, por ejemplo). • Conectividad accesible: tener conectividad en espacios diversos, con cero o bajo costo. • Considerar al acceso, uso y apropiación como un ciclo y hacerlo una espiral ascendente que desafía de manera permanente la sostenibilidad del ciclo. • Políticas universales pero no únicas. No caer en la uniformización. • Elevar el nivel de cobertura y calidad para la inclusión digital. • Lograr acceso a tecnologías más allá de las computadoras. • A través de la inclusión digital lograr la inclusión social. • Integrar la perspectiva del acceso como derecho. • Diversidad de capacitaciones y formaciones en las distintas etapas del proceso. Hacer énfasis en acceso y uso que luego favorezcan la apropiación.
CAMBIO CULTURAL/ INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Un Uruguay sin papeles. • Potenciar comunidades de desarrolladores. • Integración entre organizaciones públicas, privadas, voluntariado, y de ellas con las necesidades de la población. • Promover un cambio cultural que reconozca que el cambio es continuo: lo constante es el cambio. • Ámbito productivo: si no hay un cambio a nivel productivo no hay Uruguay Digital. La incorporación de las tecnologías en el ámbito productivo para el crecimiento, la innovación. • Acceso a más servicios por medio de las tecnologías. • Riesgo de no poder captar los recursos formados: relación con integración al ámbito productivo y empresarial. • Optimización de recursos. • Garantizar el acceso al conocimiento generado a partir de los fondos públicos. • Contar con datos e información y que estos sean públicos. • Superar fragmentación del Estado. • Garantizar accesibilidad en el ámbito público.

FUENTE: www.wikispaces.com

esta visión, el acceso como un componente ineludible en el ciclo de inclusión digital.

Ello supone incorporar a la formulación de las políticas públicas la perspectiva de los usos de las tecnologías que la ciudadanía realiza, de manera de comprender la complejidad de la situación y así poder promover y garantizar una real apropiación. La formulación e implementación de políticas públicas debe incorporar la perspectiva de la pertinencia de los usos de manera de favorecer procesos de inclu-

sión y no de utilización forzosa ajena a las necesidades de la población a la que están dirigidas.

Lo anterior está estrechamente relacionado con el papel que juega la educación en este sentido. En primer lugar, se ha mencionado como necesidad la permanente promoción de la alfabetización digital de todos los ciudadanos, haciendo especial hincapié en aquellos que no son nativos digitales o tengan algún tipo de discapacidad. Esto se debe a que ambas situaciones determinan la necesidad de pensar

estrategias específicas que den cuenta de sus características y necesidades y demandas particulares. Por otra parte, la dimensión de la educación se relaciona con la demanda de más y mejor formación terciaria y técnica en capacidades para la atención de necesidades urgentes e inmediatas en torno a las TIC. De esta manera, la educación se comprende como un aspecto fundamental que podrá incidir en la promoción del cambio cultural que es considerado imprescindible para la apropiación social de las TIC.

En particular, el cambio cultural se vincula con la generación de capacidades institucionales. Entre otros aspectos, la foto del país imaginado incorpora la perspectiva de un «Uruguay sin papeles» y de un país que cuente con información pública, lo que se relaciona con la construcción de un gobierno electrónico y abierto. Esto claramente se vincula con una visión deseada de país digital que en lo que respecta a lo estatal acompañe los cambios sociales en el ámbito gubernamental.

Generar capacidades institucionales se convierte en un desafío clave a partir de la profundización de la articulación y coordinación en tanto en primer lugar ello favorece la superación de las fragmentaciones y la definición clara de roles y competencias institucionales. Aún más importante, la generación de capacidades institucionales ha sido identificada con el objetivo de promover el trabajo en conjunto de manera de no superponerse, pero sobre todo de relacionar las necesidades de la población con las políticas a ser desarrolladas. Asimismo, se definió como una necesidad relevante el encontrar espacios interinstitucionales donde converjan todos los actores involucrados de modo de generar la discusión necesaria para la coordinación y toma de decisiones en el tema del acceso a las tecnologías. El trabajo colaborativo y el apoyo mutuo son identificados como potenciadores en los procesos que tienden a la apropiación social de la tecnología.

Por otro lado se entendió que los procesos iniciados deben ser sustentables y por ello debe atenderse el ciclo dinámico entre necesidades de acceso, uso y apropiación elevando el nivel de cobertura y

de calidad para la inclusión digital. Esta sustentabilidad debe ser de carácter tanto financiero como ambiental. Con sustentabilidad financiera, se hace referencia a un país que en la propia formulación de políticas públicas integre el análisis de factibilidad financiera y garantice la realización de los objetivos planteados.

En cuanto a la sustentabilidad ambiental, se hizo énfasis en la necesidad de contemplar los aspectos que hacen a la defensa del ambiente a la hora de formular las acciones que den promoción y garantía al acceso a las tecnologías.

Para la sustentabilidad de las políticas también se planteó la especial importancia del papel de los intereses y necesidades a nivel local en el desarrollo de iniciativas favorables a la expansión del acceso, uso y apropiación de las TIC. Vinculado a esto, también se expresó la necesidad de emprendimientos productivos vinculados a las TIC. De esta manera, se comprende que mediante el desarrollo de proyectos productivos locales puede darse cuenta de la real apropiación tecnológica de una parte de la ciudadanía en la medida en que el acceso y uso de las tecnologías se sustenta en las necesidades y demandas de las personas concretas.

En síntesis, el Uruguay Digital imaginado por los participantes en el foro busca seguir avanzando en la universalización del acceso a las TIC, continuar en el camino de la alfabetización digital, incentivar las políticas educativas que tiendan a la apropiación social de la tecnología y a la formación de capacidades para el desarrollo de la sustentabilidad de un modelo de país inmerso en la sociedad de la información y el conocimiento.

Para que esto sea posible, es necesario generar espacios interinstitucionales de discusión y toma de decisiones con todos los actores involucrados: gubernamentales, de la academia, de la sociedad civil, privados, técnicos, que atiendan el círculo virtuoso de acceso, uso y apropiación. La estrategia debe centrarse en el ciudadano y contemplar la perspectiva territorial con sus particularidades locales.

CAPÍTULO 2

Foro sobre Gobierno electrónico

En este capítulo en primer lugar se presenta una síntesis conceptual y de los objetivos y metas planteados en la ADU 2010-2015 respecto a la línea de acción Gobierno electrónico. Luego se presentan una sistematización de las iniciativas planteadas por los participantes y la discusión en torno a ellas. Asimismo se podrán apreciar, en la perspectiva de las experiencias de los participantes, las necesidades para llevar a cabo innovaciones en el tema, así como los obstáculos y desafíos que identifican para continuar andando.

Por último, se detallan las líneas de acción que los participantes identificaron como centrales para que el proceso de construcción del Uruguay Digital en materia de gobierno electrónico sea una realidad.

Como base para la discusión, el foro tomó los planteamientos de la ADU en materia de gobierno electrónico. Esta propone construir «una administración pública moderna al servicio del ciudadano», lo que implica utilizar las tecnologías para la mejora de la gestión y así beneficiar a la ciudadanía mediante la democratización de los servicios públicos y la mitigación de las desigualdades territoriales. [4]

En este sentido, diferentes autores y la propia Agesic conceptualizan lo que significan el *gobierno electrónico*, el *gobierno en red* y el *gobierno abierto*.

El gobierno en red representa el esfuerzo por lograr un gobierno integrado. Para ello la tecnología tiene un rol estratégico como facilitadora de la innovación en los servicios públicos y del crecimiento de la productividad. [4]

Se considera que solo a través de un gobierno en red es posible mejorar la cooperación entre los organismos gubernamentales, profundizar las consultas y el compromiso con los ciudadanos para permitir una mayor participación con las múltiples partes interesadas. Como punto fundamental para

la implementación del gobierno en red se presenta el desafío de asumir el enfoque sistemático y estandarizado para el intercambio, reutilización e integración de información y datos entre los diferentes organismos. Este proceso se debe pensar con miras a la reingeniería de la tecnología, los procesos, las habilidades y la mentalidad de los funcionarios públicos dentro de un marco integral. [4]

El gobierno electrónico demanda un esfuerzo complementario en este sentido, ya que plantea la implementación de una Administración Pública accesible por medio de las TIC, de modo que el ciudadano pueda obtener la información que le interese en el momento en que lo desee, realizar trámites y hacer uso de servicios, procurando mayor eficacia y eficiencia, e incrementando la transparencia y la participación ciudadana. [5]

A su vez, el desarrollo del gobierno electrónico abarca un proceso que puede ser desagregado en distintas fases:

- **Presencia:** el gobierno está presente en internet mediante la divulgación de sus sitios webs y portales. La información puesta a disposición es básica. No hay mayor relación con la ciudadanía y las empresas; la información puesta en línea no lo permite.
- **Interacción:** puede haber una comunicación más directa entre ciudadanos y organismos. Estos, además de brindar información, están preparados para recibir opiniones y establecer una comunicación con el ciudadano.
- **Transacción:** los organismos brindan a los ciudadanos la posibilidad de iniciar, dar seguimiento y finalizar trámites en línea sin tener que asistir a la dependencia correspondiente. Los trámites y servicios a través de internet son complementarios de la atención cara a cara en las oficinas.

- **Transformación:** los organismos transforman sus estructuras, su estilo de atención al público y el flujo de trámites para proveer sus servicios de forma electrónica. A su vez, se fomenta y promueve el uso de tecnologías que permiten la participación activa de los ciudadanos en la formación, discusión y evaluación de las políticas. [5]

De este proceso a su vez forman parte distintos actores: ciudadanos y organizaciones de la sociedad civil, empresas, el sector privado (agentes económicos, individuales o corporativos), el Estado (empleados estatales, agentes estatales o gubernamentales). Estos se vinculan de diferentes formas a partir de las iniciativas de gobierno electrónico.

- **Gobierno a ciudadano:** iniciativas destinadas a entregar productos y/o servicios a los ciudadanos por el Estado.
- **Gobierno a empresas:** iniciativas destinadas a entregar productos y/o servicios a las empresas por el Estado.
- **Gobierno a empleado:** iniciativas destinadas a entregar productos y/o servicios de desarrollo profesional y atención de demandas al recurso humano del gobierno.
- **Gobierno a gobierno:** iniciativas destinadas a satisfacer los crecientes y dinámicos requerimientos de coordinación entre las distintas instituciones. [5]

Estrechamente vinculado con los dos conceptos desarrollados se encuentra el de *gobierno abierto*. Este se sustenta sobre tres pilares: transparencia, colaboración y participación, y promueve:

- aumentar la disponibilidad de información sobre las actividades gubernamentales;
- apoyar la participación ciudadana;
- aplicar los más altos estándares de integridad profesional en todos los gobiernos;
- aumentar el acceso a las nuevas tecnologías para la apertura y la rendición de cuentas. [6]

2.1. DESARROLLO DEL FORO

Producto del trabajo colaborativo de la comunidad de referencia durante el foro, se identificaron ini-

ciativas así como necesidades y obstáculos relacionados con el gobierno electrónico en nuestro país vinculados a las etapas de desarrollo (presencia, interacción, transacción y transformación), transversalizadas por los tipos de relaciones que implica (gobierno a empresarios, gobierno a ciudadanos, gobierno a funcionarios y gobierno a gobierno) (Ilustración 2).

De una primera observación surge que las iniciativas varían según el organismo de que se trate.⁶ Asimismo se observa que varias de las iniciativas fueron colocadas en más de una fase o vinculadas con más de un tipo de relación en la medida en que se plantea que una misma política puede contemplar diversas herramientas y fines, de forma de tener públicos objetivos diferentes así como servicios diferenciales.

Respecto de cada cruce entre fase y tipo de relación, en primer lugar, de manera general en lo que tiene que ver con la relación *gobierno a empleado* se observan iniciativas en tres de las cuatro etapas que apuntan a la mejora de la gestión de recursos humanos. En segundo lugar, en lo relativo al vínculo *gobierno a empresas* se señaló un número apreciable de iniciativas que van desde la presencia hasta la transformación. En este caso se mencionan los pagos descentralizados y distintos tipos de sistemas de registro e información.

En tercer lugar, en cuanto al vínculo *gobierno a ciudadano* los participantes destacaron principalmente el acceso a información así como la posibilidad de realizar trámites de manera electrónica.

Y en cuarto lugar, con relación al vínculo *gobierno a gobierno* se plantearon iniciativas referidas fundamentalmente a sistemas de registro, trámites electrónicos y manejo compartido de datos.

Existe un importante nivel de avance de la Administración Pública en materia de gobierno electrónico, que cuenta además con un importante número de actores involucrados y comprometidos con su desarrollo. En cuanto a las necesidades y obstáculos señalados, es interesante resaltar la visión proactiva de los actores, porque las necesidades superaron a los obstáculos.

En el Cuadro 3 se identifican las necesidades y los obstáculos detectados por la comunidad de referencia:

6. La sistematización de las iniciativas detectadas por la comunidad de referencia pueden apreciarse en Anexo II.

ILUSTRACIÓN 2.

Sistematización de iniciativas, necesidades y obstáculos en el gobierno electrónico

		Gobierno electrónico				
		PRESENCIA	INTERACCIÓN	TRANSACCIÓN	TRANSFORMACIÓN	NECESIDADES
	(G2E) Gobierno a empleado	<ul style="list-style-type: none"> - IDE UY. - Información personalizada. 		<ul style="list-style-type: none"> - Portal del empleado. - Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> - SGH. Gestión del conocimiento. - Ausencia de estructura organizacional para atender y gestionar transformaciones. - 90 % de los problemas obedecen al cambio cultural. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cambio cultural que ahora se apalanca con los sindicatos. - Gestión del cambio. - Compromiso de las autoridades. - Cambio en la cultura organizacional.
	(G2B) Gobierno a empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Ceibal. Transparencia e interacción licitaciones. - Pago descentralizado MIEM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema nacional de info ganadera. - Ceibal. Transparencia e interacción licitaciones. - Pago descentralizado MIEM. 	<ul style="list-style-type: none"> - BLogs del STM. - Registro de productos de alimentos. - Nómina de trabajadores. - Ventanilla única de comercio exterior. - Prefacturación a empresas. - Pago descentralizado del MIEM. - BPM automotriz. - ESNIA. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pago de impuestos o servicios. 	
FASE		PRESENCIA	INTERACCIÓN	TRANSACCIÓN	TRANSFORMACIÓN	OBSTÁCULOS
	(G2C) Gobierno a ciudadano	<ul style="list-style-type: none"> - Accesibilidad actas de escrutinio (Corte Electoral). - Página web Presidencia. 		<ul style="list-style-type: none"> - Trámites electrónicos agenda Registro Estado Civil. - Ventanilla única de comercio exterior. <p>Incorporación de soluciones móviles en las organizaciones.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Pago de impuestos y servicios. - Digitalización de acervo. - Uruguay Concursa. - Certificado de buena conducta. - Factura electrónica. - Datos abiertos. - DGR. - Certificado de nacido vivo. - Control asistencia escolar / Asignación familiar. - Ciudadano digital. - CI electrónica. 	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas técnicos c/APIA (genera como efecto secundario la resistencia al cambio). - Procesos rígidos en la Administración Central.
	(G2G) Gobierno a gobierno	<ul style="list-style-type: none"> - Portales estatales. 	<ul style="list-style-type: none"> - CVGH. - Presidencia solicitud notas de prensa, salas. - RVE Sistemas de registros de vehículos con el Estado. - ONSC. - Expediente electrónico en el MIEM. 	<ul style="list-style-type: none"> - Expediente electrónico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de ciudadano de Registro Civil. - Registro Único de Proveedores. - Control asistencia escolar GURI - Asignación familiar. - SGH. - DGR. - Intercambio de datos IM-BPS. Fondos Agesic. 	

FUENTE: Producción colaborativa de la comunidad de referencia en Foro sobre Gobierno electrónico.

CUADRO 3.

Necesidades y obstáculos detectados en materia de gobierno electrónico

TIPOS DE RELACIONES	NECESIDADES Y OBSTÁCULOS	FASES DEL GOBIERNO ELECTRÓNICO			
		PRESENCIA	INTERACCIÓN	TRANSACCIÓN	TRANSFORMACIÓN
GOBIERNO A EMPLEADO	NECESIDADES				<ul style="list-style-type: none"> Gestión del conocimiento.
	OBSTÁCULOS				<ul style="list-style-type: none"> Ausencia de estructura organizacional para atender y gestionar la transformación. 90 % de los problemas obedecen al cambio cultural.
GOBIERNO A EMPRESA	NECESIDADES				
	OBSTÁCULOS				
GOBIERNO A CIUDADANO	NECESIDADES			<ul style="list-style-type: none"> Incorporación de soluciones móviles. 	<ul style="list-style-type: none"> Cédula de identidad electrónica.
	OBSTÁCULOS				
GOBIERNO A GOBIERNO	NECESIDADES				<ul style="list-style-type: none"> Recursos de Agestic.
	OBSTÁCULOS				

FUENTE: Elaboración propia en función de datos recolectados en el Foro sobre Gobierno electrónico.

Este proceso fue profundizado en el plenario. Allí la reflexión giró en torno a dos necesidades:

- el cambio cultural para avanzar en estos procesos;
- el compromiso de las distintas autoridades del Estado.

Asimismo, se detectaron como obstáculos centrales:

- las dificultades de tipo técnico;
- la rigidez de los procesos administrativos.

De esta manera, los participantes en el Foro sobre Gobierno electrónico entienden que las necesidades y los obstáculos se relacionan con aspectos vinculados a la generación de capacidades institucionales y el cambio cultural.

Abordar el gobierno electrónico como un proceso complejo implica entender que su desarrollo y profundización requiere de múltiples esfuerzos. En este sentido, surgió como una ventaja a la hora de desarrollar proyectos el hecho de contar con la colaboración de Agestic, que favorece estos procesos mediante el apoyo y el trabajo conjunto tanto en lo técnico como en lo económico y también en el desarrollo de capacidades (formación).

La comunidad de referencia culminó el proceso de trabajo produciendo colaborativamente una wiki que da cuenta de la visión a futuro del Uruguay Digital en materia de gobierno electrónico.⁷

Esta wiki (Cuadro 4) refleja parte del intercambio activo entre los participantes en el foro, que fue aún más exhaustivo. Por esta razón, se proponen ciertas dimensiones de análisis:

- educación
- acceso
- gestión del cambio cultural
- gobernanza

En cuanto al acceso relacionado con el gobierno electrónico, la comunidad de referencia acordó que antes de las fases de gobierno electrónico que fueron la base de la discusión (que comienzan con la *presencia* y culminan en la *transformación*) se requiere hacer efectivo el acceso de la ciudadanía

7. Cabe recordar que la comunidad de referencia contó con un período de tiempo posterior a la realización del foro para hacer los aportes.

CUADRO 4.**Wiki producida colaborativamente en materia de gobierno electrónico**

EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Alfabetización: brecha digital por edades.
ACCESO	<ul style="list-style-type: none"> • Integrar al análisis la curva de utilización de las tecnologías. • Desarrollar diferentes aplicaciones para diferentes segmentos que garanticen su usabilidad. • No incrementar la brecha digital: democratizar la tecnología. Desarrollar la multicanalidad. La tecnología va variando; el problema está en la adaptación de tecnologías para múltiples canales. • Falta un nomenclátor único de calles: pasar de presencia a otras fases del gobierno electrónico. • Brindar servicios accesibles al ciudadano de acuerdo a su ubicación y situación.
GESTIÓN DEL CAMBIO CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Interoperabilidad de los sistemas existentes: evitar problemas a nivel de gobierno. • Brecha entre la agenda desarrollada por la parte tecnológica y las partes que manejan los negocios, que es donde hay que generar los cambios. • Tenemos que llegar a la gente: tenemos que generar confianza. • Las trabas deben ser pensadas como desafíos. • Creer democráticamente en el gobierno electrónico. No solo parecer sino creerlo. • Construir organización en la interna de los organismos para gestionar la interacción y la transformación a partir del gobierno electrónico. • Contar con datos para salir de las percepciones personales. Debería generarse información sobre qué pasa cuando el ciudadano se encuentra con el Estado. • Tener políticas públicas basadas en datos desde el ciudadano. • Dar los servicios que le generan valor al cliente y no solamente los que la organización precisa. • Hacer evaluaciones que permitan adelantarse a la formulación e implementación de políticas. • Los servicios técnicos deben pensar con los organismos para estar al servicio de las necesidades de los organismos y de la ciudadanía. • Que la tecnología vuelva a ocupar el lugar de herramienta para la reconfiguración de los procesos internos. Generar conciencia y luego el cambio tecnológico. • Necesidad de identificación de personas físicas y jurídicas. • Confiar en el ciudadano. • Sistematización de información interna de los organismos que permita tomar decisiones. • Habilitar la participación del ciudadano: ventanillas que involucren al ciudadano.

FUENTE: www.wikispaces.com

a las TIC. Se señaló que esa fase previa al proceso de integración de las TIC en el gobierno electrónico puede basarse en herramientas no tecnológicas: se propone la existencia de iniciativas multicanal sin perder de vista el canal presencial. Un ejemplo de ello es el éxito de las convocatorias de los Centros MEC a los ciudadanos a través de publicidad vial, altoparlantes y las facturas de diversos organismos públicos. El acceso a las tecnologías se configura como etapa cero de un proceso de desarrollo del gobierno electrónico. No tenerlo en cuenta en la formulación de las políticas públicas puede dar lu-

gar a dificultades y obstáculos para avanzar en los tipos de relación que involucran a la ciudadanía.

Se afirmó que los planes de alfabetización digital son centrales como respuesta a la necesidad de una importante parte de la población que no es nativa digital y a su vez no está inserta en un espacio educativo o laboral que promueva la formación en el uso de tecnologías. En este sentido, cabe apuntar que la diferencia en el uso de las TIC de acuerdo con la edad (brecha digital etaria) es un aspecto central y que debe ser contemplado en un país con las características sociodemográficas del nuestro. Asimismo-

mo, este aspecto se relaciona con una discusión en torno a cuál es el camino de adopción tecnológica que el Estado debe transitar. La reflexión giró en torno a «qué tecnología, para qué segmento», de manera que se delineó como desafío en el Uruguay Digital que imaginamos el desarrollo de multiplataformas.

En definitiva, en el propio foro, luego de la discusión, se llegó a la conclusión de que para que la democratización relacionada con el gobierno electrónico deje de ser un eslogan deberán adoptarse e incorporarse herramientas diversas para diversos segmentos de la ciudadanía y para diferentes necesidades (múltiples plataformas para múltiples usuarios).

Por otra parte, al igual que en otros foros, se reflexionó sobre la educación como un componente central. En resumidas cuentas, eso significa desarrollar un proceso de gestión del conocimiento en relación con los recursos humanos. La gestión del cambio cultural es un desafío ineluctable para la profundización del gobierno electrónico y la construcción del Uruguay Digital en esta materia.

En este sentido, la comunidad de referencia participante en el foro remarcó el desafío de implementar medidas tendientes a que en el mediano y largo plazo el Estado «se permita a sí mismo ser transformado». También se señaló que las organizaciones del Estado no están todas en el mismo nivel de avance (niveles de madurez) para asumir el desarrollo y profundización del gobierno electrónico.

En tanto se diagnostica que las capacidades de los organismos para desarrollar servicios de manera digitalizada no son iguales, se indicó la necesidad de nivelar a las distintas oficinas del Estado respecto al acceso y uso de las TIC. En relación con esto se resaltó como uno de los desafíos importantes lograr apoyos para la generación de capacidades.

Se señaló la necesidad de que exista complementariedad entre lo político y lo técnico para la implementación del gobierno electrónico. Unido a esto, se manifestó la preocupación por «el poder que concentran los *tecnólogos* en el desarrollo de estos procesos». Se reconoce la tensión existente entre las decisiones puramente tecnológicas y las decisiones tecnológicas sustentadas en lo político:

se afirmó que si bien pueden existir procesos tecnológicos que se desarrollen sin el componente político, en la medida en que se desarrollan en el Estado la autoridad es quien tiene la competencia y la responsabilidad de la toma de decisiones. En este punto, se señalaron la necesidad de «problematizar» el poder dado a los tecnólogos y la «falta de humildad» de estos para reconocer que su accionar se basa en decisiones y procesos políticos.

Por otra parte, con relación a la complementariedad entre lo técnico y lo político, se llamó la atención sobre el desfase que muchas veces existe entre quienes impulsan las políticas TIC y el público, la ciudadanía, que es quien las va a usar. La conexión entre las necesidades de la ciudadanía y las herramientas debe profundizarse para que el desarrollo de procesos tecnológicos no se base solamente en los servicios que el Estado quiere y puede dar, sino que integre la perspectiva de quienes los van a usar.

Otro de los desafíos mencionados con relación a la generación de capacidades institucionales fue la necesidad de integración a nivel de los organismos del Estado de forma de poder trabajar de manera coordinada, articulada, para evitar duplicación de tareas y dilapidación de recursos del Estado y del ciudadano. Una de las formas de visualizarlo es en relación con el uso compartido de la información. Ejemplos de ello pueden ser el SIAS (Sistema de Información del Agua Subterránea) o el software de expediente electrónico.

Respecto a este último ejemplo, se afirmó que existen dificultades a la hora de utilizarlo, faltan el cambio cultural y la generación de capacidades que permitan utilizar el potencial de la herramienta. Como ejemplos de dificultades se señalaba que por un lado no hay comunicación entre los organismos a través del expediente electrónico, y por otro lado que se está imprimiendo más que antes porque los trabajadores no sienten que existan garantías respecto a su trabajo, y asimismo, porque no hay interfaces entre los software que se utilizan.

La gobernanza es un aspecto central en esta reflexión. Se afirmó que el gobierno electrónico genera dilemas éticos vinculados a la gestión de datos de las personas. En esto se involucra la discusión acerca del manejo que el Estado hace de informa-

ción personal de los ciudadanos y de su responsabilidad de brindar garantías de resguardo de esa información. Se afirmó que se gestiona mucho poder sobre las personas y que no parecieran existir marcos de regulación y control adecuados.⁸ Si bien existe normativa, se entendió que no es suficiente y que por lo tanto sería un problema a resolver para el Estado uruguayo. El proceso iniciado en este foro da cuenta de la necesidad de generar espacios de intercambio y de reflexión de manera conjunta así como de producción de forma colaborativa entre quienes se encuentran en relación con la temática y conforman esta comunidad de referencia.

Al respecto, se entiende que el país está desarrollando un proceso de profundización del gobierno electrónico que ha generado diversas políticas y líneas de acción en las diferentes fases y tipos de relación que lo definen.

Uruguay ha formulado una estrategia que da cuenta de una visión compleja, para nada simplificadora, del gobierno electrónico, que comprende una variedad de acciones para transitar caminos heterogéneos que den respuestas múltiples y diferenciadas de acuerdo con las necesidades identificadas.

Sin embargo, más allá de señalar los aciertos, el desafío se ubica ahora en reconocer e incorporar la multiplicidad de necesidades que los actores identifican y plantean para profundizar el Uruguay Digital en consonancia con sus aspiraciones.

8. En Uruguay la normativa de protección de datos personales cumple con los estándares más exigentes en el mundo que son los del Consejo de Europa.

CAPÍTULO 3

Foro sobre Educación y cultura

El Foro sobre Educación y cultura tuvo como objetivo general analizar el estado de situación de la línea de acción en materia de las iniciativas existentes así como los desafíos para profundizar en ellas y delinear así una visión país a futuro en la temática.

En lo referente a la estructura de este capítulo, en primer lugar se presenta una conceptualización relacionada con los objetivos planteados en la ADU 2011-2015. A continuación, se reseñan, desde la perspectiva de las experiencias de los participantes, las necesidades para llevar a cabo innovaciones en el tema así como los obstáculos y desafíos para continuar andando. En tercer lugar, se detallan las líneas de acción que los participantes identificaron como centrales para que el proceso de construcción del Uruguay Digital en materia de educación y cultura sea una realidad.

Como base para la discusión, se tuvieron en cuenta los planteamientos de la ADU en materia de educación y cultura. Entre las temáticas priorizadas por la ADU 2011-2015, aparece la vinculada a la construcción de las capacidades para el futuro.

Se afirma que el acceso y uso de las TIC en el campo educativo ha revolucionado las bases para la generación de una ciudadanía de nuevo tipo: la digital. De esta manera, la ADU plantea la necesidad de profundizar el proceso iniciado y fundamentalmente llevarlo afuera del sistema educativo formal, de manera de promover la formación en habilidades para alcanzar un mejor bienestar en el marco de la sociedad de la información y el conocimiento. [3]

Las habilidades digitales son los tipos de destrezas que usuarios, expertos y empresas deben desarrollar para vincularse a las TIC así como para múltiples cuestiones que no están estrictamente

relacionadas con las TIC pero que las tienen como herramientas. [3]

Se propone como una de las líneas estratégicas el «impulso a la educación», es decir, «estimular el uso educativo de las TIC, capacitando en su uso y aplicación, favoreciendo la producción de contenidos y permitiendo una mayor calidad en la evaluación y monitoreo de resultados». [3]

La presencia de una línea estratégica que relaciona educación y cultura con las TIC no es de extrañar por razones de carácter tanto endógeno como exógeno.

En lo exógeno, el país está inmerso en la denominada sociedad de la información y el conocimiento, lo que le ha significado unirse a tendencias existentes a nivel planetario relacionadas con la importancia y centralidad de las TIC en las vidas de las personas.

Pero asimismo, Uruguay ha desarrollado su propio proceso en materia educativa que lo ha posicionado como un líder a escala mundial en los procesos de inclusión de las TIC en el ámbito educativo (también pueden citarse los avances en el marco del desarrollo productivo).

De esta manera, el Uruguay Digital es una realidad y es un desafío a futuro. Por un lado el país se une a las tendencias mundiales y al mismo tiempo lidera otras.

En primer lugar, esto implica avanzar en el ciclo que comienza con la conectividad, el acceso, para desarrollar herramientas que favorezcan tanto el uso como la apropiación de las tecnologías. En este sentido, diversas iniciativas como el Plan Ceibal y los Centros MEC son políticas que además de favorecer la reducción de la brecha digital (en sus diferentes modalidades: territorial, socioeconómica, de género y de edad) apuntan a avanzar en la

educación de capacidades y habilidades que propician el uso pero también la apropiación por los usuarios de las TIC que integran como respuesta a las diversas necesidades.

En segundo lugar, se observa, como otro impacto de la integración de las TIC en la educación, un mejor desempeño educativo en ciertas áreas del conocimiento en la medida en que existen iniciativas específicas que apuntan a esos aspectos. [16] Un ejemplo de iniciativas relacionadas con este punto son los proyectos de impulso a la matemática y al idioma inglés del Plan Ceibal.

En tercer lugar, la integración de las TIC en la educación conlleva el desarrollo de nuevas estrategias pedagógicas y didácticas.

Un efecto indirecto de la integración de las TIC en la educación pero directo en la forma en que en Uruguay se ha planteado el desafío es que esta integración puede tener consecuencias a nivel familiar y comunitario. No solamente por la disminución de la brecha digital, sino porque la presencia de la tecnología en los hogares y calles de las regiones y departamentos podría dar lugar, en el mediano plazo, a nuevos usos y apropiaciones de las tecnologías. [14]

Por otra parte, la línea estratégica planteada por la ADU 2011-2015 respecto al desarrollo de capacidades en TIC parte de la base de la importancia de las tecnologías como herramientas para la construcción de la ciudadanía digital.

De esta forma, las TIC pueden consolidarse como instrumentos para la mediación cultural así como para el desarrollo de capacidades que favorezcan la inclusión digital de la ciudadanía.

Abordar el análisis de las TIC en una perspectiva de mediación cultural supone reconocerlas como una propuesta reciente que permite la trasmisión de contenidos culturales en ámbitos diversos y mediante el uso de múltiples herramientas.

En relación con la construcción del Uruguay Digital, la apuesta es a impulsar procesos que apunten al acceso, uso y apropiación de bienes culturales por medio de las TIC.

3.1. DESARROLLO DEL FORO

Producto del trabajo colaborativo entre la comunidad de referencia durante el foro, se identificaron iniciativas así como necesidades y obstáculos relacionados con la línea de acción Educación y cultura en nuestro país. En la Ilustración 3 se presenta la pizarra electrónica producida por la comunidad de referencia.

Se identificaron distintas iniciativas con relación a las dimensiones del Uruguay Digital en la línea de acción Educación y cultura. Se destacan aquellas vinculadas a creación de contenidos, difusión de conocimiento e información, y capacitación y formación de estudiantes y formadores en diferentes ámbitos característicos de la sociedad de la información y el conocimiento (informática, tecnologías, cultura, entre otros).⁹

A continuación, el foro elaboró un mapa de necesidades y desafíos identificados como claves para el avance y desarrollo del Uruguay Digital (Cuadro 5).

Se observa cierta categorización de las necesidades y los desafíos: el cambio cultural y lo institucional, la educación/formación y el ciclo del acceso. De manera general, pueden desarrollarse algunas de ellas en función de la discusión dada por la comunidad de referencia participante en el foro.

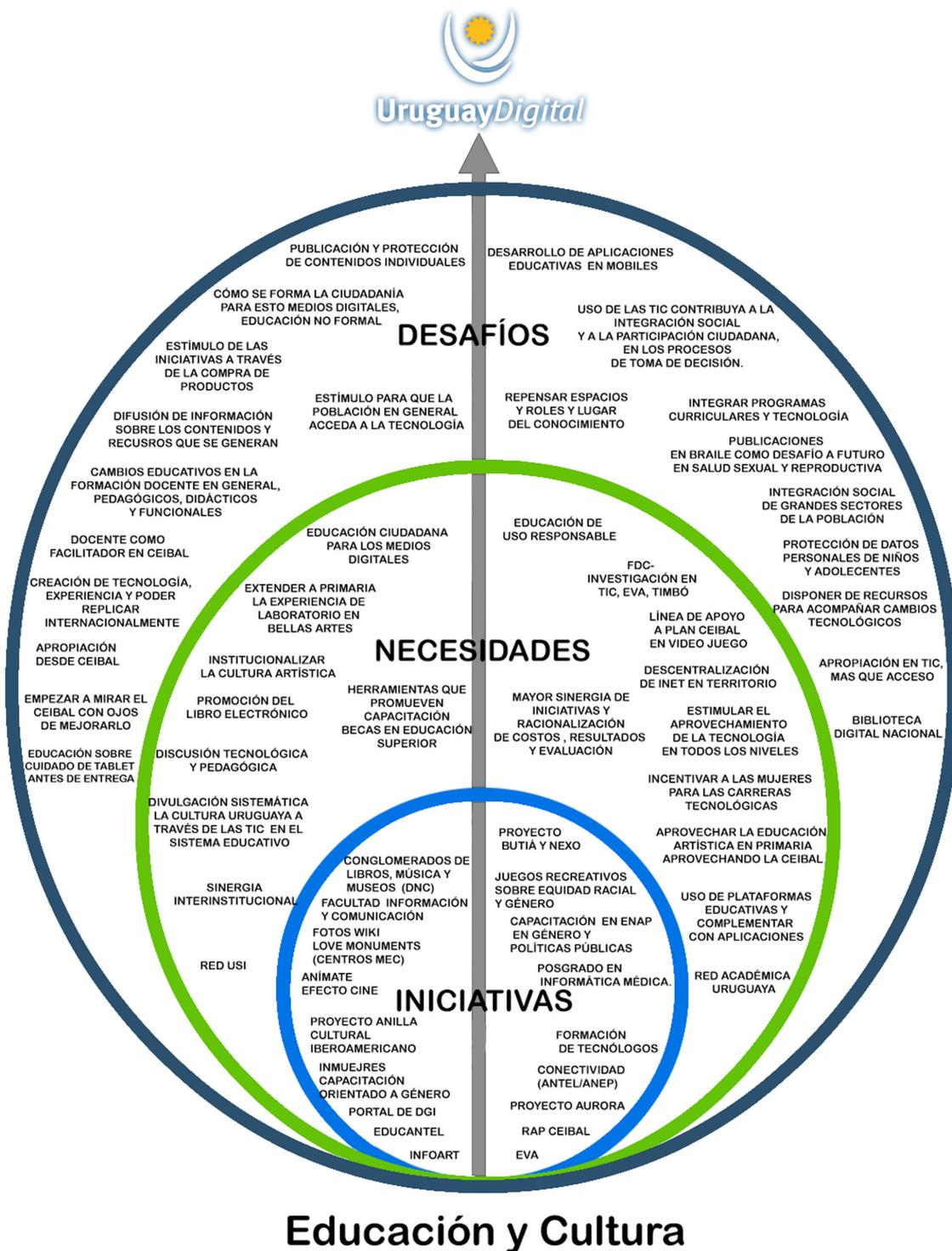
En cuanto a la formación, se afirmó que es clave el vínculo entre tecnología y pedagogía, sobre todo en lo que tiene que ver con los nuevos desafíos a los que se enfrenta la formación docente en general. En esta línea se planteó en primer lugar la importancia del uso efectivo de XO por maestros (como estimuladores), en el entendido de que esto redundaría en un uso pedagógico más adecuado por los alumnos.

En relación con este punto surgió la importancia de profundizar desde primaria la promoción y formación docente en contenidos creativos vinculados a tecnologías. Por su parte, la temática formación también derivó en la educación para los medios como desafío: cómo citar, cómo publicar contenidos privados, pero también producciones personales, la seguridad de estos contenidos en la web, los derechos de autor, cómo proteger la intimidad de los niños, niñas y adolescentes, etc.

9. La sistematización de las iniciativas detectadas por la comunidad de referencia pueden apreciarse en Anexo II.

ILUSTRACIÓN 3.

Sistematización de iniciativas, necesidades y desafíos del Foro sobre Educación y cultura



FUENTE: Producción colaborativa de la comunidad de referencia en Foro sobre Educación y cultura.

CUADRO 5.
Sistematización de necesidades y desafíos del Foro sobre Educación y cultura

NECESIDADES	DESAFÍOS
EDUCATIVOS/FORMACIÓN	
Más investigación en TIC (EVA, Timbó, Flor de Ceibo).	Uso de plataformas educativas; complementar con aplicaciones.
Incentivar no solo a los estudiantes sino también a los docentes en lo audiovisual.	Divulgación sistemática de la cultura uruguaya a través de las TIC en el sistema educativo.
Educación ciudadana para los medios digitales.	Discusión tecnológica trae pedagógica.
Herramientas que promueven capacitación; por ejemplo becas en educación superior.	Promoción del libro electrónico.
Extender a primaria la experiencia de laboratorio en bellas artes (AV).	Institucionalizar la cultura artística.
Vínculo Plan Ceibal-Portal Timbó.	Incentivar a las mujeres para las carreras tecnológicas.
Aprovechar la educación artística en primaria por medio del Ceibal.	Estimular el aprovechamiento de la tecnología en todos los niveles.
Desarrollo de aplicaciones educativas en móviles.	Integrar programas curriculares y tecnología.
Docente como facilitador en Ceibal. Importancia del rol.	Sostenerse en estas tecnologías para facilitar el egreso en secundaria y motivar el seguir.
Cambios educativos en la formación docente en general, pedagógicos, didácticos y funcionales.	Cómo aprovechar la motivación, el conocimiento y la energía de los adolescentes.
	Desarrollo de calidad en objetos de aprendizaje.
CICLO DEL ACCESO	
Educación sobre cuidado de tableta antes de entrega.	Educación de uso responsable.
Descentralización de internet en territorio.	Apropiación de TIC más que acceso.
Apropiación a partir de Ceibal: Crea.	Integración social de grandes sectores de la población.
Biblioteca digital nacional. Libros electrónicos que pueda prestar la Biblioteca Nacional.	Estímulo para que la población en general acceda a la tecnología.
	Publicaciones en braille como desafío a futuro en salud sexual y reproductiva.
	Uso de las TIC que contribuya a la integración social y a la participación ciudadana en los procesos de toma de decisión.
	¿Qué hacer con las herramientas?
CAMBIO CULTURAL/INSTITUCIONAL	
Cómo se forma la ciudadanía para estos medios digitales: necesidad de educación no formal.	Empezar a mirar el Ceibal con ojos de mejorarlo.
Comunicación a través de XO con BPS (ej.).	Protección de datos personales de niños y adolescentes.
Mayor sinergia de iniciativas y racionalización de costos y resultados; evaluación.	Sinergia interinstitucional.

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

CUADRO 5. CONTINUACIÓN	
NECESIDADES	DESAFÍOS
Disponer de recursos para acompañar cambios tecnológicos.	Favorecer el desarrollo de empresas tecnológicas, por ej. Butiá.
Importancia de recursos humanos capacitados.	Publicación de contenidos individuales: ¿cómo se protegen?
Repensar espacios, roles y lugar del conocimiento.	Creación de tecnología, experiencia y capacidad de replicar internacionalmente.
Estímulo de las iniciativas mediante la compra de productos.	
Difusión de información sobre los contenidos y recursos que se generan.	
FUENTE: Elaboración propia en función de datos recolectados en el Foro sobre Educación y cultura.	

Se entendió que las TIC pueden ser motivantes para que los y las jóvenes terminen secundaria. Por ejemplo, se entendió que las carreras cortas tecnológicas o informáticas recientemente creadas podrían ser una oportunidad para aquellos adolescentes desmotivados respecto a la oferta curricular actual. Asimismo, para aquellos que terminan secundaria, la nueva Facultad de Información y Comunicación de la UdelaR podría actuar como motivación para la continuidad educativa de los jóvenes.

Asimismo, se visualizó la importancia de profundizar las herramientas tecnológicas del Plan Ceibal como instrumento que favorezca el desarrollo institucional. Se manejó la posibilidad de incorporar la XO como instrumento para el relacionamiento entre el Estado y la ciudadanía. En particular se señaló la relevancia que ello tendría para la relación, por ejemplo, con el Banco de Previsión Social (BPS), en tanto organismo con amplia incidencia en las familias uruguayas a lo largo de todo el ciclo de vida.

En el plano de la necesidad de contar con más y mejores plataformas, se reflexionó sobre la posibilidad de una biblioteca virtual que pusiera a disposición una amplia gama de libros educativos y de entretenimiento que funcionase como una biblioteca nacional electrónica.

Por otra parte, se señaló como una temática transversal a las diversas discusiones la importancia del cambio cultural como elemento fundamental para promover transformaciones en nuestra cultura digital institucional y organizacional. Asimismo los participantes remarcaron la importancia vital de una sinergia mayor entre diferentes

instituciones para el trabajo colaborativo. En esta línea se pensó en la posibilidad de una plataforma a manera de portal educativo e informativo que nuclea iniciativas, contenidos y herramientas que actualmente se encuentran dispersos y a los que no acceden formadores ni ciudadanía por desconocimiento. Agesic recordó la importancia del portal Uruguay Digital y rescató la centralidad de su mejoramiento y mantenimiento para que funcione como portal de referencia de las/los uruguayas/os.

Con relación a la importancia de los recursos materiales, se identificó la necesidad de reservar presupuesto de compras del Estado para la inversión en TIC, software y contenidos educativos en general.

Sobre los temas presupuestales, se señaló la necesidad de que el Estado apoye a organizaciones de la sociedad civil que trabajan con TIC que no siempre cuentan con fondos propios suficientes.

La comunidad de referencia después del análisis de necesidades y desafíos se abocó a una producción colaborativa en formato wiki sobre educación y cultura¹⁰ y detectó los puntos en los cuales se debe profundizar la construcción del Uruguay Digital en la materia (Cuadro 6).

La wiki producida está en plena sintonía con el trabajo desarrollado en lo que respecta a la identificación de necesidades y desafíos. Se identifican dimensiones analíticas similares que asimismo se

10. Cabe recordar que la comunidad de referencia contó con un período de tiempo posterior a la realización del foro para hacer los aportes.

CUADRO 6.

Wiki producida por la comunidad participante en el Foro sobre Educación y cultura

<p>EDUCATIVA/ FORMACIÓN</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar aún más en la formación de los docentes el uso pedagógico y el desarrollo de las TIC junto con los contenidos de forma articulada, especialmente en las actividades de práctica docente. • Aprovechar la creatividad y habilidades de los jóvenes para incentivar la continuación de los estudios. • Buscar mecanismos que fomenten e incentiven el trabajo docente, estimulando lo positivo y posibilitando el estudio dentro del horario remunerado como ocurre en todos los organismos públicos cuando se incorpora tecnología. • Utilizar la infraestructura del Plan Ceibal para integrar la educación artística en primaria, fomentando de forma integral. • Promoción de apoyos para la formación ciudadana en los ámbitos no formales.
<p>INSTITUCIONAL/ CULTURAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acompañar el desarrollo tecnológico con un cambio cultural en los sistemas de las organizaciones. • Adecuar y actualizar la educación a las nuevas necesidades («cambio educativo», cultural, organizacional) para viabilizar el Uruguay Digital. • Necesidad de foros en educación de forma periódica y con más actores. • Buscar mecanismos formales, funcionales y hasta económicos a partir de la Administración Pública que fomenten estas prácticas innovadoras. • Realizar un relevamiento de todos los contenidos educativos y culturales de forma de visibilizar las prácticas innovadoras en torno a educación y cultura y su relación con las TIC. • Permitir una difusión masiva de lo realizado. • Identificar líneas estratégicas en materia de desarrollo TIC, educación y cultura. • Teniendo como meta la utilización de las TIC para la universalización del conocimiento, promover que las propias tecnologías sean consistentes con ese objetivo, permitiendo el uso, compartición, estudio o modificación por todos los involucrados. • Promocionar la cultura institucional de transparencia y de información pública como desafío. • Incentivar el posicionamiento de productos de desarrollo nacional a nivel internacional. • Contar con un portal que sistematice todas las experiencias. • Importancia de la cooperación sur-sur. • Reforzar las capacidades nacionales de evaluar y sistematizar experiencias, desarrollo e investigación. • Profundizar en la evaluación de impacto. • Favorecer la coordinación y la articulación de manera de conocer, entre otros aspectos, los proyectos, así como los actores, por todos los participantes en el foro. • Identificar oportunidades de mejoras para la implementación del Plan Ceibal. • Crear y discutir el conocimiento, dar la discusión en este sentido. • Apoyar a organizaciones sociales, instituciones y empresas nacionales para que investiguen, innoven, desarrollen en materia de contenidos.
<p>CICLO DEL ACCESO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurar la existencia de una infraestructura tecnológica adecuada para la formación docente. • Disminuir o superar la brecha generacional que pone límites a los avances con relación al uso de las tecnologías. • Usar estas TIC como herramientas para la inclusión social y la participación ciudadana redoblando las acciones en territorio. • Generalizar iniciativas y propuestas en que la tecnología es utilizada en términos de inclusión. • Aportar al debate relacionado con la pregunta «¿en qué sentido nos desafía la tecnología?». • Fortalecer infraestructura en materia de conectividad y servidores adecuados. • Desarrollar nuevas estrategias a fin de convocar a parte de la población que todavía no siente la necesidad de aprender a usar estas tecnologías porque las ve como inaccesibles. • Necesidad del acceso a las TIC por toda la población. • Conexión a bajo costo o gratuita para los docentes en sus casas, ya que la gran mayoría no pueden pagar el servicio, a fin de posibilitar el estudio y la planificación de actividades para los alumnos. • Dar la discusión de si Ceibal es un proyecto educativo o un proyecto de inclusión (se puede dar esta discusión, es decir si se puede hablar de inclusión sin ser educativo).
<p>TECNOLÓGICA</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La educación tiene que acompañar todos los cambios tecnológicos en todos los niveles. • Desarrollar tecnología y contenidos culturales contextualizados.

FUENTE: www.wikispaces.com

encuentran interrelacionadas: institucional, educativa, cultural y tecnológica. Al respecto, cabe resaltar algunos de los desafíos planteados.

En lo institucional, se señaló que debe reunir aspectos que hacen a la generación de capacidades institucionales que favorezcan la integración de las tecnologías como forma de trabajo al mismo tiempo que promueve fuertemente la coordinación intra- e interinstitucional.

La coordinación y la articulación se identifican como mecanismos necesarios para adaptarse a los rápidos cambios de la realidad que la propia tecnología genera y que al mismo tiempo afectan y modifican las necesidades y demandas de la ciudadanía. Esta forma de trabajo, asimismo, sería una estrategia adecuada para la trasmisión y difusión de buenas prácticas.

Otro punto señalado es que existe cierto desconocimiento en los actores de todas las iniciativas que se están desarrollando. Ante lo cual se planteó la posibilidad de realizar un relevamiento de todas las iniciativas que estén en curso.

En otro orden, se manifestó el desafío de potenciar los instrumentos de evaluación de las políticas y programas en curso promoviendo un ciclo de formulación, implementación, monitoreo y evaluación que permita ajustar los instrumentos y herramientas en función de su impacto.

En este sentido, se planteó que es esencial la formación, capacitación y educación de los actores participantes en todo lo que respecta a la generación del vínculo entre las tecnologías y la educación y la cultura.

El Uruguay Digital del futuro no puede soslayar la necesidad y el desafío de tener una ciudadanía educada para la convivencia cotidiana con las tecnologías. Si bien se observa que las nuevas generaciones son «nativas digitales», en un país con una pirámide demográfica como la nuestra hay que atender la realidad de miles de ciudadanos aún no alfabetizados (digitalmente) que deberán integrar

las tecnologías para la resolución de diversos aspectos de su cotidianeidad.

Por otra parte, se propuso que la formación docente incluya la dimensión tecnológica en los planes de estudio, tomando en cuenta para ello la voz de quienes se encuentran en el trabajo de campo.

Se afirmó como desafío para la construcción del Uruguay Digital del futuro el cambio cultural de las organizaciones que trabajan en los diversos ámbitos del Estado y la sociedad en general. Este cambio cultural en las organizaciones públicas deberá favorecer la transparencia, la participación, la democratización de la información y la eficiencia en la gestión.

Una discusión que se dio en torno al Ceibal puede servir para analizar otras iniciativas. Al respecto se señaló que debe definirse si el Ceibal es una política de inclusión digital o una política educativa. Esta discusión no es menor y atraviesa a un conjunto de otras líneas de políticas (entre ellas, Centros MEC), al tiempo que refleja la complejidad del entramado conceptual que estos debates develan.

Se señaló el potencial como país para replicar los conocimientos adquiridos en la formulación e implementación de iniciativas digitales en el ámbito educativo y cultural. Se mencionó la cooperación sur-sur como uno de los instrumentos que pueden ser aprovechados para tales fines y se observó la relevancia de la dimensión tecnológica para adaptarse rápidamente a los cambios de la sociedad de la información y el conocimiento.

La visión de futuro del Uruguay Digital se construye a partir de una combinación de aspectos, entre ellos la presencia de un conjunto de capacidades institucionales, de una sociedad formada y educada, de actores capacitados, que impulsen un cambio cultural que permita la inclusión de las tecnologías en la vida cotidiana de manera flexible y adaptada a fin de potenciar el importante posicionamiento país que se tiene en materia de educación y cultura digital.

CAPÍTULO 4

Foro sobre Salud

En este capítulo en primer lugar se expone una conceptualización con base en los objetivos planteados en la línea de acción Salud de la ADU 2011-2015. A continuación, se presentan una sistematización de las necesidades para llevar a cabo innovaciones en el tema, así como los obstáculos y desafíos que se identifican para continuar andando.

Por último, se detallan las líneas de acción que los participantes identificaron como centrales para que el proceso de construcción del Uruguay Digital en materia de salud sea una realidad.

Como base para la discusión, se tomaron los planteamientos de la ADU 2011-2015 en materia de salud. La ADU plantea considerar en la línea de acción Salud a las «TIC para la mejora de la calidad de los servicios médicos». En ese sentido, las TIC potenciarían esos servicios, habilitarían la gestión de la salud con mayores niveles de cobertura y seguridad, permitirían la focalización en los sectores más vulnerables, favorecerían la desconcentración y descentralización territorial con «una excelente relación costo-beneficio en la atención y análisis del estado sanitario de la población». [3]

Se considera relevante presentar una breve síntesis del recorrido en salud digital que está realizando el Uruguay desde hace ya unos años.

Desde el año 2005 se está llevando a cabo una reforma del sistema de salud (creación del Sistema Nacional Integrado de Salud, SNIS), no sin dificultades, que se sustenta en la necesidad de dar cobertura a toda la población desde el primer nivel de atención.

La reforma ha permitido, en palabras de Álvaro Margolis y otros, «un importante impacto en la necesidad de los prestadores integrales de cumplir —entre otras— con las metas relativas a las prestaciones fijadas contractualmente con la Junta Na-

cional de Salud (Junasa), de contar con sistemas de información que permiten el registro y reporte de indicadores de calidad en las patologías crónicas prevalentes, al igual que incorporar sistemas informáticos para prevenir errores». Agregan los autores que las autoridades también han impulsado la utilización de herramientas tecnológicas que posibiliten, entre otras cuestiones, la capacitación continua del personal de salud. [20]

En sintonía con este proceso de reforma, en la ADU 2011-2015 se plantearon determinados objetivos en salud con la convicción de que las TIC son capaces de facilitar procesos y potenciar la equidad en el acceso a los servicios de salud y por consiguiente mejorar su calidad.

Para potenciar esos procesos y posibilitar esos objetivos, Presidencia junto con los ministerios de Economía y Finanzas (MEF) y de Salud Pública (MSP) y la Agesic se embarcó en el programa denominado Programa Salud.uy.

Los objetivos del Programa Salud.uy son ambiciosos e implican un alto nivel de complejidad, entre otros factores, por la diversidad de actores involucrados. Entre ellos se encuentran prestadores privados, públicos y otras formas de prestadores que se han incorporado en la reforma de la salud.

Los objetivos principales de este programa son: 1) apoyar el SNIS mediante el uso de las TIC; 2) promover la Red Integrada de Servicios de Salud (RISS), y 3) crear mecanismos e infraestructura para favorecer servicios integrados y complementarios. [2]

Como se puede apreciar, hay sintonía entre la reforma del sistema de salud, los planes y objetivos del Programa Salud.uy y los objetivos de la ADU 2011-2015.

Se observa en las metas un esquema de acción que pretende favorecer el acceso a los servicios de

salud de toda la población, pero es una realidad en Uruguay que la oferta laboral está centrada en la capital. Montevideo se presenta más atractiva para ejercer la profesión médica, por ejemplo, que las localidades del interior del país, incluyendo las capitales departamentales. Por lo cual la telemedicina se presenta como una herramienta que facilitaría los procesos de integración de toda la población a los servicios de salud atendiendo a las diferencias en el acceso debidas a las brechas territoriales.

En cuanto a la telemedicina, en particular la teleradiología y/o teleimagenología, en el Programa Salud.uy se señala que estas no implican solo la toma de imágenes, sino que comienzan con la prescripción del estudio, continúan con la toma de imágenes y la elaboración del informe correspondiente y finalizan con la entrega de los resultados.

Para facilitar estos procesos, como también la implementación de una historia clínica electrónica (HCE), se plantea la creación de una red de datos de salud integrada a la red académica avanzada RAU2 (Red Académica Uruguay). En grandes rasgos, la RAU2 es una red avanzada para la transmisión de datos entre centros de investigación y de desarrollo académico y científico, a mayor velocidad y con menor ruido, es decir, sin los contenidos comerciales que operan en otras redes; además está conectada con otras redes avanzadas de la región y el mundo. En los hechos y a los efectos de e-salud, las redes avanzadas posibilitan la transferencia de datos a mayor velocidad y con seguridad, sin ruidos, potencialmente usables por los servicios de salud.

La HCE será viable cuando se garantice la seguridad y fiabilidad de los datos. Será operable por todos los prestadores de salud ya que tendrá un alcance nacional y sería universal, por lo cual aportaría a la equidad en el servicio. Para que esta interoperabilidad sea posible su contenido debe ser normalizado.

Asimismo, para la consecución de estas metas es necesaria la presencia de una RISS operativa en el país. La Organización Panamericana de Salud, define la RISS como «una red de organizaciones que presta, o hace los arreglos para prestar, servicios de salud equitativos e integrales a una población definida, y que está dispuesta a rendir cuentas por sus resultados clínicos y económicos y por el estado de salud de la población a la que sirve». [23]

Según el Programa e-Salud, las RISS implican, entre otras cosas, en relación con las TIC, un conjunto

de condiciones que incluyen una HCE con sistemas informáticos que la posibiliten. Para ello se cree necesario contar con un MSP fortalecido y un marco normativo acorde. [2]

Ahora bien, ¿cuáles son las implicancias de hablar de una HCE? Debe tenderse a una historia clínica accesible a todos los prestadores de salud y sus usuarios, por tanto universal e interoperable, con una visión unificada de salud integral y con contenidos normalizados. [2]

En el sentido de los contenidos normalizados se crea la Sociedad Uruguaya de Estandarización, Intercambio e Integración de Datos e Información de Servicios de Salud (Sueiidiss), que se integró como Capítulo de HL7 Uruguay en el año 2005. De este se derivan la creación del certificado de nacido vivo electrónico (CNV-e), el certificado de defunción electrónico (CD-e), el Sistema de Información Perinatal (SIP) y el Programa Aduana (para el seguimiento del desarrollo del niño hasta los dos años). [20]

Como se puede apreciar, el camino por recorrer es complejo, por lo que la reflexión del foro se centró en cómo transitarlo, cuáles son los desafíos y los obstáculos.

4.1. DESARROLLO DEL FORO

Producto del trabajo colaborativo de la comunidad de referencia, durante el foro se identificaron iniciativas así como necesidades y obstáculos relacionados con la línea de acción e-salud en nuestro país. Los participantes en el Foro sobre Salud estaban vinculados no solamente por su ámbito de trabajo, sino también porque muchos de ellos forman parte del Consejo del Programa Salud.uy, por lo que mantienen encuentros periódicos. Por esta razón, las discusiones se centraron con más relevancia en las necesidades y los desafíos que en la enumeración exhaustiva y detallada de las experiencias.¹¹ Los participantes en el foro señalaron tanto necesidades como obstáculos en lo que hace a las categorías centrales en el proceso de incorporación de tecnologías al ámbito de la salud, a saber: receta electrónica, gestión digitalizada de servicios, HCE, telemedicina y otros/ ciudadano. En la pizarra electrónica (Ilustración 4) y

11. La sistematización de las iniciativas detectadas por la comunidad de referencia pueden apreciarse en Anexo II.

ILUSTRACIÓN 4.

Sistematización de iniciativas, necesidades y obstáculos en materia de e-salud

RECETA ELECTRÓNICA

Iniciativas

- BPS prescripción electrónica. Facilita trabajo de farmacias.
- Monodosis especializada en Círculo Católico.

Necesidades

- Necesidades de unidosic en BPS.
- Construcción de estándares por ej.: laboratorio y medicamentos.

GESTIÓN DE SERVICIOS DIGITALIZADA

Iniciativas

- Rondas jurídicas de Salud.uy.
- Agenda web.
- Permite conocer sobre servicios ambulatorios y no.
- Desde BPS se busca articular sistemas de gestión de estudios externo.
- Posgrados en informática médica de la UDELAR.
- Digitalización de carné infantil.
- Certificado de nacido vivo (entre HCE y GDS).
- Escuela de Parteras incluyó en formación certificado de nacido vivo.

Necesidades y desafíos

- Facilitar gestión de password para funcionarios.
- Participar con límites a los usuarios desde el comienzo.
- Interoperabilidad de sistemas que garantice la unidad clínica.
- Facilitar acceso a información desde el hogar.
- Estándares de nomenclatura.
- Autogestión de información por el usuario (reservas, etc.).
- Auditoría de procesos, selección de indicadores de gestión.
- Necesidad de gestión de historias clínicas por los propios usuarios.
- Involucrar a los tomadores de decisión.

CIUDADANO

- Guía de servicios de los diferentes prestadores + disponibilidad y requisitos.
- Servicios sobre salud en canales accesibles para el quintil más bajo (SMS).

TELEMEDICINA

Iniciativas

- Asoc Española. Piloto pacientes con diabetes.
- Relevamiento de tecnología por Salud.uy.

Necesidades y desafíos

- Es importante en cualquier diseño primeramente hacerlo modular.
- Capacitación de los RRHH.

HISTORIA CLÍNICA

Iniciativas

- HCE (experiencia As. Española).
- Seven (Sistema de Estadísticas Vacunaciones, Embarazo y Niñez).

Necesidades y desafíos

- HC interoperable y con estándares.
- Profundizar el marco legal.
- Confidencialidad: incorporarlo como tema.
- Prever comunicación respecto a las imágenes dentro de institución.
- Integrar en la consulta de 12 minutos el ingreso de datos.
- Soporte de imágenes, grabación de resonancia magnética AECC
- ¿Acceso a HC por quién y cómo?
- Generalizar formación virtual y simuladores para capacitar.
- Mejorar enlaces, velocidad y capacidad.
- La capacitación implica costos y gestión de cambios en consultas.
- Integración de herramientas altamente especializadas en tiempo y forma.
- Cómo realizar el ingreso de datos.

FUENTE: Producción colaborativa de la comunidad de referencia en Foro sobre Salud.

CUADRO 7.

Sistematización de necesidades y desafíos recabados en el Foro sobre Salud

	NECESIDADES	DESAFÍOS
RECETA ELECTRÓNICA	<ul style="list-style-type: none"> • Unificación del sistema en BPS. • Construcción de estándares por ej. para exámenes de laboratorio y medicamentos. 	
GESTIÓN DIGITALIZADA DE SERVICIOS	<ul style="list-style-type: none"> • Facilitar gestión de passwords para funcionarios. • Participar con límites a los usuarios desde el comienzo. • Interoperabilidad de sistemas que garantice la utilidad clínica. • Facilitar acceso a información desde el hogar. • Estándares de nomenclatura. • Autogestión de información por el usuario (reservas, etc.). • Auditoría de procesos. Selección de indicadores de gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cómo se unifica, se levanta y se maneja la información por equipos de salud y por las instituciones. • Ingreso de datos por los médicos.
HCE	<ul style="list-style-type: none"> • Hc interoperable y con estándares. • Profundizar el marco legal. • Confidencialidad: incorporarlo como tema. • Prever comunicación respecto a las imágenes dentro de institución. • Integrar en la consulta de 12 minutos el ingreso de datos. • Soporte de imágenes. Grabación de resonancia magnética. AE CC. • ¿Acceso a HC por quién y cómo? • Generalizar formación virtual y simuladores para capacitar. • Mejorar enlaces, velocidad y capacidad. • Necesidad de gestión de historias clínicas por los propios usuarios. • Involucrar a los tomadores de decisión. 	<ul style="list-style-type: none"> • La capacitación implica costos y gestión de cambios en consultas. • Integración de herramientas altamente especializadas en tiempo y forma. • El ingreso de datos es pagodependiente pero no se visualiza otra manera.
TELEMEDICINA	<ul style="list-style-type: none"> • Es importante en cualquier diseño primero hacerlo modular. • Capacitación de los recursos humanos. • Descentralización de técnicos imagenólogos enviando datos a un médico imagenólogo (centralizado). • Necesidad de abordar los temas legales con énfasis en los protocolos para favorecer la telemedicina. • Necesidad de potenciar los cuidados de los datos sensibles para con base en ello compatibilizar en cuestiones de telemedicina. • Necesidad de infraestructura de comunicación (costeable) al servicio de la telemedicina. 	<ul style="list-style-type: none"> • Avanzar con las políticas en el SNIS. • Docencia. • Investigación. • Optimización de recursos humanos.

CONTINÚA EN PÁGINA SIGUIENTE

CUADRO 7. CONTINUACIÓN		
	NECESIDADES	DESAFÍOS
OTROS/ CIUDADANO	<ul style="list-style-type: none"> • Planes de contingencia. • Gestión del cambio. • Estudiar el modelo de arquitectura de modo de integrar las soluciones. • Formación de recursos humanos para el uso de las TIC. • Repositorio de buenas prácticas. • Guía de servicios de los diferentes prestadores + disponibilidad y requisitos. • Adopción general de firma electrónica. • Servicios sobre salud en canales accesibles para el quintil más bajo (SMS). • Consentimiento ciudadano BPS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cómo manejar información pública en casos de datos privados. • Experiencias permiten atender necesidades de manera especializada. • Pensar en el interés de cada uno de los que trabajan en la cadena de forma de fomentar el cambio y la adopción. • Establecer políticas nacionales que se cumplan a nivel de la institución y una arquitectura de interoperabilidad que contemple las soluciones privadas y públicas. • Costos de los recursos. • Alfabetización digital de los médicos. • El uso de las tecnologías debe pensarse previamente en cuanto a dos líneas de abordaje: estudiar las necesidades de la población y la distribución de los recursos técnicos. • Protocolización médica. • Intención de cambio cultural. • Medidas políticas con la escuela de graduados (necesidades del país, cupos, etc.). • Diseño de política de recursos humanos con relación al punto anterior. • Los cambios pasan por definir qué es el proceso de atención y dialogar para su consecución. • El diálogo planteado debe tener objetivos claros. • Las autoridades de las instituciones, de los ministerios, etc., deben saber transmitir a sindicatos y gremios, al personal de salud en general, que el cambio en el ambiente laboral es para mejorar. • Cómo articular experiencias interinstitucionales.
FUENTE: Elaboración propia en función de datos recolectados en el Foro sobre Salud.		

el Cuadro 7 se presenta la sistematización de necesidades y desafíos recabados en el foro.

Sin pretender ser exhaustivos, a continuación se presentan los principales ejes en los que se centró la reflexión.

En cuanto a la receta electrónica, manifestaron la importancia de centralizar los sistemas en el BPS y en la construcción de estándares para laboratorios y farmacias.

Sobre la gestión de servicios digitalizada, se destacó la necesidad de que los equipos de salud que

tengan acceso a la HCE tengan una única clave para todos los sistemas, de manera de poder acceder desde el hogar y de interoperar entre ellos, lo que facilitaría la gestión y la utilidad clínica. Asimismo, eso va de la mano con determinar claramente los diferentes niveles de permiso de acceso a la información.

Por otra parte, se reflejó la necesidad de seleccionar indicadores para la gestión y así desarrollar sistemas de auditoría de procesos. Los desafíos señalados refieren, por un lado, a la información releva-

da y cómo el personal de la salud en concreto, pero también las instituciones en general, la utilizan, y por otro, a pensar estrategias que no requieran de incentivos económicos para que el personal de la salud, fundamentalmente los médicos, complete la información requerida.

En lo que refiere a la HCE, se manifestaron necesidades diversas. En primer lugar, la interoperabilidad de los sistemas y la definición de estándares. En segundo lugar, profundizar en el marco legal existente; entre diversos aspectos se resaltó la cuestión de la confidencialidad de la información. Esto supone definir quién accede a la información, cómo y asimismo qué lugar tiene el usuario (¿puede acceder?, ¿en qué niveles?). Luego se evidenció la importancia de incorporar la HCE al tiempo promedio de cada consulta médica. El ingreso de los datos no solamente supone integrarlos al tiempo de consulta, sino mejorar en cuanto a enlaces, velocidad y capacidades de quienes deben hacerlo. Se planteó entonces la necesidad de generalizar la formación virtual y crear simuladores de capacitación. Se entiende necesario crear canales de comunicación para las imágenes en las instituciones. Para ello, como para otras cuestiones, se planteó la necesidad de involucrar a los tomadores de decisiones. Esto se convierte en desafío, porque cualquier definición supone costos y asumir cambios en la gestión de las consultas. Si bien hoy día el ingreso de datos se plantea como pagodependiente y no se visualiza otra manera de hacerlo, se planteó como desafío pensar otras formas a futuro que garanticen la sustentabilidad del proyecto. La integración progresiva de tecnologías altamente especializadas en tiempo y forma se convierte en desafío para la HCE.

En la dimensión de la telemedicina se plantean diferentes necesidades. Por un lado, se destaca la importancia de que los diseños sean ante todo modulares. En segundo lugar, se señala la necesidad de capacitar a los recursos humanos en el manejo de las tecnologías. Por otra parte, se puso de manifiesto el requerimiento de descentralización de los técnicos imagenólogos, lo que va acompañado de abordar los temas de carácter normativo y la definición de protocolos que favorezcan el desarrollo de la telemedicina. También se visualizó la necesidad de contar con infraestructura para la comunicación de resultados y, alineado con ello, potenciar los cuidados para el manejo de información de datos sen-

sibles. Como desafío se planteó el avance en políticas de telemedicina en el SNIS así como en políticas que promuevan la docencia y la investigación en la línea de acción. Para finalizar, se enfatizó en el desafío de optimizar los recursos humanos capacitados en telemedicina.

En cuanto a otras dimensiones del problema y en particular a la centralidad de la ciudadanía, se observaron un gran número de necesidades y desafíos. Se mencionó la necesidad de contar con planes de contingencia ante diversas eventualidades. Ello se relaciona con el estudio de la arquitectura de modo de integrar las soluciones al sistema.

Se señaló también la necesidad de formar a los recursos humanos en el uso de las TIC debido a las resistencias que se generan producto de «un cierto grado de analfabetismo digital» que caracteriza al personal de la salud. Alineado con ello, se planteó con énfasis la necesidad de comenzar a pensar en la gestión del cambio que supone la incorporación de las tecnologías a la salud. Se visualizó la necesidad de contar con repositorios de buenas prácticas de manera de sistematizar las experiencias que se vienen desarrollando en materia de salud digital. Se planteó la necesidad de la expansión de la firma electrónica para que la salud digital sea una realidad. Más en relación con la ciudadanía, se señaló la necesidad de contar con guías de servicios de los prestadores de salud junto con los servicios que ofrecen. Asimismo, se visualizó la importancia de generar canales de comunicación diversos que incorporen al quintil de ingresos más bajos. Por otra parte, se manifestó la importancia de tomar la experiencia del «consentimiento ciudadano» desarrollada por el BPS como herramienta para la gestión de la información. En relación con esto último se observa el desafío relacionado con el manejo de información pública para casos privados.

También se destacó la relevancia de los temas de recursos humanos. En este sentido, se planteó el desafío de relacionar la importancia de la salud digital con los intereses de quienes trabajan en el sistema de salud de manera de favorecer el cambio y la adopción tecnológica. Se entiende que el cambio debe ir acompañado por una formación adecuada que incluya la dimensión tecnológica desde el grado. Esto también supone discutir sobre la conceptualización del proceso de atención y cómo establecer las etapas para su consecución con roles definidos que lo favorezcan.

CUADRO 8.

Wiki producida colaborativamente en el Foro sobre Salud	
CULTURAL/ EDUCATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Formación de recursos humanos en todos los estamentos. • Incluir la voz del equipo de salud; interactuar entre actores. • Actualizar, refundar o reforzar el contrato del equipo de salud con la sociedad tomando en cuenta la intermediación digital. • Integración de HC, empoderamiento de pacientes, estadísticas para gestión, control de calidad y educación médica en un mismo sistema.
TECNOLÓGICO	<ul style="list-style-type: none"> • Interoperabilidad de los sistemas. • Investigación en desarrollo de sistemas inteligentes.
INSTITUCIONAL	<ul style="list-style-type: none"> • Accesibilidad de la información y de derechos para el ciudadano. Democratización. • Repositorio de buenas prácticas.
NORMATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Marco médico legal. • Transversalizar la perspectiva de derechos humanos a cualquier formulación de políticas.
FUENTE: www.wikispaces.com	

Por otra parte se señaló la importancia de transmitir de forma clara a los sindicatos y gremios y al personal de salud en general cuáles son los objetivos y que habrá cambios en el ambiente laboral, en línea con la mejora de la salud de la ciudadanía. La generación de alianzas se comprende como clave e ineludible para poder realizar el cambio deseado.

De esta manera, se planteó que el uso de las tecnologías debe disponerse en función de dos líneas: por un lado, las necesidades de la población, y por otro, la necesaria distribución de los recursos técnicos. Al respecto se señalan como desafíos la protocolización médica y el diseño de políticas públicas en la formación de grado de los médicos que permitan dar cuenta de las necesidades del país.

Después de la reflexión sobre necesidades y desafíos, la comunidad de referencia se abocó a la construcción colaborativa del formato digital de la wiki relacionada con el Uruguay Digital que el país precisa en materia de salud.

La reflexión durante el foro de la comunidad de referencia circuló en cuatro grandes dimensiones y se desarrolló con mayor profundidad de lo que la wiki demuestra (Cuadro 8). Las dimensiones de análisis son: lo normativo, lo institucional, lo tecnológico y lo cultural/educativo.

En lo referente a lo normativo, se planteó la necesidad de profundizar en el marco legal existente, teniendo en cuenta la seguridad, la confiabilidad y el cuidado de los datos sensibles, previendo la participación del usuario, del cuerpo médico y no médico involucrado y con énfasis en los protocolos de acción.

Un aspecto señalado con énfasis fue la necesidad de implementar el consentimiento ciudadano; se plantea evaluar la replicabilidad de la experiencia desarrollada por el BPS. El relevamiento, la utilización y el acceso a la información tanto por el personal de la salud como por las instituciones suponen por un lado la protocolización médica y por otro desarrollar una reflexión sobre la construcción del marco jurídico en materia de salud que adopte la perspectiva de los derechos humanos.

En lo que hace a lo institucional del debate, este se centró en enfatizar la relevancia de mejorar la gestión con base en la necesaria existencia de voluntad política así como voluntad de los decisores. Por otra parte, implica desarrollar sistemas que favorezcan la autogestión del usuario con experiencias como la inclusión de la «historia del paciente», que es una capa de la HCE que es accedida por el usuario y que permite la interacción con los equipos de salud. Poner al ciudadano en el centro supone desarrollar una arquitectura que en su propio diseño integre las soluciones. En particular, se señaló la necesidad de pensar la distribución del personal de la salud en función de las necesidades de la población y de la dotación de recursos económicos que la gestión del cambio implica. En estos aspectos, como en lo relacionado con la definición de sistemas de evaluación que favorezcan el seguimiento de los impactos de los cambios producidos, se planteó la centralidad del rol del MSP para liderar los procesos de cambio organizacional que giren en torno a un SNIS que se adapte a las necesidades de la población.

En referencia a lo técnico, se afirmó que la interoperabilidad es clave para la profundización del Uruguay Digital en materia de salud. Se reflexionó sobre todos los aspectos que incluye, entre otros: construcción de estándares (nomenclatura, análisis de laboratorios, medicamentos, etc.), autenticación electrónica del personal médico en el sistema mediante la gestión de passwords interinstitucionales, así como la disponibilidad de los sistemas de la teleimagenología dentro de una misma institución.

El Uruguay Digital en materia de salud debe avanzar en la velocidad y capacidad para la transmisión de datos. Se considera pertinente apostar al desarrollo de software; aquí también se aludió a la utilidad de analizar la experiencia del BPS. El costo de los sistemas se consideró como uno de los principales obstáculos (no así el del hardware). Asimismo, para hacer posible la telemedicina se formuló la necesidad de infraestructura de comunicación a precios accesibles.

En cuanto a lo cultural-educativo, el diálogo abordó desde la capacitación del usuario en el uso de las plataformas, del cuerpo médico y no médico con una visión centrada en la salud ciudadana y la posibilidad de las TIC aplicadas a la gestión en el ámbito laboral como mejora de este, hasta la necesidad de políticas educativas tendientes a formar los recursos humanos desde las carreras de grado hasta la articulación con las necesidades del país. La inclusión digital del personal médico y de los usuarios, desde qué lugares y con qué miradas, fue un eje de la reflexión. A la hora de capacitar recursos humanos, se planteó la necesaria inclusión en los desafíos de la investigación y la docencia pen-

sadas a partir del interés de aquellos que deben ser incluidos, de manera de fomentar el cambio y la adopción de las tecnologías. De esta forma puede reclamarse una intención de cambio cultural de todos los actores involucrados, centrado en el proceso de atención, con objetivos específicos y transmitidos de forma clara. Para ello es fundamental relacionarlo con los beneficios asociados, ya sea a nivel macro de atención de salud como a nivel micro de cambios en el ámbito laboral. Incluir la voz de los trabajadores y de los usuarios es esencial para el desarrollo de los cambios que el sistema de salud requiere. En particular esto es señalado como desafío para la integración de las tecnologías.

A manera de síntesis puede concluirse que los ejes de la reflexión fueron:

- el cambio cultural para avanzar en estos procesos;
- la intención política clara como facilitador y motor del cambio cultural;
- las necesidades técnicas específicas, buscando la interoperabilidad entre los sistemas públicos y privados;
- la revisión en materia legislativa y normativa;
- la adopción de políticas educativas que apunten a la inclusión digital de todos los actores involucrados.

Esto muestra la complejidad de la temática de salud en cuanto a la inclusión de las TIC, que demanda múltiples acuerdos en los que lo privado y lo público se imbrican. Todo ello en función de la construcción del Uruguay Digital en materia de salud que el país precisa.

CAPÍTULO 5

Foro sobre Desarrollo productivo

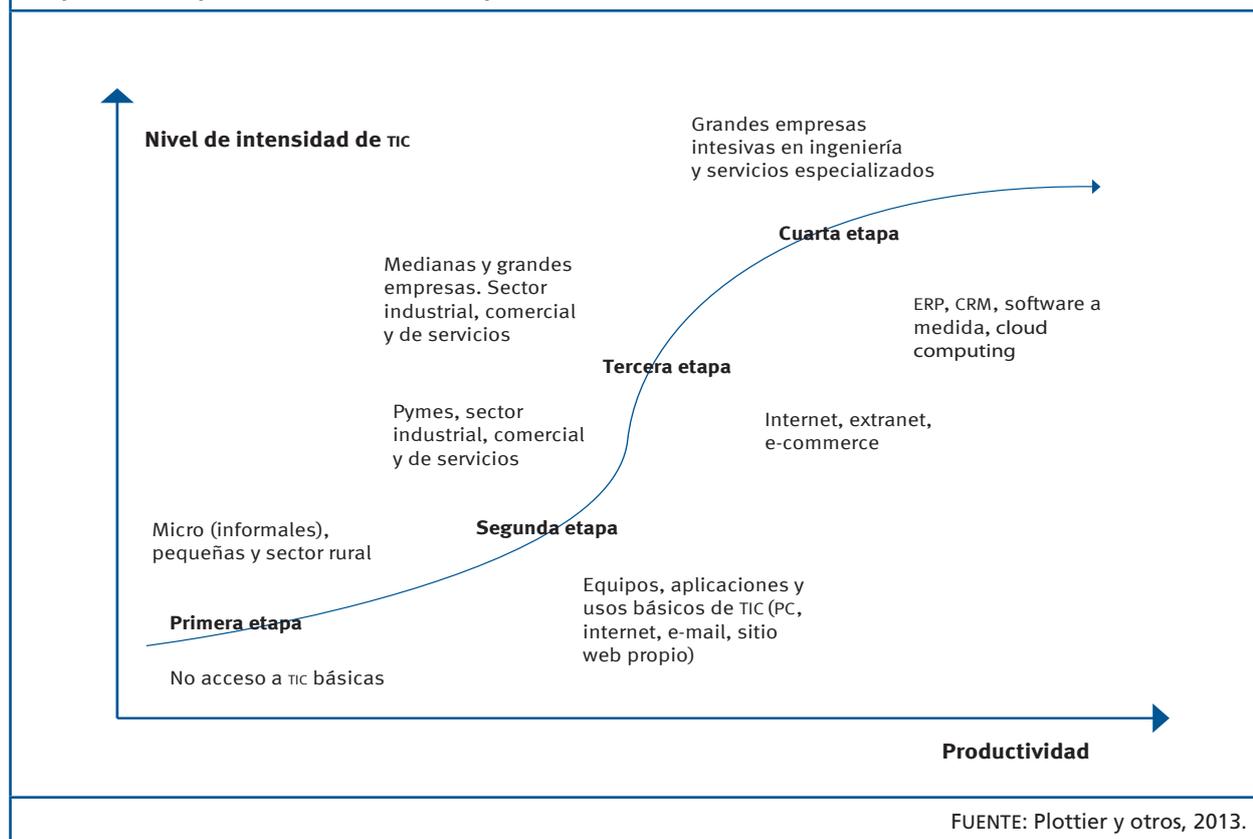
A lo largo de este capítulo, en primer lugar se despliega una conceptualización general sobre la línea de acción Desarrollo productivo con base en los objetivos de la ADU 2011-2015. A continuación, se plantean, desde la perspectiva de las experiencias de los participantes, las necesidades para llevar a cabo innovaciones de forma de continuar construyendo un Uruguay Digital avanzado en materia de desarrollo productivo. En tercer lugar, se detallan

las líneas de acción señaladas durante el transcurso del foro y más allá por la comunidad de referencia.

Los planteamientos en la línea de acción Desarrollo productivo de la ADU 2011-2015 fueron base para la discusión en tanto allí se conceptualiza que las TIC agregan valor a la cadena productiva nacional: «La tecnología (en particular internet) es un soporte cada vez más importante de la actividad productiva y económica del país. El valor agregado

GRÁFICO 2

Etapas de incorporación de las TIC en empresas



que pueden generar las TIC permitirá reducir brechas entre pequeñas y grandes empresas, eliminando inequidades en la conectividad e incrementando la productividad y la competitividad. Asimismo, la generación de contenidos digitales se presenta como una excelente oportunidad de desarrollo y uso intensivo del capital intelectual». [3]

El rol de las TIC en el entramado productivo es una de las apuestas para promover un salto cualitativo de la cadena productiva nacional.

La relación entre las TIC y el desempeño empresarial en sus diferentes dimensiones (ganancias, productividad, entre otras) es compleja y aún incierta en tanto es reciente el estudio de esa relación.

Se parte de la base de considerar a las TIC como un elemento más en el sistema de producción que debe actuar junto con los demás de forma de generar sinergias para el aumento de la productividad y mejorar el desempeño de las empresas.

En particular se ha observado que existen diferencias en el acceso, uso y apropiación de las TIC según el tamaño de las empresas e industrias, y que según las especificidades de las empresas será el tipo de TIC que se adopten. [29]

Asimismo, se ha estudiado que la incorporación de las tecnologías en el desarrollo productivo es el resultado de cierto proceso evolutivo que parte del acceso a mínimos indispensables de infraestructura tecnológica para ir hacia etapas más avanzadas. [15, 19, 24, 27]

Son cuatro las etapas (Gráfico 2) de desarrollo tecnológico relacionadas con el uso e integración de las TIC y con los beneficios que ello supone. Según Breard y Yoguel, [10] cada salto supone mayores esfuerzos relacionados con las capacidades y características de las organizaciones.

La primera etapa es el no acceso básico a las TIC, lo que en general caracteriza a las micro y pequeñas empresas (sean formales o informales) y a las empresas del sector rural.

La segunda etapa se caracteriza por acceso a las TIC y uso básico (equipos, internet, e-mail, webs propias), lo que se identifica con las pequeñas y medianas empresas, en particular de los sectores industrial, comercial y de servicios.

La tercera etapa supone un uso más extensivo de internet, extranet y e-commerce. Las empresas que apelan a este tipo de adopción tecnológica son aquellas de tamaño mediano y grande y pertenecientes fundamentalmente a los sectores industrial, comercial y de servicios.

La cuarta etapa supone la utilización de software específico para las necesidades de las empresas, por lo que es característico de grandes empresas del sector ingeniería o que requieren y brindan servicios especializados. [29]

Este proceso de integración de las TIC es indicativo. Se parte de la base de que no necesariamente existe una evolución lineal, pueden darse saltos de una etapa a otra más avanzada o, por el contrario, puede haber sectores productivos que no tengan necesidad de avanzar en el proceso.

Una vez transitados aspectos de carácter teórico como lineamientos centrales enmarcados en la construcción del Uruguay Digital, cabe preguntarse sobre aspectos relacionados con el proceso nacional de integración tecnológica en el desarrollo productivo: ¿en qué etapa de integración tecnológica se encuentra nuestro país en materia de desarrollo productivo? ¿Cuáles son las diferencias entre los diversos tipos de adopción? ¿Qué iniciativas públicas, privadas, mixtas y transversales pueden desarrollarse para promover la adopción de tecnologías en el ámbito del desarrollo productivo?

En las líneas siguientes se presenta el proceso de trabajo en conjunto de los principales actores del desarrollo productivo respecto a la construcción del Uruguay Digital en esta línea de acción.

5.1. DESARROLLO DEL FORO

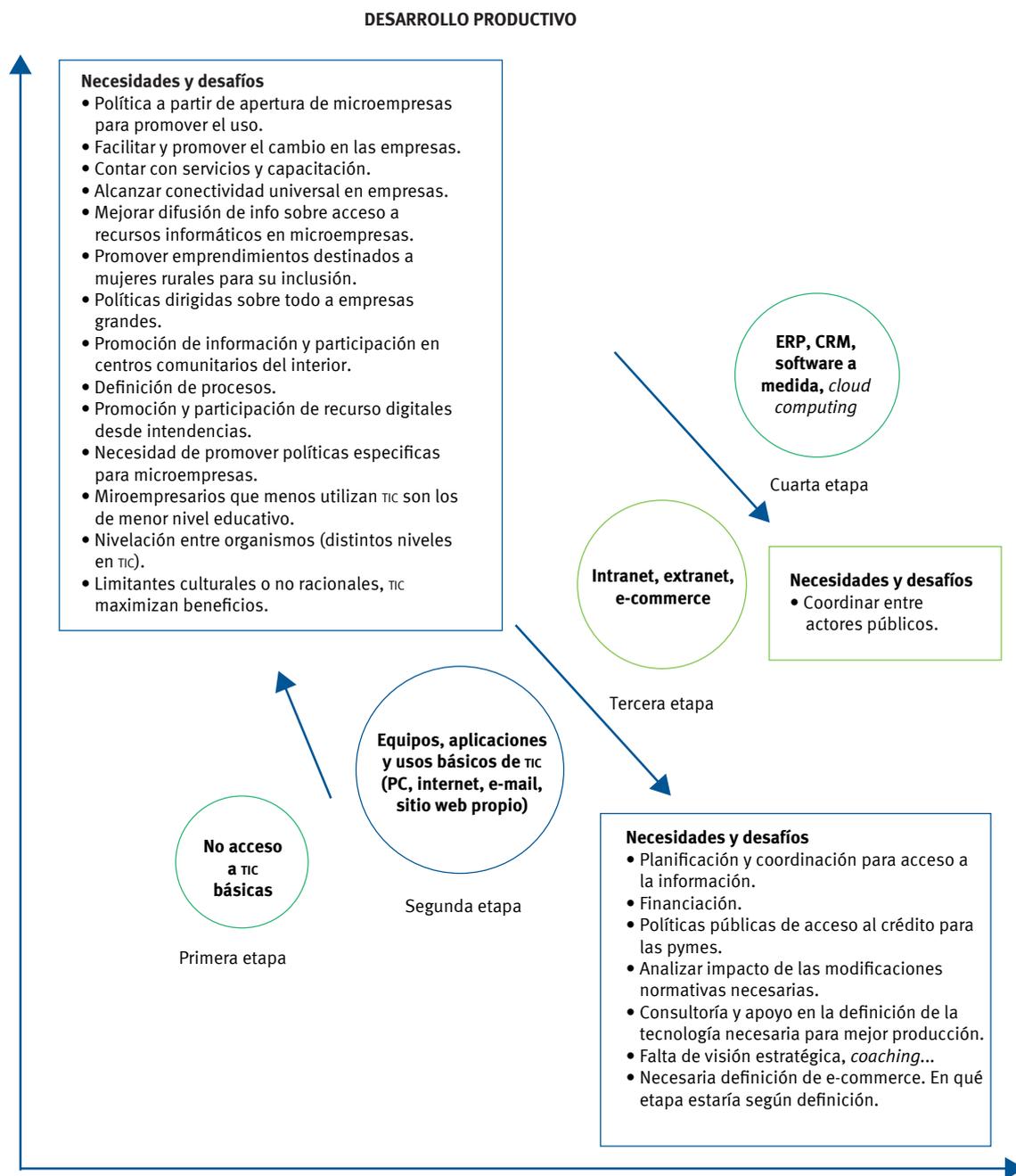
A continuación se presenta la pizarra producida colaborativamente por la comunidad de referencia en materia de desarrollo productivo (Ilustración 5).

Fue central en el trabajo colaborativo desarrollado la importancia asignada a las mipymes (micro, pequeñas y medianas empresas) como actores mayoritarios del sector empresarial nacional. Sin embargo, se destacó que, pese a que las pymes constituyen más del 90 % del empresariado nacional, son las empresas grandes las que concentran mayor proporción de productividad general. En este sentido, fue clave la centralidad de la promoción de las tecnologías en estas empresas para la mejora de la producción física y monetaria y no solamente para la mejora de la gestión o la administración.

En el Cuadro 9 se sistematizan las necesidades y desafíos recabados durante el trabajo en este fo-

ILUSTRACIÓN 5.

Sistematización de iniciativas, necesidades y obstáculos en materia de desarrollo productivo



FUENTE: Producción colaborativa de la comunidad de referencia en el Foro sobre Desarrollo productivo.

CUADRO 9.
Sistematización de necesidades y desafíos recabados en el Foro sobre Desarrollo productivo

	NECESIDADES	DESAFÍOS
PRIMERA ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> • Política a partir de apertura de microempresas para promover el uso. • Facilitar y promover el cambio en las empresas. • Contar con servicios y capacitación. • Alcanzar conectividad universal de empresas. • Mejorar difusión de información sobre acceso a recursos informáticos en microempresas. • Promover emprendimientos destinados a mujeres rurales para su inclusión. • Políticas dirigidas sobre todo a empresas grandes. • Promoción de información y participación en centros comunitarios del interior. • Definición de procesos. • Promoción y participación de recursos digitales en intendencias. • Necesidad de promover políticas específicas para microempresas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Brecha generacional: el no acceso de microempresas lideradas por jóvenes es mucho menor. • Microempresarios que menos utilizan TIC son los de menor nivel educativo. • Nivelación entre organismos (distintos niveles en TIC). • Limitantes culturales o no racionales. • TIC maximizan beneficios.
SEGUNDA ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> • Planificación y coordinación para acceso a la información. • Políticas de financiación desde el Estado. • Políticas públicas de acceso al crédito para las pymes. • Analizar impacto de las modificaciones normativas necesarias. • Consultoría y apoyo en la definición de la tecnología necesaria para mejorar la producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de visión estratégica. • Es necesaria una definición de e-commerce.
TERCERA ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinar entre actores públicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Hasta qué punto sirve intranet para microempresas? ¿Y el e-commerce?
CUARTA ETAPA	<ul style="list-style-type: none"> • Importancia de promover producción y exportación de software en todos los rubros. • Trabajo en conjunto de academia, industria y gobierno. 	<ul style="list-style-type: none"> • Exportación de software aplicado al rubro carne. • Dificultades para alcanzar esta etapa por pymes y microemprendimientos particulares. • Gestión del cambio.
NECESIDADES Y DESAFÍOS ASOCIADOS A TODAS LAS ETAPAS	<ul style="list-style-type: none"> • Políticas destinadas a producción monetaria y otras a la producción física. • Importancia de políticas de TIC en todas las etapas adecuadas a necesidades de cada sector productivo. • Creación y difusión de normativa para el buen uso de TIC en microemprendimientos. • Promoción de políticas educativas a lo largo de toda la vida. • Promoción de sector de empresas TIC. • Importancia de políticas de uso con finalidades productivas para jóvenes empresarios. • Política para pymes para promover incorporación de TIC según rubro. • ¿Género como limitante para liderar empresas, en particular las empresas de tecnología, así como los procesos de incorporación tecnológica en cualquiera de ellas? • Políticas de género para promover inclusión de TIC por mujeres y políticas de generaciones (inclusión de los más viejos). • Políticas focalizadas en estudios contables en tanto son una figura clave en las empresas. 	

FUENTE: Elaboración propia en función de datos recolectados en el Foro sobre Desarrollo productivo.

ro.¹² Cabe mencionar que no siempre fue posible pensar en términos de etapas y que muchas necesidades y desafíos fueron enfocados como formas de mejorar el proceso del desarrollo productivo de manera amplia, por lo que además de la sistematización por fases se exponen con lógica transversal.

A continuación se presenta la síntesis de aquellos aspectos que merecieron una mayor reflexión de la comunidad de referencia. En particular se observa que la mayoría de las necesidades y desafíos se centraron en la primera etapa, lo que da cuenta de distintas ideas en torno a cómo facilitar el acceso a las tecnologías por los empresarios y su uso o apropiación.

Sin embargo, no toda la comunidad de referencia estuvo de acuerdo en la prioridad de este tema. Se planteó una discusión sobre el largo plazo con visiones diferentes. Por un lado, se señaló que las empresas tarde o temprano van a incorporar tecnologías por una simple razón de mercado, aunque concuerdan en que es necesario acompañar el proceso con capacitación y educación. La otra perspectiva señala que todos tenemos esa visión de país pero que el proceso no es homogéneo y que muchas empresas quedan fuera, por lo que deben diseñarse políticas específicas. Finalmente se acordó, aunque con diferentes énfasis y prioridades, en que deben promoverse políticas diferentes para los dos extremos de la distribución de la adopción tecnológica: para aquellos que no acceden y para aquellos que lideran los procesos.

El Estado debiera asumir la meta de la integración tecnológica al ámbito productivo y acompañar con estrategias diferenciadas a quienes no consiguen integrarse por sí mismos al proceso.

Más allá de la discusión entre visiones, la mayoría de los participantes en el foro entendieron pertinente afirmar la necesidad de promoción de políticas públicas para la inclusión digital de los pequeños y medianos empresarios. Un ejemplo de este tipo de políticas dirigidas a la inclusión digital son las relacionadas con la subvención o financiación de pymes. Asimismo, se destacó la importancia del trabajo en localidades rurales donde muchas veces la incorporación de tecnologías se vuelve más compleja.

En ese sentido, los participantes mencionaron la necesidad de que las políticas centren la aten-

ción en grupos sociales con dificultades para acceder a la tecnología e incorporarla cotidianamente en las empresas, como también en que estas sean diseñadas con una perspectiva de género y de generaciones. En esta línea, si bien se entiende, a partir de los datos disponibles (Encuesta de Actividad Económica del INE), que las mujeres y los hombres empresarios acceden de igual manera a las tecnologías, se manejó la hipótesis de que las mujeres se ven con mayores dificultades a la hora de acceder a los puestos de decisión o de liderazgo dentro de las empresas; de ahí la importancia del trabajo de empoderamiento en el ámbito digital especialmente con mujeres.

Al igual que en los otros foros, se tuvo en cuenta la diferencia de uso según el perfil etario; nuevamente aparece con claridad la brecha etaria y por ello se afirmó la centralidad de trabajar con la población más envejecida.

En lo que respecta a los y las jóvenes, y como reflexión transversal a todas las etapas, se consideró importante el trabajo sobre la capacidad de innovar y de generar mayor productividad a partir del uso avanzado de las tecnologías, ya que no es un problema el acceso.

Respecto a la segunda etapa, se destaca como necesidad central la generación de políticas del Estado que apoyen el proceso de integración de las tecnologías al desarrollo productivo ya sea en la perspectiva económica y financiera (por ejemplo mediante créditos específicos o políticas de costos bajos y/o competitivos) como en la perspectiva técnica (por ejemplo mediante apoyo a la definición de cada sector de qué tecnologías deberían ser incorporadas). En ese sentido, se plantea como un desafío la construcción de una visión estratégica respecto a la integración de las tecnologías en el desarrollo productivo.

En la tercera y cuarta etapa se plantean necesidades relacionadas con aspectos de tipo institucional y de modelo de desarrollo productivo.

En cuanto a lo institucional, se definió la necesidad de fortalecer la coordinación entre los actores implicados en la temática y, fundamentalmente, hacer énfasis en el trabajo en conjunto entre el Estado, la academia y el sector productivo.

En lo que respecta al modelo de desarrollo productivo, se indica la necesidad de promover la exportación e importación de software para cada sector industrial y empresarial. En particular, se

12. La sistematización de las iniciativas detectadas por la comunidad de referencia pueden apreciarse en Anexo II.

CUADRO 10.**Wiki producida colaborativamente en el Foro sobre Desarrollo productivo**

UNIVERSALISMO vs. FOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • TIC que incluyan perspectiva de género y generaciones. • Promover la formación y la integración de TIC con sectores de micro, pequeñas y medianas empresas de manera diferenciada. • TIC diferenciadas para cada sector productivo.
EDUCACIÓN/ FORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Apuntar al aprendizaje a lo largo de toda la vida en lo relativo a los temas productivos y no solamente en cuanto al uso de las TIC, porque eso da sentido al para qué usarlas y por tanto al porqué de su incorporación. • Educar la demanda. • Asegurar capacidades para el uso y desarrollo de tecnologías: formación, educación (línea de acción del Gabinete Productivo y del Consejo TIC).
INSTITUCIONAL/ CAMBIO CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Promover el uso de TIC para la mejora de la productividad y no solamente de la gestión. • Tener una línea de base en términos de digitalización del Estado. • ¿Qué interés tenemos como país en que se desarrolle el sector TIC? • Articulación entre academia, gobierno e industria. • Importancia de que los gobiernos departamentales impulsen el desarrollo de las TIC. • Definir indicadores que permitan medir hacia dónde queremos ir. • Tener una política de generación de información que permita diseñar políticas de manera más adecuada. • Tener información en todas las etapas de la política: diseño, implementación, monitoreo, evaluación. • Incluir la perspectiva de género y generaciones. • Transversalización de la tecnología.

FUENTE: www.wikispaces.com

destaca el desafío de exportar software aplicado al sector de la carne.

Los desafíos señalados para estas dos etapas remiten a apuntalar a las pymes y los microemprendimientos para que ingresen a ellas. Sin embargo, también se plantea problematizar la necesidad de integrar tecnologías como la intranet o el e-commerce en las microempresas, partiendo de la base de que no todos los sectores de la industria y el empresariado nacional requieren de la misma adopción tecnológica.

Finalmente, se apuntó el desafío del cambio cultural y su gestión en tanto se parte de la base de que la incorporación de la tecnología al desarrollo productivo presenta obstáculos que remiten a pautas culturales, a tradiciones en el modo de hacer negocios en el país que no necesariamente se han adaptado a los nuevos requerimientos del mercado global.

En cuanto a las necesidades y desafíos transversales a todas las etapas, se identificaron algunas necesidades que ya fueron mencionadas: perspectiva de género y generaciones; políticas del Estado de promoción de incorporación de TIC para pymes adecuadas a las necesidades de cada

rubro; apoyo para que cada sector tenga herramientas para la toma de decisiones respecto a las potencialidades de las tecnologías para el desarrollo productivo.

Para finalizar el proceso de reflexión, la comunidad de referencia produjo colaborativamente la wiki sobre desarrollo productivo,¹³ en la que detectó los puntos sobre los cuales se debe profundizar en la construcción del Uruguay Digital.

La visión a futuro del Uruguay Digital en la línea de acción Desarrollo productivo se presenta a partir de las siguientes categorías de análisis: universalismo versus focalización; educación/formación; institucional/cambio cultural. En el Cuadro 10 se presenta la wiki producida y luego se da cuenta de una sistematización del debate en el plenario.

Respecto de la tensión universalismo-focalización, la discusión vuelve a hacer énfasis en que el diseño de las políticas de uso preceptivo de las tecnologías no se acompaña de la previsión de las

13. Cabe recordar que la comunidad de referencia contó con un período de tiempo posterior a la realización del foro para hacer los aportes.

consecuencias para el empresariado, fundamentalmente en las microempresas. Se indicó que cada política debería contemplar una diversidad de plataformas para múltiples necesidades y usos. De esa manera, se facilita el acompañamiento de los procesos de integración de tecnologías con la gestión del cambio.

En concreto se destacó que es difícil diseñar políticas para las microempresas debido a que el sector se encuentra atomizado, por lo que sería mejor dirigir las a la población en general aunque con especificidades para este tipo de empresas. Como ejemplo se manifiesta que podrían utilizarse herramientas ya existentes como los Centros MEC, los CASI, los cursos en centros comunales, pero dedicados a formar a microempresarios. Similar situación podría evaluarse para el sector rural, para el cual el no acceso a las tecnologías, el acceso a diferentes tecnologías o a tecnologías menos avanzadas siguen siendo una realidad.

Sin embargo, este estado de situación no puede repercutir en la fragmentación estatal de manera que las políticas focalizadas sean gestionadas por los organismos con mayor experiencia en sectores excluidos, sino que debería fortalecerse a los organismos relacionados con las políticas de desarrollo productivo para que diseñen políticas universales con componentes focalizados en función de las necesidades de cada sector productivo.

En relación con las capacidades, la pregunta eje fue si, dadas las diferencias en la integración tecnológica según el tamaño de la empresa, es necesario que todas las empresas las incorporen. Sin llegar a dar una respuesta concreta, se abordaron estas diferencias haciendo énfasis en las diferentes realidades de los distintos tipos de empresas. En primer lugar, se expresó que son las empresas más grandes las que dan utilidad a herramientas tecnológicas más complejas y a su vez las que generan innovación en las etapas 3 y 4. Asimismo, se manifestó que el 90 % de las pequeñas empresas están en la etapa 2 de integración de tecnologías, con presencia leve de componentes de la 3 (por ejemplo, utilización del comercio electrónico) y de la 4 (están incorporando las *cloud computing*). Pero se enfatizó que los microemprendimientos no acceden a este tipo de tecnologías debido a que no tienen recursos ni capacidades suficientes para desarrollar un proceso de adopción de tecnologías como el que se venía discutiendo en el transcurso del foro.

En oposición a la baja incorporación tecnológica, se destacó la noción de «taylorismo digital» como consecuencia de incorporar las tecnologías al trabajo dentro de la empresa en niveles tan avanzados que están significando transformaciones impactantes en la división del trabajo. Esta analogía da cuenta de que probablemente estamos asistiendo a un nuevo proceso de división del trabajo que, más allá de ser incipiente en nuestro país, debería ser incorporado en la agenda de las políticas laborales en la medida en que supone iniciar reflexiones acerca del mundo del trabajo tal cual lo conocemos.

Se remarcó la capacidad diferencial de innovación y gestión del cambio en función de los distintos rubros o sectores económicos asociados a las empresas. Un claro ejemplo fue el sector turístico como representante del paradigma de negocios más avanzado en materia digital. Pasa a ser clave entonces saber para qué deben ser utilizadas las tecnologías, así como en qué aspectos facilitan y vuelven más eficiente el trabajo y viabilizan el modelo de negocios. Algunos participantes señalaron que la adopción tecnológica determina el estar dentro o fuera del negocio, y por ello es necesario definir cuáles dispositivos y tecnologías son pertinentes.

Es preciso dar el debate sobre qué tecnologías son necesarias para cada sector productivo. Las necesidades de cada rubro son diferentes, por lo que se solicita el apoyo del Estado no solo en lo referido a los aspectos económicos o financieros (por ejemplo mediante créditos o costos competitivos), sino mediante consultorías que provean criterios para que cada empresa pueda tomar sus decisiones en función de sus capacidades y necesidades.

Por otra parte, se destacó la poca adaptación al cambio de algunas empresas, por ejemplo las de carácter familiar, que por aspectos culturales (generacionales, vinculados a la tradición más conservadora de sus líderes) no logran incorporar las tecnologías. En esta línea es importante fomentar la adaptación cultural de los empresarios a los requerimientos de las sociedades de la información y el conocimiento, por lo que se destacó la necesidad de educación y sobre todo de formación a lo largo de toda la vida como elemento fundamental.

Como se señaló en otros foros, con el Plan Ceibal las nuevas generaciones tendrán una inclusión digital que favorecerá la utilización tecnológica en general, pero es necesario pensar en el uso y

la adopción de tecnologías en el sector productivo con las particularidades que eso supone.

Un aspecto específico señalado es que es necesario pensar en la incorporación tecnológica no solamente para la gestión, sino para mejorar la productividad y promover la innovación.

Al respecto cabe destacar, como ya fue mencionado, el rol del Estado y sus dependencias a nivel local (por ejemplo las intendencias departamentales), así como del sector de empresas TIC como dispositivo con capacidad de nuclear a las empresas y promover iniciativas.

Se afirma que deberían aprovecharse las sinergias entre organismos de forma que mediante una mayor coordinación se logren objetivos similares, y no fragmentar el accionar del Estado que por desconocimiento duplica tareas y desgasta recursos. En este sentido, se señala la importancia de que el Estado dé el ejemplo en términos de digitalización de sus organismos; se observa una importante brecha entre estos; sería deseable lograr un «piso común».

El Estado y sus dependencias también fueron considerados a la hora de reflexionar sobre las dificultades que plantea la ciberseguridad y la protección o el control de los datos. Los empresarios deben estar informados respecto de la normativa

relacionada con la protección de la información para de esa manera generar confianza y favorecer la interconexión entre las empresas para mejorar el trabajo interempresarial a nivel nacional.

En esta como en otras temáticas, se entendió pertinente realzar la relación entre gobierno, empresas y academia para que se apoyen mutuamente.

Lo institucional también se visualiza en la necesidad de construir un Uruguay Digital en materia productiva que cuente con una política de generación de información que promueva el diseño de políticas de forma más adecuada. Para ello deben definirse indicadores que permitan saber dónde estamos y hacia dónde queremos ir. La producción de información de manera sistemática implica contar con datos básicos y pertinentes para todas las etapas de la formulación de las políticas: diseño, implementación, monitoreo y evaluación. Este aspecto se relaciona con la dimensión educativa de la temática en la medida en que hoy ya se cuenta con información en ciertas áreas pero no hay demanda para su utilización (ejemplo de ello es el SIRA —Sistema de Identificación y Registro Animal—, y no solo lo que el Estado podría hacer con esa información sino cómo cada productor podría utilizarla). En este sentido se plantea el desafío de educar la demanda.

CAPÍTULO 6

Foro sobre Ambiente

El Foro sobre Ambiente tuvo como objetivo general analizar el estado de situación de la línea de acción en materia de las iniciativas existentes, así como los desafíos para profundizarlas y de esta forma delinear una visión de país a futuro en la temática.

En este capítulo se presentan, en primer lugar, una conceptualización breve sobre algunas nociones centrales en la ADU 2010-2015, así como las metas que se plantean para la línea de acción. En segundo lugar, se ofrece una sistematización de las necesidades para llevar a cabo innovaciones en el tema, así como de los obstáculos y desafíos que la comunidad de referencia identifica para su desarrollo.

Por último, se detallan las líneas de acción que los participantes identificaron como centrales para que el proceso de construcción del Uruguay Digital en materia de ambiente continúe fortaleciéndose.

Como base para la discusión, se tomaron los planteamientos de la ADU en materia de ambiente. Entre las temáticas priorizadas por la ADU aparece la vinculada al uso responsable de las TIC para el cuidado del ambiente. Se plantea que una política de cuidado del ambiente debe tener en cuenta la disposición final de los desechos tecnológicos y el consumo de energía de los diversos dispositivos. Se considera que un uso responsable de las TIC contribuirá a mitigar su impacto en el ambiente y a mejorar el nivel de consumo energético del país. [3] «Las TIC pueden contribuir de forma significativa a amortiguar y reducir el consumo energético y la contaminación ambiental, así como su impacto en el cambio climático. Sin embargo, las propias TIC son también una fuente de contaminación, debido fundamentalmente al corto ciclo de vida de muchos dispositivos y a su alto consumo energético.

Por este motivo, se hace necesario planificar adecuadamente su disposición final.» [3]

En este aspecto, se propone discutir brevemente lo que se comprende por residuos electrónicos, y por ahorro y eficiencia energética.

El primer concepto hace referencia a los productos (aparatos) electrónicos que se acercan al final de su vida útil y de los que el usuario final ya se deshizo o tiene intención de deshacerse en un breve plazo. Estos son: computadoras de escritorio y portátiles, televisores, lectores de DVD y video, estéreos, teléfonos celulares, fotocopiadoras y facsímiles. Actualmente este tipo de residuos es el de mayor crecimiento a escala global. [9]

Se suelen identificar tres principios para la generación de políticas públicas en materia de ambiente denominados «las tres R»: reducir, reutilizar y reciclar.

Por otra parte, en cuanto a los conceptos de ahorro y de eficiencia, es necesario establecer las diferenciaciones pertinentes. En primer lugar, el ahorro implica una disminución en cantidad del consumo de energía, mientras que la eficiencia hace alusión a un mejor uso de la energía que se utiliza. Si bien estos conceptos son distintos, existe una total complementariedad entre ellos. Se suele señalar la existencia de al menos tres problemas que genera el avance en Uruguay en lo que tiene que ver con el acceso a las TIC.

En primer lugar, la reducción de la brecha digital trae consigo el aumento del acceso a tecnologías de maneras múltiples. En segundo lugar, la disminución de la brecha digital y la inserción del país en la sociedad del consumo masivo suponen el inevitable aumento del consumo de energía eléctrica.

Entercer lugar, cabe ser mencionada como problema la importación de residuos electrónicos. Uruguay

es receptor de productos de países que evaden el problema del desecho tecnológico y donan las tecnologías viejas a países en vías de desarrollo.

Son varios los aspectos para colocar en la reflexión: ¿es viable la formulación de políticas públicas tomando como base el principio de «responsabilidades extendidas», según el cual los fabricantes y comerciantes que introducen estas tecnologías en el mercado quedan legalmente responsabilizados del tratamiento de los aparatos una vez que finaliza su vida útil? ¿Qué garantías deben darse a los trabajadores del área? ¿Cómo pueden convivir políticas de desechos con políticas de cuidado de los suelos, el aire y las aguas?

6.1. DESARROLLO DEL FORO

Los participantes en el foro señalaron una cantidad de necesidades ampliamente superior al número de iniciativas que destacaron. En la Ilustración 6 se observa la producción colaborativa en línea realizada en esta primera etapa del foro.

Tales necesidades se resumen en cinco categorías: información, educación, institucionales, tratamiento de desechos y ahorro y eficiencia energética. Su sistematización puede observarse en el Cuadro 11.

Por un lado, las necesidades se relacionan con la disponibilidad de información, su centralización, sistematización y accesibilidad. Se planteó la necesidad de tener acceso a la información actual y pasada, para lo cual se pensó en la posibilidad de crear observatorios ambientales y bases de datos actualizadas y disponibles.

Para contar con acceso a datos ambientales y combatir la dispersión de la información y el conocimiento en la materia, se propuso generar un repositorio central.

En cuanto a la educación, se enfatizó la conscientización ciudadana respecto al cuidado del ambiente, lo que en particular supone abordar los aspectos relacionados con los hábitos de consumo, el buen uso de la tecnología, el reciclaje y la reutilización de los residuos. Se manifestó la necesidad de romper con algunos mitos como por ejemplo la supuesta imposibilidad de reutilizar o reciclar los desechos electrónicos, y se propuso apostar a las pequeñas acciones individuales como parte importante del resultado general. Se señaló el rol

central de las TIC en esta tarea educativa, lo que permite observar estas herramientas no solo como problema sino también como parte fundamental de la solución.

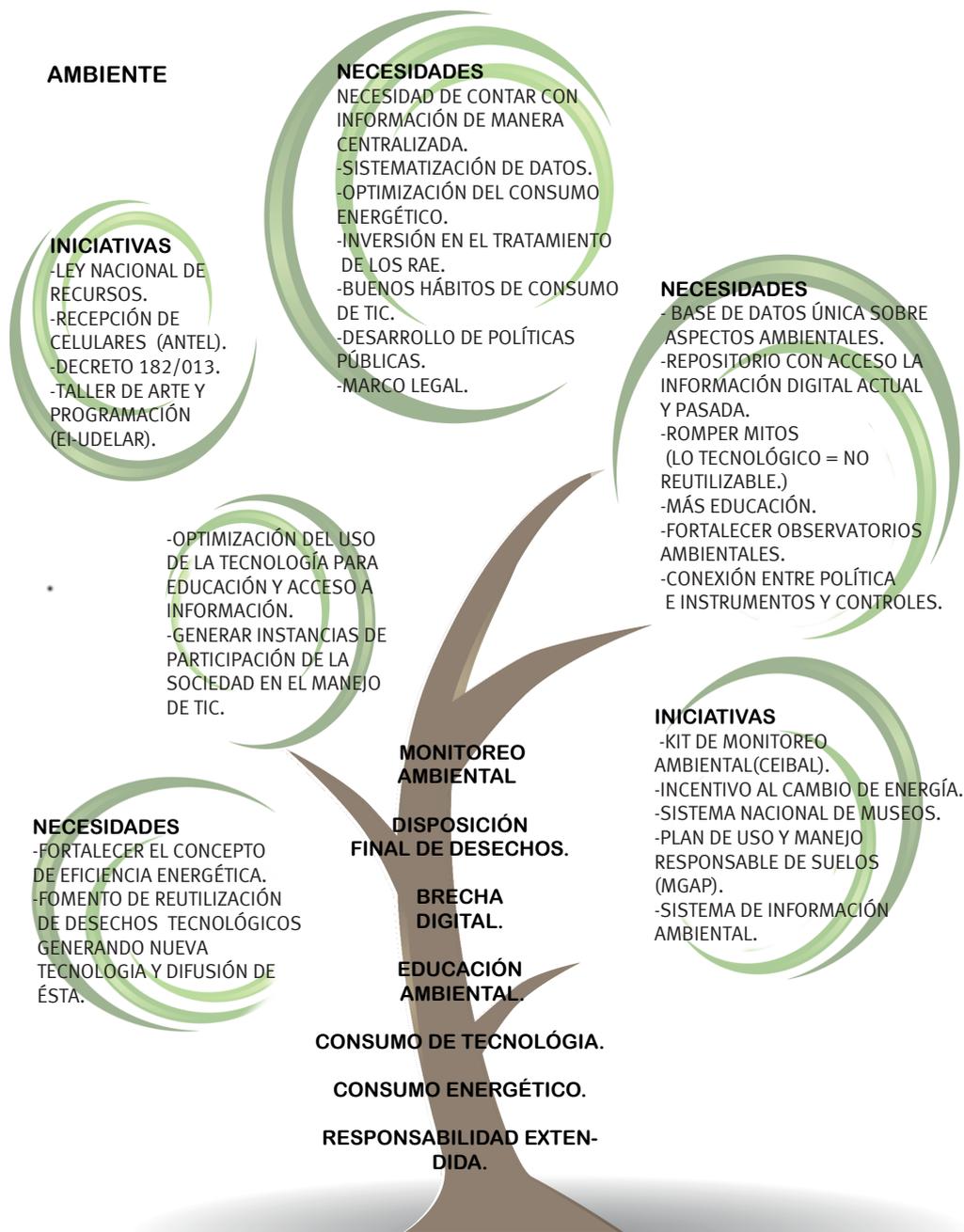
Los aspectos institucionales también encuentran un espacio entre las necesidades resaltadas por los actores. Se mencionaron, entre otras, la necesidad de adecuar el marco legal a los desafíos presentes y futuros en esta materia, la necesidad de coordinar las políticas públicas y la necesidad de integrar a la toma de decisiones a todos los actores involucrados en la problemática. Se señaló la ausencia de un espacio para compartir las experiencias de las distintas organizaciones de modo de generar una comunicación fluida que promueva la generación de sinergias y una mejor capitalización de recursos y esfuerzos, logrando un trabajo articulado. En este aspecto las TIC desempeñan un rol fundamental.

Dos categorías más particulares cierran el listado. Son las que tienen que ver con el tratamiento de los residuos electrónicos por un lado, y con el ahorro y la eficiencia energética por otro. Se plantea la necesidad de fomentar estas cuestiones mediante iniciativas que tiendan a optimizar los recursos de forma de fortalecer la reutilización, el reciclaje y la inversión en las dimensiones de la temática. En particular se señaló la necesidad de pensar las categorías que Uruguay utiliza para la clasificación de artículos como reciclables y *refurbished*. Se hizo hincapié en la necesidad de tener políticas claras respecto a las donaciones de artefactos electrónicos descartados por otros países.

La principal preocupación se relacionó con el futuro «apagón analógico» y sus consecuencias ambientales dada la importante generación de residuos electrónicos que ya se está generando. Se planteó la dificultad que Uruguay ha tenido habitualmente para adelantarse a las consecuencias de los cambios a nivel tecnológico. Se citó el ejemplo del Plan Ceibal, que aún no ha logrado dar solución total a los residuos electrónicos que inevitablemente genera. Por tanto se expresó la necesidad de tomar decisiones «difíciles» ante cambios tecnológicos progresivos. Estas decisiones fueron calificadas como difíciles debido a que inevitablemente entrañarán la afectación de intereses económicos y sociales, y la realización de importantes inversiones como país en lo que tiene que ver con la industria del reciclaje, por ejemplo.

ILUSTRACIÓN 6.

Sistematización de iniciativas, necesidades y obstáculos en materia de ambiente



FUENTE: Producción colaborativa de la comunidad de referencia en el Foro sobre Ambiente.

CUADRO 11.**Sistematización de necesidades recabadas en el Foro sobre Ambiente**

CATEGORÍAS ANALÍTICAS	NECESIDADES
INFORMACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Creación de una base de datos única sobre aspectos ambientales. • Acceso libre a la información digital actual y pasada. • Fortalecer observatorios ambientales. • Generación de información y acceso a ella. • Contar con la información de manera centralizada. • Sistematización de datos.
EDUCACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Romper mitos (plástico = limpio, todo lo tecnológico = no reutilizable) • Más educación. • Buenos hábitos de consumo de TIC. • Optimización del uso de la tecnología para educación y acceso a información.
INSTITUCIONALES	<ul style="list-style-type: none"> • Conexión entre política e instrumentos y controles. • Desarrollo de políticas públicas coordinadas. • Marco legal. • Generar instancias de participación de la sociedad en el manejo de TIC.
TRATAMIENTO DE DESECHOS	<ul style="list-style-type: none"> • Reciclaje y disposición final de desechos tecnológicos. • Inversión en el tratamiento de los RAE. • Fomento de reutilización de desechos generando nueva tecnología.
AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización del consumo energético. • Fortalecer el concepto de eficiencia energética.

FUENTE: Elaboración propia en función de datos recolectados en el Foro sobre Ambiente.

Estrechamente vinculado con la afectación de intereses se halla lo relativo al principio de *responsabilidad extendida* y su presencia en la normativa nacional. Se planteó así la posibilidad de contar con normas que responsabilicen a los importadores por el tratamiento de los residuos electrónicos. Se estimó que esto afectaría los precios de los artículos electrónicos a la vez que los haría menos accesibles para el consumo.

Como se señaló, también se observó la necesidad de invertir en el tratamiento de estos residuos, y en este sentido se reclamó el rol de la Agencia Nacional para la Investigación e Innovación en lo que hace al estudio y la financiación de proyectos vinculados a esta problemática.

Una vez finalizado el proceso de reflexión en torno a las necesidades y desafíos, la comunidad de referencia completó el proceso iniciado en la actividad previa y detectó los puntos en los cuales debe profundizar la construcción del Uruguay Digital en materia de ambiente, para lo cual produjo colabo-

rativamente una wiki en formato digital sobre el tema.¹⁴

La wiki refleja que la construcción a futuro del Uruguay Digital en materia de ambiente supone tomar en cuenta: educación, institucionales y cambio cultural y tratamiento de desechos. El Cuadro 12 presenta la wiki producida.

Acerca del componente *información*, la discusión reclamó no limitarse a la necesidad de contar con información, sino avanzar hacia cómo construir los repositorios, quiénes deberían ser responsables de llevarlos a cabo y aún más centralmente cómo reglamentar su uso. Sin llegar a respuestas conclusivas, se abordó la necesidad de generar temáticas propias de Uruguay que no sean importadas de otros lugares.

También se hizo mención al desconocimiento del marco normativo en la materia y a la necesidad

14. Cabe recordar que la comunidad de referencia contó con un período de tiempo posterior a la realización del foro para hacer los aportes.

CUADRO 12.**Wiki producida colaborativamente en el Foro sobre Ambiente**

EDUCATIVA	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de redes de conocimiento. Fomentar redes existentes. Identificar los actores y los cometidos que tiene cada actor. • Educación ambiental sobre la complejidad de lo ambiental para los tomadores de decisiones: no todo es malo, no todo es bueno. (El ciudadano se confunde con campañas como las de UTE para que cambiemos las lámparas por bajo consumo; sin embargo no se pensó en qué hacer luego con este residuo contaminante.) • Generación de conciencia del impacto de los usos individuales. El rol esencial de la educación desde la infancia en este tema. • Conciencia ambiental; ciudadanía ambiental. • Responsabilidades compartidas y diferenciadas. • Educación ambiental que incorpore los diferentes estratos sociales, grupos de edad y repensar el rol de las TIC en ellos. • ¿Sirve lo que yo hago? Educación y eficiencia; saber comunicar la información para que impacte.
INSTITUCIONAL/ CAMBIO CULTURAL	<ul style="list-style-type: none"> • Evitar la superposición de competencias; multiplicidad de actores que intervienen. • Difundir información existente. Cómo hacer que la información llegue a todos: educar en el estado del conocimiento. • Utilización de las tecnologías existentes para la difusión de la información. • Prospectiva ambiental de los cambios. • Responsabilidad de las empresas y responsabilidad del Estado y del ciudadano. • Incorporar las huellas ambientales de las decisiones que tomamos. • Abordar la tensión entre lo políticamente correcto y el marketing. • Cortar con la trivialización de lo ambiental. • Promoción del armado, la sistematización, la actualización de la información ambiental (evitar fragmentación de la información). • Información accesible para todos: implica que el ciudadano pueda entenderla e interpretarla. • Es difícil influir mucho desde el Uruguay en la cadena de producción, pero sí quizás dar la información necesaria para que el consumidor tome decisiones. • Identificar instituciones con legitimidad ante la población y tender redes. • Marco regulatorio adecuado; quizás reformularlo, hacerlo sistémico; hay que aplicarlo y fiscalizarlo. • Hacer sostenible el marco regulatorio: condiciones de viabilidad del marco regulatorio.
DESECHOS TECNOLÓGICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de herramientas que orienten a los generadores de desechos electrónicos: buenas prácticas que se actualicen con el estado del conocimiento en la materia. Obligatoriedad para estos actores tomar cursos de gestión ambiental de residuos sólidos con especial énfasis en desechos electrónicos. • Etiquetado de productos respecto a la utilización de energía: informar, hacer cumplir. • El intermediario debería conocer la obsolescencia programada de forma de favorecer la planificación. • Fortalecer la sociedad civil para el control de los productos electrónicos. • Políticas públicas para compras: grupo de «compras verdes» existe pero integrando el re-etiquetado del producto en función de las capacidades del país. • Revisar los etiquetados de las tecnologías por el Estado. • Dos caminos: se prohíben las donaciones o se aceptan mediante certificaciones. • Prácticas significativas para el receptor de donaciones de tecnologías.
FUENTE: www.wikispaces.com	

de que la ciudadanía lo conozca en lenguaje comprensible e interpretable. En particular, se señaló que la ley de acceso a la información presenta el problema de que no cuenta con recursos propios para que los organismos procesen las solicitudes que les llegan.

La iniciativa de datos espaciales es un ejemplo de interoperabilidad y de compendio de información. Otro ejemplo señalado es el SNIA (Sistema Nacional de Información Ambiental) de los ministerios de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente y de Ganadería, Agricultura y Pesca. Más allá de la importancia de contar con algunas iniciativas al respecto, se planteó que muchas veces la información per se no aporta y que es fundamental integrar a la agenda el análisis de la utilidad de la información para la toma de decisiones. En el entendido de que la información debe ser pertinente y que no consiste en meros datos, se afirmó la prioridad de abordar la relación entre las universidades y los tomadores de decisión para generar conocimiento e información adecuados a las necesidades del país.

En este sentido cobra relevancia la dimensión educativa. Se planteó el desafío de cambiar conductas, de generar conciencia, es decir, de construir una ciudadanía ambiental que tome conciencia de las «huellas ambientales» individuales y grupales de las decisiones y actitudes adoptadas en la vida cotidiana.

La creación de capacidades institucionales cobra relevancia en tanto se afirma la necesidad de contar con espacios de articulación y coordinación que permitan conectar las políticas y los controles dando importancia a los pasos intermedios en la construcción de prácticas significativas y en la generación de instrumentos que prioricen políticas que pueden tener consecuencias ambientales.

Un punto específico al respecto es la necesidad de contar con capacidades que favorezcan al Estado en la toma de decisiones con base en la prospectiva ambiental de cualquier medida que se vaya a desarrollar. Una de las formas planteadas para llevarlo a cabo implica que el Estado apunte a fortalecer la construcción de buenas prácticas por medio de diversos instrumentos.

Se presentaron algunos ejemplos de casos en los que en el proceso de formulación de las políticas no necesariamente se tuvieron en cuenta todas las variables relacionadas con lo ambiental.

Por ejemplo: el Plan Ceibal no tuvo en cuenta en sus orígenes la cuestión ecológica de su accionar. Otro caso: la política de recambio de las bombillas de luz tradicionales por las de bajo consumo, justificada por la durabilidad de estas últimas, no tuvo en cuenta que las primeras tienen menor impacto ambiental ni estableció qué hacer con los desechos que el recambio suponía. Un ejemplo a futuro podría ser el «apagón analógico».

En este sentido, se afirmó la necesidad de trabajar con la concepción de «actuación preventiva», lo que supone planificar la llegada de las tecnologías al país y definir prioridades en torno a una u otra. Ello puede implicar que las tecnologías lleguen con mayores costos o de manera más lenta y progresiva. De este modo, el Estado puede no tomar decisiones políticas o retrasarlas en consideración de factores ambientales, a la espera de tener capacidades de control, de fiscalización y para garantizar todo el proceso productivo.

Reflexionar sobre la «actuación preventiva» del Estado es adentrarse en la discusión sobre las responsabilidades extendidas en tanto debe pensarse qué va a suceder con una determinada tecnología desde su ensamblaje hasta convertirse en desecho. Se manifestó la preocupación por que esta disposición pudiera significar el traslado del riesgo; es decir que la socialización de las consecuencias de los desechos termine pensando solamente al consumidor y no a toda la cadena de producción.

Al respecto se señaló como una limitante país su escala, en tanto se entiende que no tiene la fuerza para adjudicar determinados costos a los fabricantes.

Es así que se discutió sobre la responsabilidad empresarial y los márgenes de acción del Estado para definirla. Por un lado, se planteó que en nuestro país los empresarios son meros intermediarios. Por otro lado, se señaló que la durabilidad del producto es parte de la responsabilidad del fabricante y que aquel que es intermediario asume la responsabilidad de la importación de determinados productos. Asimismo, se afirmó como un obstáculo el hecho de que el modelo de negocios de las empresas tecnológicas está basado en la cadena de consumo, por lo que debe discutirse cuánto hay de marketing y cuánto de conciencia ambiental en algunas disposiciones de los fabricantes. Al respecto, se planteó como ejemplo que hoy el negocio de las impresoras no está en la tecnología per se sino en la venta de los insumos.

La responsabilidad extendida supondría que el empresario intermediario no debería vender como productos reciclables aquellos que lo son en su país de origen, pero que no lo son en el nuestro por falta de capacidad para hacerlo. En ese sentido, se plantea que el Estado debe reglamentar las importaciones agregando el reciclaje al *checklist* de ítems que se controlan. Se sugiere que aunque el país tiene integrada la noción de responsabilidades extendidas en la normativa, se avance en reglamentaciones que asimismo sean respetadas en su ejecución.

Lo cual determina que el Estado, en tanto dos de las mayores empresas importadoras son públicas —UTE y Antel— debe definir los aspectos técnicos relacionados con la importación de tecnologías y actuar como ejemplo. Estas discusiones podrían implicar asumir como Estado grandes costos puesto que se podría llegar a considerar necesario que las compras de tecnologías no prioricen el bajo

costo e incorporen entre otros criterios el de sustentabilidad ambiental. Asimismo se sostuvo que para poder llegar a este tipo de definiciones es necesario avanzar en la investigación relacionada con la reutilización tecnológica, línea que aún tiene poco desarrollo en el país.

La discusión del Uruguay Digital en la línea del ambiente requiere la participación y el involucramiento de diferentes actores: Estado, sociedad civil, empresarios, academia. Sin embargo, en la discusión precedente se observa que la comunidad de referencia coloca al Estado como un actor central que debe liderar el proceso.



02

**ARTÍCULOS SELECCIONADOS EN CONVOCATORIA
SOBRE «URUGUAY DIGITAL: ¿CÓMO ESTAMOS?».
LA MIRADA COMPLEMENTARIA**

PRESENTACIÓN

La segunda sección consiste en la presentación de siete artículos que fueron seleccionados en la convocatoria «Uruguay Digital: ¿Cómo estamos?» en la medida en que dan cuenta de una importante relación con la temática y el desafío de la construcción del Uruguay Digital.

En varios de ellos se observa una línea de continuidad o de profundidad respecto a las discusiones que comenzaron a desarrollarse en el ciclo de foros. Asimismo, reflejan una presencia institucional interesante en tanto hay artículos provenientes de la universidad pública nacional, de una de las universidades privadas, de una empresa del sector de la salud, de actores locales del interior del país y de un organismo público. Por otra parte, se pretendió dar lugar tanto a artículos que se inscribieran en procesos de investigación como a los que describieran experiencias prácticas.

En este sentido, el primero de los artículos, a cargo de Rosalía Winocur (UNAM) y Rosario Sánchez (UCU), de la categoría Acceso, evalúa de manera cualitativa experiencias de apropiación de las XO en las familias y comunidades de contexto crítico en que estas se inscriben en una perspectiva socioantropológica, y finaliza con un conjunto de recomendaciones tendientes a favorecer la disminución de la brecha digital en las familias de menores recursos.

El artículo de Tenenbaum y otros (Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo del Mides), también de la categoría Acceso, analiza información primaria respecto al acceso y uso de las TIC entre la población más vulnerable, de forma de contribuir al diseño de políticas y/o programas dirigidos a disminuir la brecha digital existente. Da cuenta de los resultados obtenidos en una encuesta diseñada exclusivamente para este objetivo que fue aplicada en 2012-2013 en Montevideo y en Belén, departamento de Salto.

El tercer artículo, de Temesio y otros (UdelaR), de la categoría Gobierno electrónico, analiza comparativamente la situación de la información legis-

lativa presente en los sitios oficiales del IMPO y del Poder Legislativo y propone un modelo de análisis y recomendaciones de acuerdo con parámetros técnicos y de comparación internacional.

El cuarto artículo relata la experiencia del proyecto Batie de la Escuela Técnica de Tala, que consiste en una propuesta de educación semipresencial en contexto rural en la zona del noroeste de Canelones en la sociedad de la información y el conocimiento. El objetivo es ampliar la educación media básica a la población rural en condición de extrarreda con condicionamientos laborales y/o de distancia a fin de afianzar su permanencia en el medio y otorgarle herramientas que apunten a mejorar su calidad de vida.

El artículo de Mayobre y otros (SUAT) pone de manifiesto una experiencia de implementación de una plataforma de interoperabilidad para la gestión de los exámenes de laboratorio entre el sistema de información de la empresa y un laboratorio de análisis clínicos. Se describen el proceso y los beneficios acarreados por este y se plantean mejoras para incorporar.

El sexto artículo, de Castleton (Carleton University), de la categoría Desarrollo productivo, investiga de manera cualitativa la incidencia de la brecha digital en la modalidad comercial de los remates ganaderos por pantalla, especialmente en los pequeños productores, y presenta las consecuencias que ha tenido en la vida de estos.

Finalmente, el artículo de Lamschtein (UdelaR), también de la categoría Desarrollo productivo, presenta los resultados de una investigación desarrollada entre Dinatel (MIEM) y el ObservaTIC (FCS/UdelaR) que tuvo como objetivo dar cuenta del estado de situación de la difusión de las TIC básicas en el sector productivo uruguayo y presenta conclusiones relevantes sobre sus características.

Posibilidades y limitaciones para la apropiación de las computadoras XO en las familias y comunidades de contexto crítico¹

ROSALÍA WINOCUR* ROSARIO SÁNCHEZ VILELA**

ABSTRACT. Este artículo reseña, por una parte, los aspectos sustantivos de la evaluación cualitativa de las experiencias de apropiación de las XO en las familias y entornos comunitarios de contexto crítico que recibieron las computadoras del Plan Ceibal realizada a partir de un enfoque socioantropológico que indagó los significados y reconstruyó las prácticas con la ceibalita en el hogar. Y, por otra parte, propone una serie de recomendaciones para seguir avanzando en la disminución de la brecha digital de segundo orden en las familias de menores recursos.

ÁREA TEMÁTICA: Acceso.

PALABRAS CLAVES: XO, apropiación, familias de contexto crítico.

1. INTRODUCCIÓN

En la mayoría de las evaluaciones cualitativas que existen en la región sobre los programas de inclusión digital uno a uno se privilegió la medición del recuento de las condiciones materiales del acceso, el monitoreo de las habilidades y competencias obtenidas dentro y fuera del aula, la valoración del programa y los usos más frecuentes de la portátil por niños, maestros y padres. No obstante, estos estudios, que en general revelan una gran aceptación y valoración de la computadora, solo expresan una parte de la apropiación vinculada a las posibilidades de acceso a la información, la comunicación

y el entretenimiento. Pero estas apreciaciones no siempre permiten entender las verdaderas dificultades que las familias de menores recursos tienen para incorporar desde el punto de vista práctico y simbólico la XO en el hogar. De ahí que nuestra investigación no puso el acento en que las personas entrevistadas calificaran o evaluaran el «desempeño» del plan y de la XO dentro y fuera del hogar, sino en que hablaran a partir de sus propios recursos culturales, simbólicos y biográficos, que en muchos casos trascendían la relación con la ceibalita, como su experiencia de niños de jugar y aprender sin computadoras. La evocación de esas vivencias fue particularmente útil a la hora de tener que expresar el temor y el malestar que les producían las nuevas tecnologías digitales, y que no encontraban un lugar de representación y «un modo de decir» cuando se los invitaba a hablar de las ventajas y desventajas de la XO.

1. <http://ceibal.org.uy/docs/investigacion/Evaluacion-cualitativa-de-las-experiencias-de-apropiacion-de-las-computadoras-INFORME-FINAL.pdf>.

* Departamento de Educación y Comunicación UAM Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud. Delegación Coyoacán México, D. F. (5255) 54837000. rosaliawinocur@yahoo.com.mx

** Departamento de Comunicación UCU. Av. 8 de Octubre 2738. Montevideo, Uruguay. (598) 2487 27 17. rsanchez@ucu.edu.uy

En el sentido expuesto, el desafío de nuestra investigación fue tratar de trascender la indagación de los usos y percepción de las virtudes y problemas de la XO, con el objetivo de comprender cómo se instituye la experiencia en el ámbito doméstico y su entorno comunitario, a partir de reconstruir las prácticas y representaciones de las familias con el nuevo artefacto digital en el marco de sus universos simbólicos de pertenencia. Ello implicó asumir, por una parte, que la implementación de cualquier política o programa es una práctica social como cualquier otra, sujeta a cambios, modificaciones, reinterpretaciones y negociaciones de sentido; y, por otra, que sus resultados no deben evaluarse solo a partir de comprobar qué tanto se cumplieron los objetivos y metas previstos en su diseño, sino a partir de reconstruir qué fue lo que ocurrió en el encuentro (o el desencuentro) entre actores diversos (maestros, padres de familia, líderes comunitarios, alfabetizadores digitales, medios de comunicación, promotores del Plan Ceibal, profesionales y estudiantes voluntarios, etc.) con expectativas y representaciones diversas sobre la XO y sus posibilidades.

2. IMAGINARIO DE INCLUSIÓN SOCIAL MÁS QUE DE INCLUSIÓN DIGITAL

La llegada de la ceibalita al hogar fue acompañada de un imaginario favorable al Ceibal, intensamente promovido por los medios de comunicación, que asocia el progreso de la nación uruguaya y el incremento de las oportunidades de desarrollo social con la distribución igualitaria, el acceso pleno y la adquisición de habilidades por los niños y adolescentes para manejar la computadora. En ese contexto mediático, que subrayó la igualdad de acceso a la tecnología por los más desfavorecidos, la XO adquirió un valor simbólico de inclusión social más que de inclusión digital. La concreción del acceso material diluyó al menos una dimensión de la brecha sobre la que se sostiene la exclusión.

Así como algunos procesos simbólicos tienen la capacidad de fortalecer las desigualdades y barreras, otros pueden generar la idea de que las diferencias se diluyen o que las distancias se acortan. La ceibalita correspondió a este segundo tipo de procesos: la acción de entregar una computadora a cada niño se integra en una narrativa igualadora de raíces

hondas en la educación uruguaya. Frente a muchas otras diferencias palpables y evidentes entre sus hijos y los hijos de los más privilegiados, en este caso los padres observan que los suyos no muestran ninguna dificultad en aprender y apropiarse de la nueva herramienta tecnológica. Esta comprobación contribuye a reforzar la idea de que el acceso a las tecnologías digitales mantiene las desventajas educativas en los padres, pero las hace desaparecer en el caso de sus hijos. Y esta barrera sorteada potencia simbólicamente los efectos positivos de la llegada de la ceibalita, aunque existe discordancia entre ese valor simbólico y los usos, aplicaciones y transformaciones efectivas en sus condiciones de existencia.

No obstante, es importante advertir que las dificultades en el acceso a la conectividad podrían debilitar el sentimiento de equidad señalado como la dimensión positiva de la XO más claramente reconocida. Los padres comprenden perfectamente que lo decisivo en el despliegue de las posibilidades de la XO (para bien y para mal) depende de la conectividad, y si esta desaparece o se interrumpe permanentemente ello puede ser vivido como una restricción muy fuerte del derecho ya adquirido de inclusión y equidad, mucho más que las roturas o los bloqueos.

Junto con el valor simbólico de la inclusión social, el otro gran valor asociado a la equidad es el acceso a la información. La mayoría de las familias perciben que la presencia de la computadora en la casa democratiza real y potencialmente el acceso a toda clase de conocimiento. Al mismo tiempo, la disponibilidad ilimitada de información, al igual que los juegos y las redes sociales, produce sentimientos ambivalentes, porque los padres perciben claramente que allí sus hijos también encuentran información o relaciones indeseadas, peligrosas o inadecuadas. La XO les abre un mundo de posibilidades insospechadas, pero también los confronta con la evidencia de los escasos recursos que tienen para poder manejarla, poner límites y proteger la intimidad del hogar de la invasión de extraños.

3. LA LLEGADA DE LA CEIBALITA AL HOGAR

El principio subjetivo organizador de la decisión de incorporar una nueva tecnología al hogar es la domesticación del nuevo artefacto para que este se adapte a la vida de sus miembros, y no para que sus miembros se adapten a su complejidad tecno-

lógica. A diferencia del televisor y de otros electrodomésticos, la XO puede depositarse en cualquier lado como si fuera un juguete convencional, pero requiere de cuidados y obligaciones que no requiere cualquier juguete, y se debe rendir cuenta de lo que ocurre con ella a la escuela. Para usarla hay que moverse permanentemente buscando el lugar de la conexión, y no puede operarse con un simple prender o apagar como el celular o el televisor. En síntesis, incorporar la XO al hogar exige que las familias se «adapten» a las condiciones de uso que vienen prediseñadas, porque de lo contrario no puede ser manipulada, lo cual impone serias limitaciones a las posibilidades de su apropiación simbólica y doméstica.

Para comprender el sentido y las limitaciones de la apropiación en el hogar también es importante atender al modo de asignación en que la ceibalita ingresó a los hogares. Tanto en los medios de comunicación como en la escuela el niño fue el destinatario de la XO y los padres fueron convocados solo como depositarios de la responsabilidad del cuidado. Esto explica que la mayoría de los padres vean a la ceibalita prioritariamente como un instrumento para el aprendizaje o el juego de los hijos. Pueden atribuirle un valor significativo para la comunicación, el entretenimiento familiar o la búsqueda de información, pero no les resulta completamente apropiado que se use para fines distintos de los escolares.

Los padres perciben que la ceibalita ofrece una ventaja muy importante al facilitar el acceso a la información y apoyar las tareas escolares, pero estas ventajas también se visualizan como una menor dedicación al estudio que entra en contradicción con la representación de que el conocimiento solo se logra con un gran esfuerzo. Si el acceso al saber es tan fácil, entonces ese aprendizaje puede volverse frágil, vulnerable o sospechoso. Asimismo, la XO, al eliminar los soportes tradicionales del conocimiento (el lápiz, el libro de texto, el diccionario, la cuadernola y la pizarra), rompe la continuidad y representación de la herencia simbólica de los padres de posibilitar las condiciones materiales del saber comprando los libros y útiles necesarios, y esto suele provocar sentimientos de exclusión y de pérdida de autoridad frente a sus hijos.

La situación de que los hijos adquieran habilidades y conocimientos (solos o con sus pares) que no están mediados por los padres y maestros es una

fuerza de orgullo pero también de temor y desconcierto. Esta marcada percepción de las diferencias entre adultos y niños contribuye a «naturalizar» por la vía de los hechos un nuevo orden en la vida que los padres se sienten obligados a aceptar porque perciben claramente que negarlo provocaría un nuevo tipo de exclusión social que podría comprometer severamente el futuro de sus hijos. En el sentido expuesto, la XO establece una conexión simbólica significativa entre el pasado sin computadoras de los padres, el presente de incorporación de la computadora al hogar y el futuro de mayores oportunidades laborales y de inclusión social para los hijos.

4. LA FRAGILIDAD DE LA CEIBALITA: EL MIEDO DE TOCAR, ROMPER, BORRAR O DESCOMPONER

La llegada de la XO activa las ideas arraigadas frente a las nuevas tecnologías. Ante el artefacto tecnológico se experimenta admiración a la vez que temor. Por una parte se imagina una capacidad de acción extraordinaria, y por otra se tiene la idea de que su manipulación es difícil y que el mínimo error que se cometa puede romperla: tocarla puede ser fatal. Se trata de un temor basado en la suposición —y comprobación— de que las viejas habilidades manuales para manejar el lápiz, trabajar en el campo, conducir un automóvil, ejercer un oficio (carpintero, albañil, mecánico, clasificador, pintor, electricista, técnico, etc.), realizar cualquier tarea doméstica, utilizar los electrodomésticos, incluso manejar el celular son completamente inútiles o insuficientes para la manipulación de la computadora. De ahí que muchas de las posibilidades de aprender utilizando una estrategia nueva de manipulación (teclado y *mouse*) y organización conceptual (íconos, ventanas, menús de opciones, etc.) son subjetivamente negadas porque contradicen no solo lo «aprendido», sino las formas de aprender, como se pudo advertir en las razones que dieron los adultos para tener miedo, para no querer utilizarla o para declararse incompetentes.

Los padres de este grupo de familias, a diferencia de los de otros sectores sociales, más que cuestionar el diseño de la computadora (que les hace tan poco amable el aprendizaje y que no reconoce su experiencia previa en el manejo de otras tecnologías),

asumen que su incapacidad es culpa de su torpeza, de su edad, de su baja escolaridad o de su poca inteligencia. Y allí están los hijos para confirmar con sus habilidades y rapidez para aprender el fracaso de los padres. Este sentimiento no necesariamente actúa en contra de la ceibalita, pero refuerza la idea de que la XO fue creada para que «los hijos de los pobres», y no «sus padres pobres», adquieran las herramientas que les permitirán desempeñarse en una sociedad en la que el presente y el futuro laboral están definitivamente marcados por el uso de las tecnologías informáticas.

En la proyección hacia el futuro se expresa una idea a la vez fatalista y mágica sobre la fuerza transformadora de la tecnología y su carácter omnipresente: su avance no se puede detener, de ella no se puede escapar, porque invade todas las dimensiones de la vida cotidiana, pero además su sola aparición lo transforma todo. Frente a esta idea de la tecnología como destino inevitable que no depende de la acción propia, la computadora no es tanto una herramienta para modificar las condiciones de vida actuales como una esperanza depositada en los hijos. Las expectativas de ascenso e inclusión social se proyectan sobre ellos, mientras que los padres tienden a manifestar la autopercepción de «estar detenidos en el tiempo» o «haber quedado afuera».

5. LA COMUNICACIÓN, LA MEMORIA, LA SALUD Y EL TRABAJO COMO ESPACIOS SIMBÓLICOS SIGNIFICATIVOS DE VINCULACIÓN CON LA XO

A pesar de las limitaciones señaladas, la presencia de la XO en el hogar permitió ciertos usos y apropiaciones que involucran a toda la familia, y a las madres en particular. Las madres son quienes más la utilizan en el hogar (67,9 % contra solo 14,1 % de los padres). Insertas en las dinámicas familiares —siempre atravesadas por diversas trayectorias vitales y urgencias cotidianas—, se producen apropiaciones que se despliegan con autonomía del uso escolar. Estas apropiaciones son relevantes en la medida en que expresan las lógicas y modalidades mediante las cuales los padres pueden traducir las posibilidades de la XO dentro de su universo simbólico y vital. Una de ellas alude a la utilización de la portátil para la recuperación, actualización

y preservación de la memoria familiar. Se trata de un tipo de apropiación que, por un lado, intenta neutralizar la fragilidad de la memoria familiar y barrial (fotos, documentos, videos), continuamente expuesta a los cambios, rupturas y a la propia precarización de las condiciones de la vivienda, y, por otro, proyecta certezas hacia el futuro al documentar el progreso de regularización de las viviendas.

Otra apropiación significativa se vincula con el sostén y/o recuperación de las redes familiares y afectivas mediante la comunicación regular con los parientes que se encuentran dispersos por la migración o el exilio.

La salud es otro de los ámbitos en los que se percibe un uso valioso y significativo de la XO con autonomía de la escuela y en el que con frecuencia se involucra a toda la familia en una búsqueda compartida. La posibilidad de obtener información sobre remedios, tratamientos y diagnósticos no solo adquiere el valor simbólico de igualdad de acceso, sino que empodera a las familias frente a los médicos y técnicos.

Las representaciones de la computadora y de la XO en relación con el trabajo giran en torno a dos significaciones: como herramienta para buscar trabajo y como saber que posibilita o es condición para obtener un trabajo. En este tipo de uso se manifiestan nuevas prácticas pero también se reproducen las viejas: la consulta de los avisos clasificados de *El Gallito Luis* por internet y el envío de CV por mail a distintos lugares, en lugar de recorrerlos personalmente, constituyen prolongaciones de las viejas prácticas. Entre las nuevas posibilidades reconocidas, se encuentran la accesibilidad a convocatorias de organismos del Estado y a postulaciones que se realizan en línea y la consulta a páginas de empresas sobre vacantes a través de Facebook.

La conexión más relevante entre la computadora y el trabajo se refiere a la posesión de las habilidades y conocimientos informáticos como condición para conseguir o mejorar la calidad del empleo. En esta dirección, la tecnología se percibe como atajo facilitador del ascenso social («ser alguien»), pero también como confirmatoria de la exclusión, ya que la posibilidad de que la incorporación de la ceibalita incida en la transformación de la realidad no solo depende del acceso material al artefacto, sino también de otras condiciones subjetivas que refieren a la capacidad de imaginar alternativas vitales o proyectos personales distintos de los que se tienen.

6. PERCEPCIÓN Y APROPIACIÓN DE LA XO A LO LARGO DEL TIEMPO

Si bien el tiempo de posesión de la ceibalita es un factor importante para la apropiación práctica y simbólica de sus posibilidades, esta puede verse afectada o volverse relativa en el contexto familiar, por las siguientes razones:

1. En muchos casos las roturas o bloqueos impiden su uso por períodos prolongados, lo cual influye no solo en las posibilidades de apropiación, sino también en el interés y la dedicación para mandarlas a reparar. No obstante, también fue posible verificar que las roturas y/o bloqueos no actúan en desmedro del valor simbólico de su posesión.
2. En otras familias, el tiempo reforzó la apropiación simbólica, en el sentido de valorar la importancia del manejo de las computadoras para el desempeño escolar y en general para el desempeño en la vida, pero no necesariamente estimuló su uso entre los adultos de la familia.
3. En algunos casos en que el padre o la madre se mostraron interesados por aprender, o los hijos lograron que se interesaran por algunas de sus aplicaciones (como la búsqueda de información, la comunicación con parientes lejanos o los juegos), la apropiación práctica fue mayor que en los casos anteriores, pero en general no fue acompañada de una valoración significativa del uso en relación con la vida cotidiana y la vida comunitaria.
4. El tiempo provoca en muchos niños una disminución del interés por jugar, y si eso va acompañado de una menor demanda de la maestra para que se utilice en la casa o en la escuela, la ceibalita tiende a perder importancia en los hogares, y de tener una atención exclusiva pasa a ser un juguete más. A esta situación contribuyen sin lugar a dudas la compra de una computadora grande y la contratación de un servicio de internet, los cuales se perciben como portadores de muchas más posibilidades y facilidades de uso.

7. PERCEPCIÓN DE LAS POSIBILIDADES DE LA COMPUTADORA CON RESPECTO A LAS NECESIDADES DEL BARRIO, EL ASENTAMIENTO O LA COMUNIDAD

La significación de la ceibalita y las posibilidades de apropiación para un uso comunitario están ligadas a las representaciones que los vecinos tienen de lo colectivo, los espacios compartidos, las actividades comunes y la gestión de los problemas que afectan a la comunidad. En la percepción de los entrevistados, el contacto personal, la comunicación cara a cara y la acción de referentes barriales o contactos políticos son los caminos más efectivos para su resolución. Cuando se los interroga sobre su posible utilidad, se imaginan generalmente usos limitados, muchas veces sustitutivos o complementarios de modalidades tradicionales de gestión y organización: acceso, búsqueda y archivo de información, redacción de cartas y preparación de documentos. En algunos casos se menciona el registro audiovisual de eventos comunitarios como una forma de recuperar la memoria de sucesos colectivos mediante el uso de una herramienta (la XO) que se hace presente para todos.

Los testimonios muestran que la XO fue incorporada y socializada mayormente para el uso individual en el ámbito escolar o en el doméstico, y que requiere cuidados que no se pueden garantizar en el espacio público. Los diversos usos imaginados y practicados en el hogar con la ceibalita, en términos de acceso a la información, gestión de trámites, comunicación y entretenimiento, no son transferidos, en la mayoría de los casos, a desarrollar proyectos comunitarios, emprendimientos productivos o gestión de mejoras en la infraestructura y los servicios.

Sin embargo, las experiencias de pequeñas comunidades como Valizas y Grecco arrojan luz sobre posibilidades de apropiación en determinadas condiciones. En el caso de Valizas, el acceso y difusión de la información adquiere un valor estratégico para el sostenimiento y mejoramiento de las fuentes de trabajo y el cuidado del ambiente. Ello es especialmente significativo en el caso de los pescadores cuando reconocen que internet les brinda una mejor opción de información sobre las condiciones climáticas que la radio. Asimismo, las fuentes de comunicación en la red se vuelven esenciales para ampliar la difusión del balneario y atraer más

turistas, y también para ocuparse de la denuncia y búsqueda de posibles soluciones para el problema de la basura que generan los visitantes.

En estos casos en que se registró un uso más significativo de la XO para la comunidad, este se produjo por la confluencia del reconocimiento de necesidades que congregaban a la comunidad cuya resolución requería establecer una relación intensa con «el afuera», y la intervención de los alfabetizadores digitales (papel que eventualmente cumplieron los niños y adolescentes), que imaginaron usos aplicados a esos problemas colectivos. La relación entre alfabetizadores digitales con un fuerte arraigo en la comunidad y recursos simbólicos e informáticos para pensar posibles vinculaciones entre la XO y las necesidades comunitarias es clave para visualizar y desarrollar usos potenciales.

Una conclusión clave que se puede desprender del análisis general de las entrevistas individuales y colectivas es que la XO, si bien por el momento no ocupa un lugar significativo en la vida comunitaria y en el imaginario de las familias —en el sentido de ayudar a transformar las condiciones de existencia (trabajo, vivienda, salud) o mejorar la vida comunitaria—, está comenzando a ser visualizada y de hecho a actuar como mediadora entre el «adentro» y el «afuera». En su fuerte papel de mediadora, el valor práctico y simbólico de la ceibalita es mucho más significativo que el de los posibles usos y potencialidades para generar emprendimientos productivos familiares o comunitarios, o mejorar la comunicación y la organización interna de la comunidad.

8. DESAFÍOS Y RETOS PARA AMPLIAR LA INCLUSIÓN DIGITAL

Los principales resultados de la investigación sugieren que para poder avanzar en la disminución de la brecha digital de segundo orden, que refiere a la incorporación de habilidades y competencias para apropiarse de las TIC con el objeto de generar, ampliar o mejorar las oportunidades de desarrollo social, cultural y económico en las familias de contexto crítico, deben instrumentarse las siguientes medidas:

8.1. Generar una nueva estrategia pedagógica para facilitar el proceso de apropiación de la XO entre los adultos

La multiplicación de los lugares y estrategias de capacitación por sí solas y tal como están concebidas actualmente no es suficiente para lograr la inclusión digital de los adultos, que no por ser padres de niños que aprenden rápidamente consiguen hacerlo del mismo modo. En esa perspectiva, el reto más importante para los programas de inclusión digital es comprender las dificultades de los padres no a partir de su mayor o menor facilidad para seguir los protocolos de alfabetización digital, sino a partir del lugar en que la concepción del programa se constituye en un obstáculo para ser aprehendido. Es decir, en lugar de evaluar qué tanta facilidad o dificultad tienen los adultos más pobres para comprender el protocolo de capacitación en sus distintos niveles, habría que tratar de entender y revisar de qué modo la propia concepción de la guía de alfabetización introduce dificultades para la comprensión porque no tiene en cuenta la experiencia previa con otros artefactos tecnológicos y las representaciones sociales que organizan en los sujetos la apreciación de sus capacidades y limitaciones.

Lo anterior tiene profundas consecuencias en la estrategia pedagógica para incentivar las sinergias entre la XO, la familia y la comunidad: no habría que orientar el esfuerzo *solo* a modificar la estrategia de capacitación, sino a reforzar todas las formas posibles de mediación entre el universo simbólico de las familias y el universo tecnológico de la XO, aunque esas formas no impliquen la manipulación directa de la ceibalita.

8.2. Promover estrategias de difusión y orientación a partir de la recuperación de experiencias como las de Grecco y Valizas, que contribuyan a fortalecer a la XO como una mediadora importante entre las familias y/o comunidades y diversas instituciones públicas y privadas

En tanto mediadora, el valor simbólico y práctico de la XO es mucho más relevante que como directa impulsora de cambios y mejoras en la vida familiar y comunitaria de las localidades. En ese sentido, se

recomienda desarrollar estrategias para fortalecer ese lugar ya ganado de la ceibalita, que es mucho más significativo desde el punto de vista de los intereses y necesidades de las familias y comunidades, y mucho menos exigente que dominar todas sus especificidades técnicas.

Para promover esa función de mediadora —que de hecho realizan ahora los niños pero que no siempre consiguen resolver de manera eficiente—, se recomienda, a la luz de las experiencias relevadas en esta investigación, ubicar alfabetizadores digitales que tengan un fuerte arraigo en la localidad. Ello les permitiría visualizar con mayor acierto proyectos y emprendimientos que involucren a la XO de diversas maneras y se vinculen a las necesidades locales, como en el caso de Grecco y Valizas. Y en ese sentido también se sugiere establecer una relación más estrecha con los Centros MEC u otras instancias de alfabetización que tienen una presencia permanente en las comunidades. Los alfabetizadores digitales no tienen que ser necesariamente maestros, pueden ser jóvenes, adolescentes e incluso niños que hayan demostrado un especial interés en asumir socialmente el rol de orientadores y mediadores en distintos emprendimientos sociales o comunitarios en los que está implicada la XO.

8.3. Considerar la posibilidad de implementar un Plan Ceibal destinado a las madres que pasan mayor tiempo con los hijos

La idea de que la XO es propiedad del niño funciona como un obstáculo para el desarrollo de apropiaciones más significativas. Mediante la utilización de un recurso proyectivo en la pauta de entrevista, [3] pudimos constatar que la posibilidad imaginaria de ser propietaria de una XO:

- introduce una valoración diferente que trasciende el valor previamente asignado para la educación de sus hijos;
- facilita imaginariamente el proceso de domesticación de la XO en el hogar;
- habilita la posibilidad de experimentar con ella sin el temor de romper la herramienta escolar del hijo;
- estimula la posibilidad de destinar más tiempo a aprender a usarla y disfrutarla para intereses propios, sobre todo entre las madres más jóvenes;

- refuerza el deseo de tener un mayor control e involucramiento en lo que hacen sus hijos;
- permite visualizar más claramente un proceso de aprendizaje cuya clave reside en la interacción entre las posibilidades de la máquina, los intereses de su dueño/a y la adquisición de nuevas habilidades;
- posibilita pensar en más opciones de uso del tiempo libre dentro y fuera del hogar y de actividades extraescolares;
- ayuda a visualizar la capacitación como un derecho y, en consecuencia, a exigirlo.

En el mismo sentido, si las madres dispusieran de una XO en una versión y diseño adaptados a sus necesidades prácticas y domésticas, esta también podría estimular considerablemente el interés por concurrir a los Centros MEC u otras opciones de capacitación disponibles. Y al respecto, sería conveniente que la adjudicación estuviera condicionada a un mínimo tiempo de socialización con la portátil en un lugar distinto del hogar para que pudieran incorporar habilidades digitales, expresar necesidades propias o pensar en emprendimientos culturales, creativos y/o productivos, con autonomía de las dinámicas que se desarrollan en el hogar con las XO, básicamente monopolizadas por los hijos.

Además, la posesión de una XO, sobre todo en el caso de las madres más jóvenes, facilitaría considerablemente el proceso de apropiación, particularmente entre quienes ya tienen algunas habilidades desarrolladas. También ayudaría a romper subjetivamente con la idea de que es una tecnología destinada solo a los niños, y con el sentimiento de incapacidad y minusvalía frente a los hijos, que las lleva a autoexcluirse de la posibilidad de aprender. Y por último, permitiría renovar la alianza entre el hogar y la escuela para fortalecer el aprendizaje, que en estos momentos está cuestionada porque los padres no saben cómo dar seguimiento a las tareas que manda la maestra para realizar con la XO en la casa.

8.4. Promover instancias colectivas de reflexión entre líderes comunitarios, representantes institucionales y vecinos

La entrevista grupal, que fue utilizada por nosotros como una instancia de exploración de las opiniones de los referentes comunitarios sobre

las posibilidades prácticas y simbólicas de la ceibalita vinculada a los problemas y asuntos comunitarios, de hecho funcionó como un espacio de reflexión colectiva en el que muchos se plantearon por primera vez posibles usos y aplicaciones, independientemente de que los vieran prácticamente inviables o difíciles de concretar. Por lo que se recomienda promover o intensificar instancias colectivas de reflexión con los padres y vecinos sobre las posibilidades de la XO con relación a los problemas y necesidades locales.

8.5. Profundizar la investigación de carácter socioantropológico para ampliar el conocimiento de las experiencias de las familias con las XO en particular y con las TIC en general, y generar insumos para reorientar las políticas y estrategias de alfabetización digital. Para lo cual se sugiere:

1. Crear dentro del Área de Desarrollo Comunitario del Plan Ceibal un equipo de trabajo y un espacio de reflexión permanente que incorpore la perspectiva metodológica y la dinámica de funcionamiento utilizadas en la presente evaluación, ya que consideramos que pueden ser de gran utilidad para desarrollar una estrategia de seguimiento y comprensión de las realidades sociales y culturales objeto de intervención del plan.
2. Incorporar en el horizonte de la investigación, evaluación y capacitación la preocupación por estudiar el papel que está jugando el celular, que es una tecnología de comunicación prácticamente adoptada por todos los miembros de las familias de menores recursos y que puede ayudar a tender puentes con la XO en varios sentidos prácticos y simbólicos.

9. REFERENCIAS

- [1] Ceibal. 2010. Impacto del Plan Ceibal en el acceso y uso de las tecnologías de la información y la comunicación, Área de Monitoreo y Evaluación. <http://www.ceibal.org.uy/docs/IMPACTO-PLAN-CEIBAL-EN-USO-Y-ACCESO-A-LAS-TIC-2010.pdf>. Y Pittaluga, L.; Rivoir, A. 2010. El Plan Ceibal: Impacto comunitario e inclusión social. Observatorio de Tecnologías de Información y Comunicación, Universidad de la República. <http://www.observatic.edu.uy/inicio?p=437>.
- [2] Reygadas, Luis. 2008. *La apropiación. Destejiendo las redes de la desigualdad*, México: Anthropos, pp. 72 y sigs.
- [3] La pregunta diseñada fue: «Si le regalaran una XO, ¿la aceptaría?, y ¿para qué la usaría?».

Intereses y necesidades de la población en situación de vulnerabilidad socioeconómica en materia de servicios de telecomunicaciones

MARIANA TENENBAUM* LUCAS SUÁREZ** LUIS LAGAXIO*** LORENA CUSTODIO****

ABSTRACT. La motivación central de este trabajo es generar información acerca del acceso y uso de TIC por la población vulnerable con el fin de contribuir al diseño de políticas dirigidas a disminuir la brecha digital existente en Uruguay. Se caracteriza a los hogares vulnerables con relación a tenencia de TIC, preferencias y capacidad de pago, y a sus integrantes con relación a los usos e intereses. Televisión, celular y ceibalita alcanzan un nivel de acceso prácticamente universal, mientras que computadora e internet presentan un bajo porcentaje tanto en el presente como en el pasado y los motivos de no tenencia son principalmente económicos.

ÁREA TEMÁTICA: Acceso.

PALABRAS CLAVES: Población vulnerable, brecha digital, tenencia y uso.

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo es el resultado de una consultoría que la Dirección Nacional de Telecomunicaciones le encomendó al Mides con el interés de conocer las necesidades de la población más vulnerable en servicios de telecomunicaciones.

El proyecto pretende conformar un aporte para avanzar hacia una sociedad de la información inclusiva en Uruguay reduciendo la brecha digital existente.

El estudio se dirige a relevar las necesidades, preferencias e intereses de la población más vulnerable en el acceso y uso de servicios de telecomunicaciones a fin de conformar un insumo para el diseño de políticas en la temática más ajustadas a la población objetivo.

En este sentido, se apunta a caracterizar a los hogares más vulnerables con relación a la tenencia de bienes y servicios de telecomunicaciones, conocer sus preferencias y su capacidad de pago, así como conocer los usos e intereses de los integrantes de estos hogares en materia de telecomunicaciones.

Para esto, se realizó una encuesta a una muestra representativa de hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica de Montevideo y un censo de los hogares vulnerables de una localidad del interior del país de menos de 5000 habitantes (Belén, Salto).

Con el fin de aproximarse a la población de interés (primer quintil de ingresos), se toman como universo de análisis los hogares beneficiarios de Asignaciones Familiares del Plan de Equidad (AFAM-PE) a agosto de 2012.

* Unidad de Seguimiento-Dinem-Mides. 18 de Julio 1453. Montevideo, Uruguay. 2400 0302 int. 1802-05. mtenenbaum@mides.gub.uy

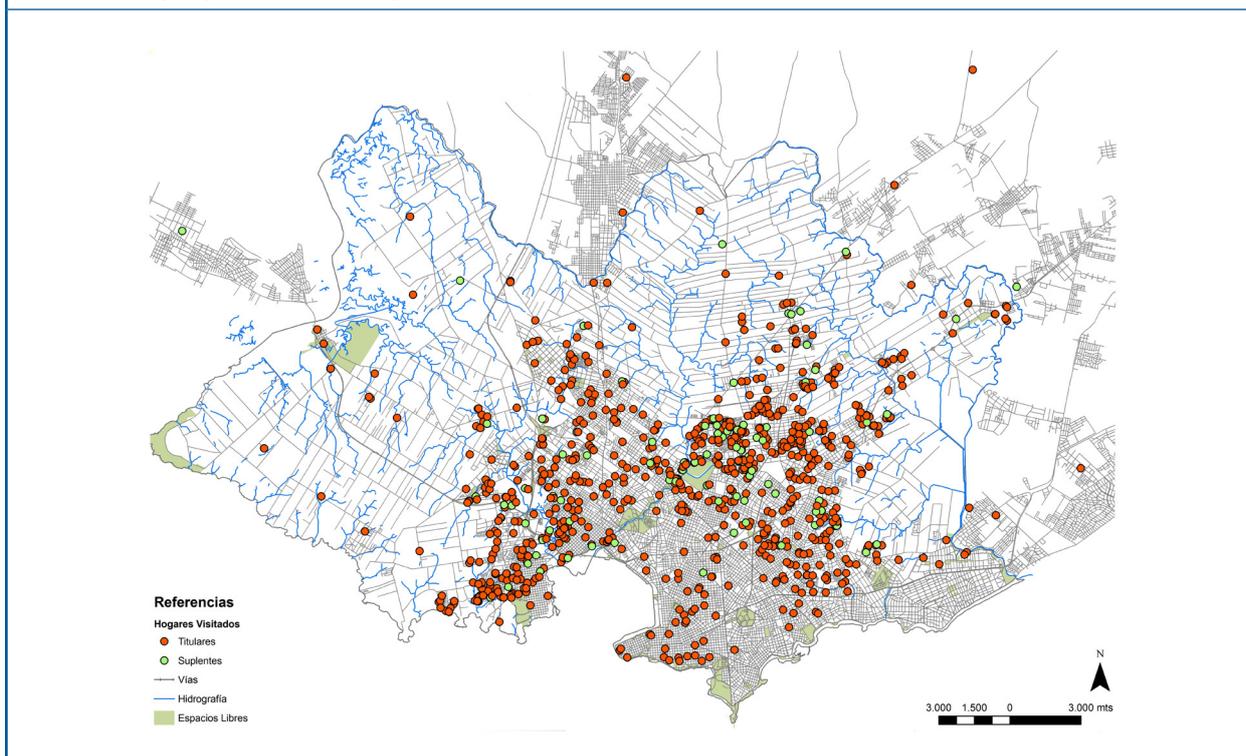
** Unidad de Seguimiento-Dinem-Mides. 18 de Julio 1453. Montevideo, Uruguay. 2400 0302 int. 1802-05. lsuarez@mides.gub.uy

*** Unidad de Seguimiento-Dinem-Mides. 18 de Julio 1453. Montevideo, Uruguay. 2400 0302 int. 3145. llagaxio@mides.gub.uy

**** Unidad de Seguimiento-Dinem-Mides. 18 de Julio 1453. Montevideo, Uruguay. 2400 0302 int. 3150. lcustodio@mides.gub.uy

GRÁFICO 1.

Distribución geográfica de los hogares relevados en Montevideo



2. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

A fin de caracterizar a esta población, se aplicó una encuesta tanto en Montevideo como en Belén.

Como proxy del primer quintil de ingresos se toman como universo de estudio los hogares beneficiarios de AFAM-PE a agosto de 2012.

El estudio tiene dos unidades de análisis: el hogar y las personas. A nivel del hogar se analiza la tenencia de TIC, preferencias y capacidad de pago; a nivel de personas se indaga acerca de intereses y usos en materia de TIC. Con el fin de cubrir estos ejes, el formulario de encuesta se conformó por tres módulos que debían responder tres personas del hogar:

1. Módulo de tenencia de TIC en el hogar y módulo de preferencias y capacidad de pago: un informante calificado.
2. Módulo de uso e intereses de TIC: un integrante mayor de 18 años.
3. Módulo de uso e intereses de TIC: un integrante menor de 18 y mayor de 6 años.

En Montevideo, se realiza una encuesta a una muestra de 879 hogares representativa de 57 362 hogares del universo de interés. Esta se aplicó entre noviembre de 2012 y marzo de 2013.

En Belén se realiza un censo a los hogares beneficiarios de AFAM-PE. Se alcanzó una totalidad de 154 hogares, lo que representa el 25 % de la totalidad de las viviendas ocupadas de esta localidad (620 según datos del Censo 2011) (INE, 2011).

3. RESULTADOS: MONTEVIDEO

En este apartado se presenta una caracterización de los hogares en cuanto a tenencia de bienes y servicios de TIC, preferencias y capacidad de pago. Luego se presenta información relativa a los usos de las personas en cuanto a TIC.

Se seleccionaron tres indicadores para explicar comportamientos diferenciales entre los hogares y aportar a un mayor conocimiento de la heteroge-

GRÁFICO 2.

Distribución geográfica de los hogares relevados en Belén



neidad de situaciones: índice de carencias críticas (ICC), problemas de vivienda y clima educativo.¹

Los datos relativos a personas se presentan diferenciados entre mayores y menores, dado que la edad es un atributo que resulta determinante en los usos e intereses respecto a TIC.

1. ICC: proxy del nivel de ingresos. Las categorías son excluyentes y se construyeron sobre la base de los diferentes umbrales que determinan la inclusión de los hogares en los distintos programas de transferencias monetarias no contributivas. La categoría AFAM incluye aquellos hogares con menor vulnerabilidad socioeconómica, y la categoría TUS incluye a los hogares de mayor vulnerabilidad.

Problemas de vivienda: indicador del estado de la vivienda. Se considera una vivienda con problemas aquella que tiene piso de tierra y/o techo de materiales de desecho, no cuenta con baño y/o cuenta con baño sin cisterna.

Clima educativo del hogar: indicador resumen del nivel educativo del hogar, promedio de años de educación de los mayores de edad que lo integran.

3.1. Tenencia de TIC en los hogares

3.1.1. Tenencia actual

Prácticamente la totalidad de los hogares analizados cuentan con televisión color (96 %) y celular (95 %). La ceibalita XO también se encuentra en la mayoría de los hogares (66 %).² Los demás bienes y servicios presentan menor nivel de tenencia: 37 % de los hogares cuentan con televisión para abonados y 36 % con internet. El teléfono fijo y la computadora (no ceibalita) se encuentran presentes en algo menos de un tercio de los hogares.

Los hogares con menor vulnerabilidad socioeconómica según el ICC (superan el umbral para ser beneficiarios de AFAM pero no de TUS y TUS doble)

2. Esta diferencia en el nivel de tenencia de ceibalita puede explicarse por la estructura de edades de los hogares —que ningún miembro se encuentre en edad de recibirla—, porque se encuentran fuera del sistema educativo, así como por tener rota la XO, ya que la encuesta indagaba por TIC en funcionamiento.

registran un mayor nivel de tenencia de todos los bienes y servicios, salvo la ceibalita. La brecha respecto a los hogares del segmento TUS doble es más marcada en la tenencia de teléfono fijo, computadora, televisión para abonados e internet. Para el celular y la televisión color las diferencias son menos notorias ya que son bienes de uso más extendido. La ceibalita registra mayor nivel de tenencia en hogares más vulnerables (TUS y TUS doble).

Según la situación de la vivienda se registra una tendencia similar a la anterior. Aquellos hogares que no presentan problemas registran mayor nivel de tenencia de TIC. Las diferencias son más marcadas en cuanto a teléfono fijo, computadora, ceibalita, televisión para abonados e internet.

GRÁFICO 3.

Tenencia de TIC en hogares vulnerables de Montevideo

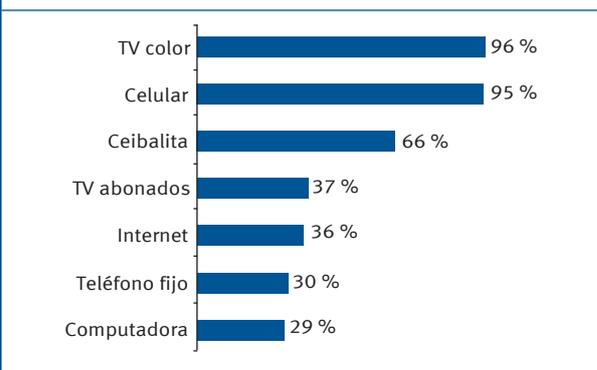


GRÁFICO 4.

Tenencia de TIC según tramos del ICC

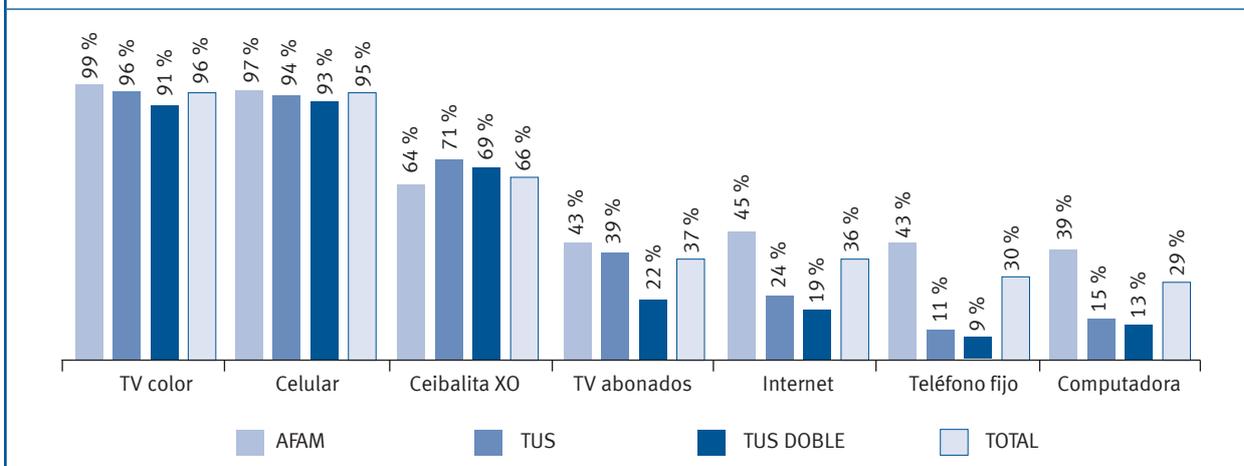


GRÁFICO 5.

Tenencia de TIC según problemas de vivienda

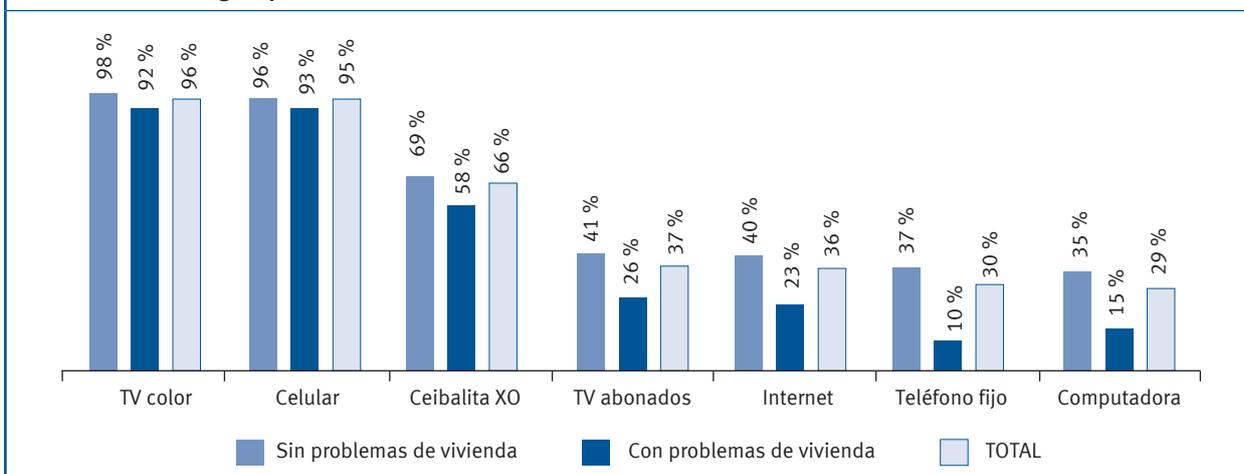
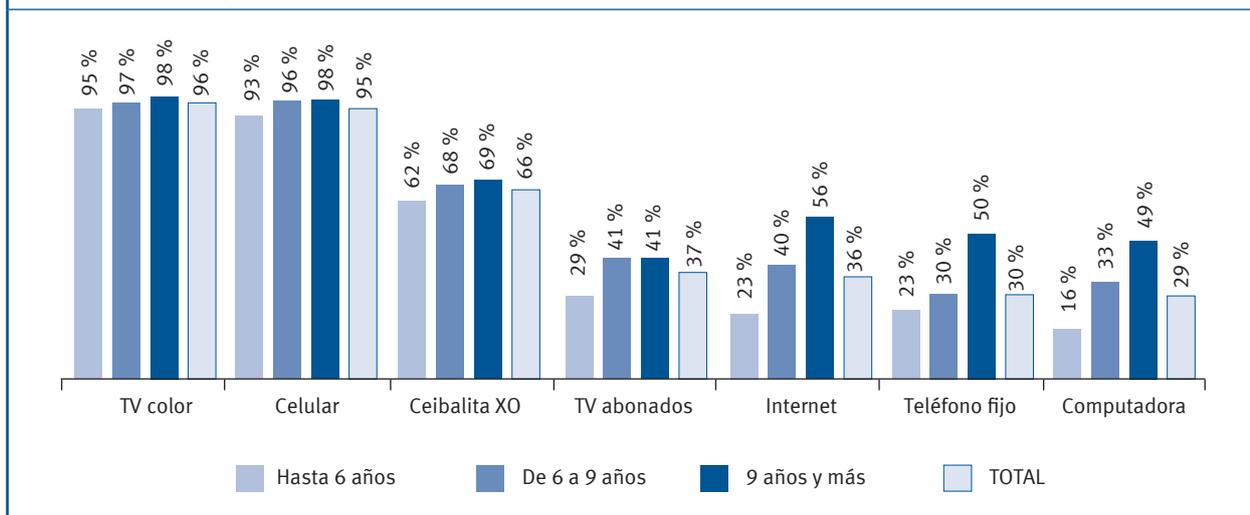


GRÁFICO 6.

Tenencia de TIC según clima educativo



Los niveles de tenencia analizados de acuerdo con el clima educativo del hogar muestran que a medida que aumenta la cantidad de años de educación se hacen más marcadas las diferencias en cuanto a niveles de tenencia de teléfono fijo, computadora, televisión para abonados e internet.

Para el celular, televisión color y ceibalita, si bien no se registran diferencias significativas, conforme aumenta el clima educativo aumenta el nivel de tenencia.

3.1.2. Tenencia pasada de TIC

Se consultó a aquellos hogares que no cuentan actualmente con alguno de los bienes o servicios si en algún momento los tuvieron. Los datos presentados corresponden al porcentaje de hogares que tuvieron cada una de las TIC en el pasado sobre los hogares que actualmente no cuentan con el servicio.

La televisión y el teléfono fijo son los bienes que registran mayor nivel de tenencia pasada. El 46 % de los hogares que no tienen televisión color actualmente lo tuvieron en algún momento, y para el teléfono fijo el porcentaje asciende a 38 %.

El motivo principal que se utiliza para fundamentar la no tenencia de cinco de las seis TIC es económico (más del 50 % de los motivos para teléfono fijo, computadora, televisión para abonados e internet). La única TIC que no tiene el económico como principal motivo de no tenencia es la ceibalita XO (la mayoría declara no contar con este bien porque no le corresponde).

3.1.3. Preferencias y capacidad de pago de los hogares

Se solicita a las personas encuestadas ordenar por preferencia cuatro servicios que podría incluir un paquete a ofrecerles. Los hogares vulnerables de Montevideo muestran una clara preferencia por teléfono fijo, en segundo y tercer lugar minutos para el celular o internet y en cuarto lugar televisión para abonados. El teléfono fijo obtiene más del 70 % de las menciones entre los dos primeros lugares.

Según ICC, si bien se mantiene el ranking de preferencias, aquellos hogares más vulnerables (que alcanzan el nivel de ICC para ser beneficiarios de TUS doble) manifiestan mayor preferencia que el resto por el servicio de televisión para abonados y menor por internet.

Aquellos hogares que presentan problemas de vivienda tienen mayor preferencia por televisión para abonados y minutos para el celular, y menor por internet y teléfono fijo. Lo contrario sucede con los hogares sin problemas de vivienda.

La educación parece ser de las variables que más explican las diferencias en las preferencias por TIC. Cuanto mayor es el clima educativo del hogar, menor preferencia por el teléfono fijo y televisión para abonados y mayor preferencia por internet y minutos en el celular.

El 80 % de los hogares analizados estarían dispuestos a pagar una cuota mensual por un paquete que incluya los dos primeros servicios preferidos en la pregunta anterior.

3.2. Usos y preferencias de las personas

3.2.1. Celular

Se registra un alto nivel de tenencia de celular entre las personas (65 %) con claras diferencias en función de la edad: un 86 % de los mayores posee celular, frente a un 39 % de los menores.

Existe una clara tendencia hacia el contrato prepago en la población en estudio. Dada la inestabilidad económica que caracteriza a los hogares vulnerables, es lógica la opción del prepago que permite cargar un monto variable según las posibilidades del momento.

Prácticamente el 80 % declara utilizar el celular diariamente. De todos modos, se observa una brecha generacional: los mayores alcanzan un uso diario de 81 %, mientras que los menores de 73 %.

Respecto a los usos habituales, la tendencia es bastante marcada: el 50 % se concentra en recibir llamadas y enviar/recibir mensajes de texto; esto se observa tanto en mayores como en menores de edad. El tercer uso más habitual es realizar llamadas. Se aprecia un porcentaje superior entre los menores en escuchar música y/o radio y en utilizar el teléfono para jugar.

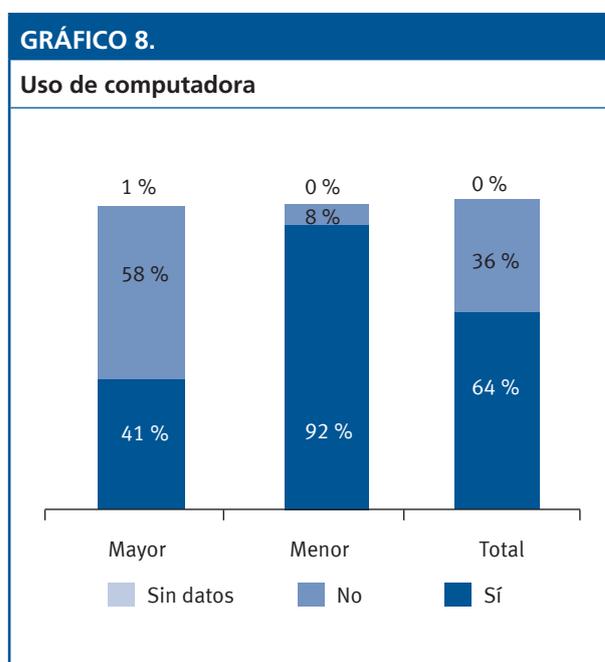
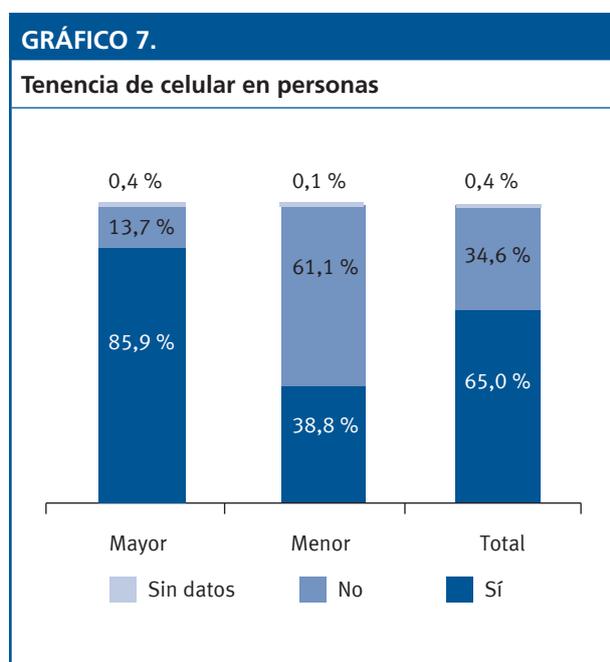
3.2.2. Computadora

Se registra un alto nivel de uso de computadora (63,6 %) entre la población relevada, si bien se destaca una diferenciación en función de la edad. Solo 4 de cada 10 mayores manifiestan utilizar alguna computadora dentro o fuera del hogar, mientras que este porcentaje más que se duplica para la población menor de edad (nivel superior al 90 %).

El 96,8 % de quienes utilizan la computadora lo hacen con una frecuencia no menor de una vez cada tres meses. El resto la utilizan con una frecuencia menor por lo cual no se los considera usuarios habituales.

La frecuencia de uso de la computadora presenta diferencias de acuerdo a la edad sobre todo entre quienes le dan mayor uso (varias veces al día). Un 15,7 % de los mayores utilizan la computadora varias veces al día, frente a un 34,7 % de los menores.

A los usuarios habituales se los consultó acerca de los principales lugares de uso y los usos que le dan a la computadora. Destaca un lugar por sobre los demás: hogar (71,3 %). El segundo lugar de mayor uso es la casa de familiar, amigo o vecino (12,3 %), mencionado mayoritariamente por los mayores. El centro educativo es el tercer lugar (8,2 %), mencionado mayoritariamente por los menores. Los demás lugares obtienen menor nivel de menciones, destacando el ciber con un 4,7 %.



Al analizar los usos por lugar se observa que quienes utilizan la computadora en el hogar lo hacen principalmente para entretenimiento. Otros usos secundarios son navegar por internet y fines educativos.

Quienes utilizan la computadora en casas de familiares, amigos o vecinos lo hacen principalmente con fines de entretenimiento y de navegar por internet.

Entre los que usan la computadora en centros educativos se destaca un uso por sobre los demás: fines educativos.

3.2.3. No usuarios de computadora

Se destacan tres motivos entre quienes no utilizan la computadora. En primer lugar, 31,7 % de las menciones refieren a la falta de conocimiento adecuado (mayormente mencionado por los mayores).

El segundo motivo de no uso de computadora es la inaccesibilidad (no puede acceder a una), que registra un 27,7 % de menciones. Son los menores quienes en mayor medida manifiestan este motivo. La falta de interés se ubica como el tercer motivo de no uso.

Los demás motivos recogen niveles de menciones inferiores al 10 %. Se destacan entre ellos la falta de tiempo para usar la computadora, el hecho de no saber para qué sirve y no necesitarla (destacados principalmente por mayores).

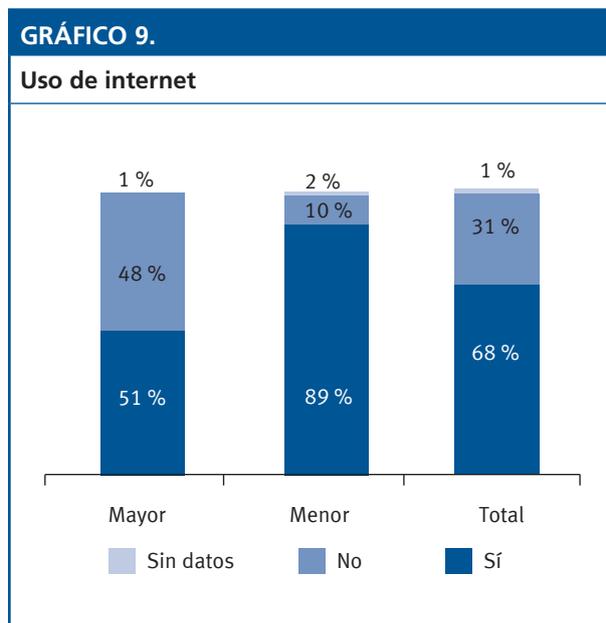
3.2.4. Internet

Siete de cada 10 personas manifiestan utilizar internet. La brecha de uso es de más de 30 puntos a favor de los menores (88 % de los menores de edad utilizan internet, frente al 51 % de los mayores).

Los menores registran una mayor frecuencia de uso de internet: un 44 % de los menores utilizan internet diariamente, frente a un 29 % de los mayores.

Los menores que utilizan internet con una frecuencia al menos semanal representan el 90 %, mientras que los mayores con esta frecuencia de uso son el 63 %.

Los lugares donde más se utiliza internet son, en orden de mención, el hogar, los centros educativos y la casa de familiar, amigo o vecino. Las respuestas de los mayores se concentran principalmente en hogar y casa de familiar, amigo o vecino. Los menores



también nombran el hogar en primer lugar, pero como segunda opción los centros educativos.

Tanto mayores como menores utilizan internet principalmente para entretenerse y comunicarse. Los mayores por su parte la utilizan en tercer lugar como proveedora de información. Los menores en cambio mencionan en primer lugar el entretenimiento, luego fines educativos y la comunicación en tercer lugar.

3.2.5. No usuarios de internet

A quienes declaran no utilizar internet se les pregunta por los motivos de no uso. Más del 50 % de las respuestas se concentran en la falta de conocimientos suficientes y la no tenencia de computadora o celular con acceso a internet. El tercer motivo más mencionado es la falta de interés (17 %). Se destaca también que un 14 % de los motivos manifestados por los menores refieren al hecho de no contar con dinero para pagar la conexión.

4. RESULTADOS: BELÉN

El segundo apartado de resultados referentes a la localidad de Belén (Salto) muestra prácticamente la misma estructura del apartado de resultados de Montevideo: en primer lugar se presenta una caracterización de los hogares en cuanto a la tenencia de bienes

y servicios de TIC, preferencias y capacidad de pago de los hogares. Luego se presenta información relativa a los usos y preferencias de las personas en cuanto a TIC: nivel de tenencia de teléfono celular, gasto mensual, frecuencia de uso, usos y valoración de este, y en cuanto a computadora e internet, frecuencia de uso, principales usos y lugares de uso de ambas TIC.

4.1. Tenencia de TIC en los hogares

4.1.1. Tenencia actual

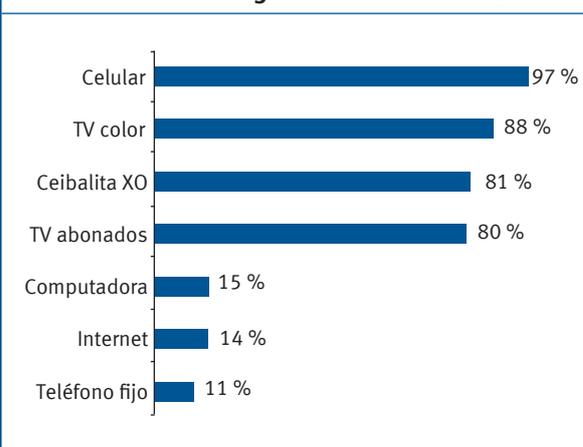
Prácticamente la totalidad de los hogares analizados de la localidad de Belén cuentan con celular (96,8 %). Otras de las TIC con las que cuentan la mayoría de los hogares son televisión color (87,7 %) y computadora ceibalita XO (81,2 %). Casi 80 % de hogares cuentan con servicio de televisión para abonados (principalmente televisión por cable).

Computadora, internet y teléfono fijo presentan un nivel de tenencia mucho menor respecto del resto de las TIC, cercano al 15 %.

Aquellos hogares con menor vulnerabilidad socioeconómica (beneficiarios AFAM) registran mayor nivel de tenencia en todos los bienes y servicios, salvo ceibalita. La brecha entre los hogares con mayor y menor vulnerabilidad es mayor en computadora,

GRÁFICO 10.

Tenencia de TIC en hogares vulnerables de Belén



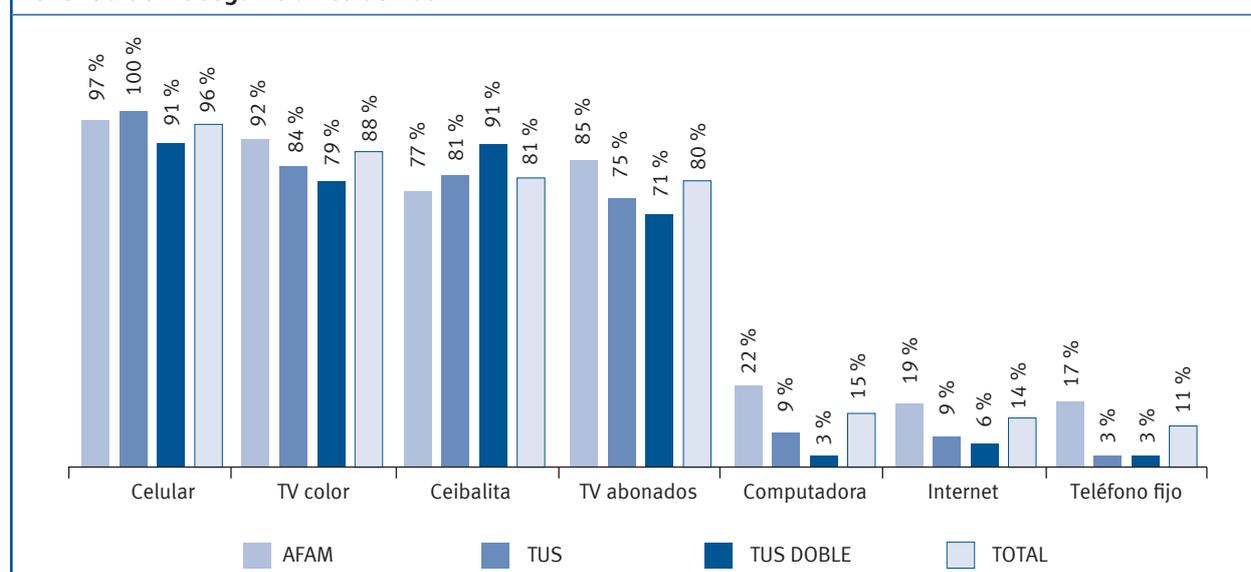
teléfono fijo e internet. En cuanto a tenencia de celular y televisión color las diferencias son menores. Es destacable el alto nivel de acceso a televisión para abonados fundamentalmente entre los hogares AFAM.

La ceibalita registra un nivel de tenencia mayor entre los hogares que se encuentran en peor situación socioeconómica.

Los hogares con problemas de vivienda presentan menor nivel de tenencia de todas las TIC analizadas. Las diferencias más importantes se ob-

GRÁFICO 11.

Tenencia de TIC según tramos del ICC



servan en tenencia de televisión para abonados y de televisión color, en que la brecha asciende a 25 %, aproximadamente, a favor de los hogares sin problemas habitacionales. Las brechas en tenencia de computadora, internet y teléfono fijo son menores.

En el caso de Belén se construyen dos rangos de años de educación en lugar de tres (hasta seis años

y seis o más). Esta decisión se toma porque son muy pocos los hogares que cuentan con nueve años de educación o más.

Aquellos hogares con mayor nivel educativo presentan un mayor nivel de tenencia prácticamente en todas las TIC, salvo la ceibalita, que presenta mayor nivel entre hogares con menos años de educación.

GRÁFICO 12.

Tenencia de TIC según problemas de vivienda

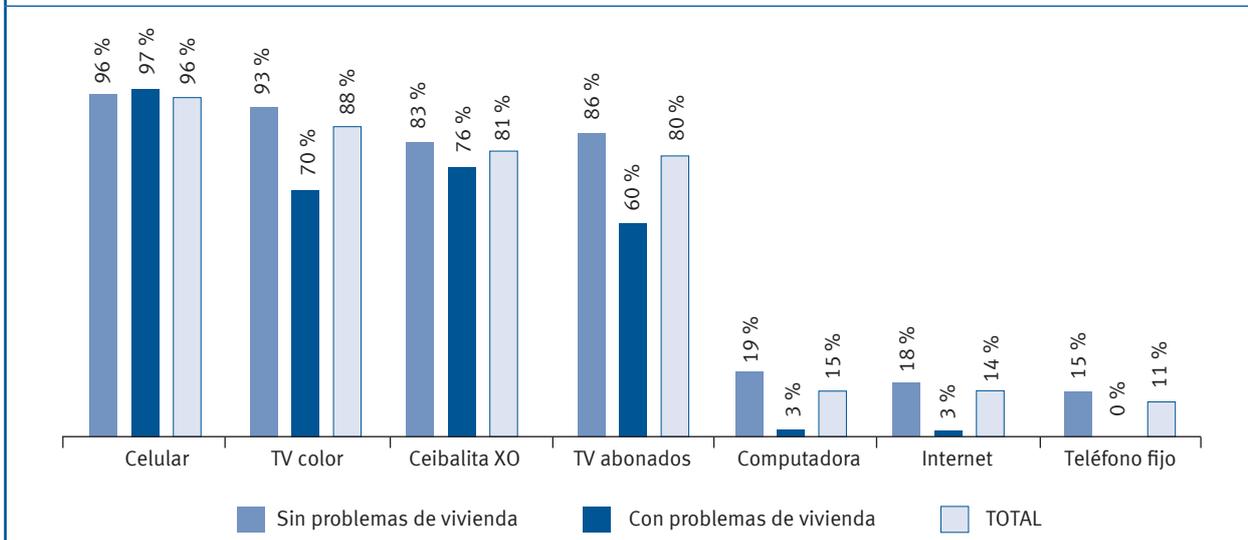
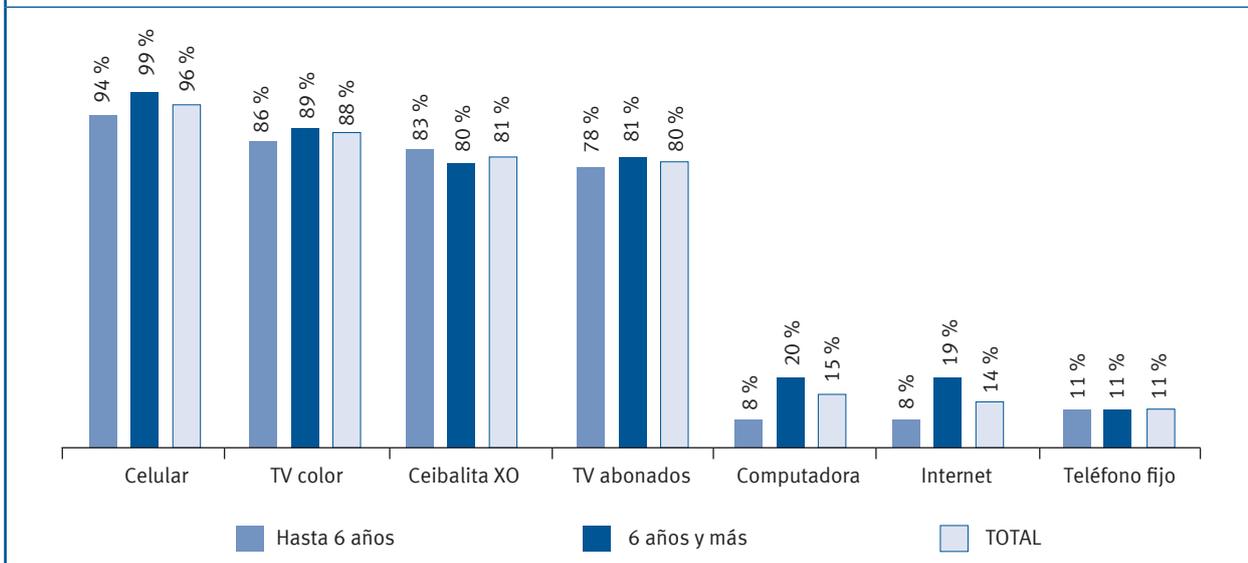


GRÁFICO 13.

Tenencia de TIC según clima educativo



4.1.2. Tenencia pasada de TIC

La televisión color y la televisión para abonados son las TIC que registran mayor nivel de tenencia pasada. El 58 % de los hogares que no tienen televisión color actualmente han tenido una en el pasado. Para televisión para abonados este porcentaje asciende a 32 % de los hogares. El nivel de tenencia pasada de teléfono fijo, computadora y/o ceibalita es bajo.

La no tenencia de cinco de las seis TIC se fundamenta básicamente por razones económicas; dado que se trata de hogares vulnerables es un comportamiento esperable. La única TIC que no tiene el motivo económico como el principal es la ceibalita XO (68 % de hogares no cuentan con esta porque no les corresponde tenerla).

4.1.3. Preferencias y capacidad de pago de los hogares

La distribución de las preferencias entre las cuatro TIC no presenta una tendencia muy marcada que permita identificar una fuerte elección de una TIC frente a otras. Igualmente los datos revelan que para los hogares vulnerables de Belén es importante que un paquete de TIC incluya en primer lugar minutos para el celular, en segundo lugar televisión para abonados o internet y en cuarto lugar teléfono fijo.

Las preferencias según ICC muestran que la población AFAM tiene una distribución bastante pareja entre las cuatro TIC, y similar al promedio de la población. Los hogares correspondientes a la categoría TUS por su parte muestran una fuerte preferencia por minutos para el celular y televisión para abonados; el teléfono fijo queda en tercer lugar e internet en cuarto. Los hogares correspondientes a la categoría TUS doble prefieren primero minutos para el celular, y teléfono fijo como segunda opción.

Se identifica una clara inclinación de los hogares con problemas de vivienda hacia minutos para el celular. Los hogares sin problemas de vivienda muestran una leve preferencia por teléfono fijo y televisión para abonados.

Aquellos hogares con menor clima educativo muestran mayor preferencia por minutos para el celular y televisión para abonados. En tercer lugar

teléfono fijo y luego, bastante por debajo, internet. Los hogares con un clima educativo mayor ubican primero internet y en último lugar televisión para abonados.

El 45 % de los hogares de Belén manifiestan disposición a pagar una cuota mensual por un paquete que incluya los dos primeros servicios preferidos.

4.2. Usos y preferencias de las personas

4.2.1. Celular

Se registra un alto nivel de tenencia de celular en las personas (62 %), con claras diferencias según la edad (81 % de los mayores poseen celular, frente a 40 % de los menores).

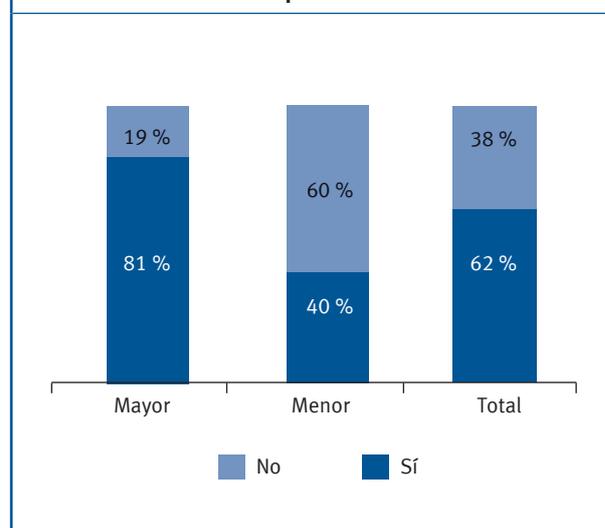
Existe una clara tendencia hacia el contrato pre-pago en la población en estudio.

Prácticamente un 70 % de las personas estudiadas utilizan el celular a diario; la brecha generacional se expresa en que los mayores alcanzan un uso diario del 73 %, mientras que los menores registran un uso del 65 %.

Respecto a los usos habituales que las personas le dan al celular, la tendencia es bastante marcada: más de la mitad de las respuestas (53 %) se acumulan en recibir llamadas y enviar/recibir mensajes de texto. El tercer uso más habitual es realizar llamadas, con un porcentaje cercano al 21 %.

GRÁFICO 14.

Tenencia de celular en personas



4.2.2. Computadora

Se registra un alto nivel de uso de computadora (55 %) claramente diferenciado en función de la edad. Mientras solo 2 de cada 10 mayores manifiestan utilizar alguna computadora, en la población menor de edad este uso alcanza prácticamente a la totalidad de los encuestados.

La totalidad de quienes utilizan la computadora lo hace con una frecuencia al menos mensual (usuarios habituales).

La frecuencia de uso de la computadora presenta diferencias marcadas según la edad, sobre todo entre aquellos que le dan un mayor uso (varias veces al día). Solo 3 % de los mayores utilizan la computadora varias veces al día, frente al 45 % de los menores. Los mayores en cambio presentan un mayor nivel de uso semanal.

A los usuarios habituales (aquellos que utilizan la computadora al menos una vez cada tres meses) se les consultó acerca de los principales lugares de uso y los usos que le daban a la computadora. Se destacan dos lugares por sobre los demás: el hogar (49 %), que obtiene un mayor nivel de menciones entre la población mayor de edad, y el centro educativo (42 %), casi exclusivamente mencionado por menores.

Los demás lugares obtienen niveles de menciones inferiores al 5 %: casa de familiar, amigo o vecino (4 %), Centros MEC, centros del Estado u ONG (3 %).

Al analizar los usos por lugar se observa que quienes utilizan la computadora en el hogar lo hacen principalmente para entretenimiento y con fines educativos. Quienes la usan en centros educativos lo hacen fundamentalmente con fines educativos.

Navegar por internet es el principal uso entre quienes la utilizan en casas de familiares, amigos o vecinos.

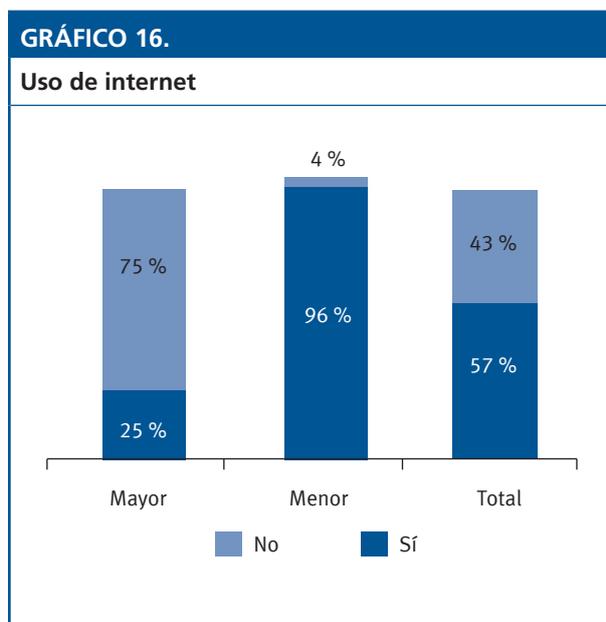
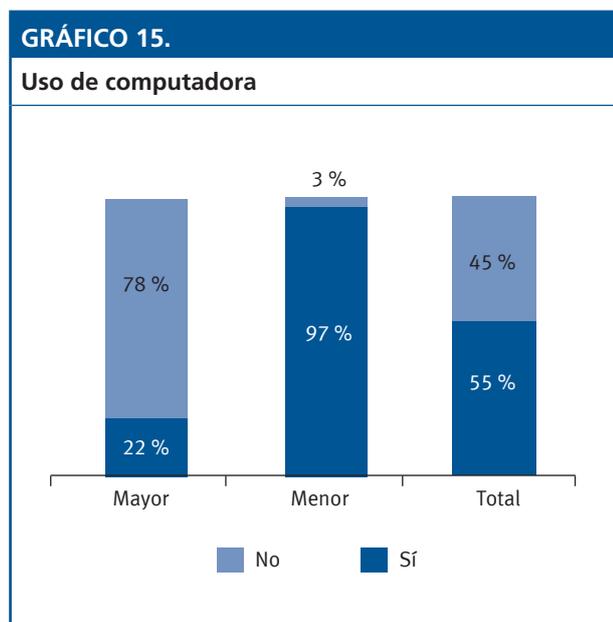
4.2.3. No usuarios de computadora

Destacan tres motivos entre quienes manifiestan no utilizar la computadora (45 %). En primer lugar, un 50 % de las menciones refieren a la falta de conocimiento adecuado (motivo mencionado exclusivamente por los mayores de edad).

El segundo motivo de no uso de computadora es la inaccesibilidad (24 % de menciones). La falta de interés se posiciona como el tercer motivo de no uso (14 %). Los demás motivos recogen niveles inferiores al 5 %; se destaca el hecho de no necesitarla, la falta de tiempo y no saber para qué sirve.

4.2.4. Internet

Seis de cada 10 personas manifiestan utilizar internet. La brecha de uso es de más de 70 puntos a favor de los menores: el 96 % de los menores utilizan internet frente al 25 % de los mayores.



La frecuencia de uso de internet varía según la edad; se registra un mayor nivel de uso entre los menores: 67 % de los menores utilizan internet diariamente, frente a un 28 % de los mayores.

Se destaca un lugar donde más se utiliza internet por sobre los demás: el centro educativo. Los demás lugares reciben menor cantidad de menciones; entre ellos se destaca el hogar. Las respuestas de los mayores se concentran principalmente en tres lugares: hogar, centro educativo y casa de familiar, amigo o vecino. Por su parte los menores nombran el centro educativo en primer lugar y como segunda opción el hogar (porcentaje considerablemente inferior).

Los mayores de edad utilizan internet principalmente como medio de comunicación, para entretenerse, con fines educativos y como proveedora de información. Los menores en su gran mayoría mencionan los fines educativos y en segundo plano como proveedora de información, medio de comunicación y entretenimiento.

4.2.5. No usuarios de internet

Aquellas personas que declaran no utilizar internet son indagadas acerca de los motivos de no uso. Un 25 % de las respuestas se concentran en las categorías que atribuyen la no utilización a la falta de conocimientos suficientes y la no tenencia de computadora o celular con acceso a internet. El tercer motivo más mencionado es la falta de interés (14 %). Se destaca a su vez que un 5 % de los motivos manifestados por los mayores refieren al hecho de no contar con el dinero para pagar la conexión.

5. SÍNTESIS

Las TIC con mayor nivel de tenencia en hogares vulnerables de Montevideo y Belén son el teléfono celular, la televisión color y la ceibalita. Las dos primeras alcanzan una tenencia casi universal, mientras que la ceibalita asciende a 66 % y 81 %, respectivamente.

Es destacable el porcentaje de hogares que cuenta con servicio de televisión para abonados en Belén (80 %), valor que supera ampliamente al de hogares de Montevideo (37 %). Esta diferencia

posiblemente se explique por la distancia a la que se encuentra la localidad de Belén de cualquier centro más poblado donde se ubique alguna antena de televisión local, y por tanto sin el servicio de televisión para abonados no pueden mirar televisión. Asimismo los costos de este servicio en el interior del país suelen ser más bajos que en la capital (el promedio mensual que pagan en Belén es de 405 pesos, frente a 687 pesos en Montevideo).

La tenencia de computadora, internet y teléfono fijo, que en Montevideo ronda en el entorno del 30 %, es menor en la localidad del interior, donde alcanza niveles cercanos al 15 %. Las razones de no tenencia de aquellas TIC son fundamentalmente económicas.

Esta asociación entre acceso a TIC y situación socioeconómica se confirma al analizar el nivel de tenencia de los hogares según variables de segmentación, en lo que se observa un comportamiento similar para ambas localidades: los hogares en peor situación presentan menores niveles de tenencia en casi todas las TIC analizadas. Debe considerarse a su vez que los niveles de acceso a computadora e internet de los hogares correspondientes a los deciles más ricos del país se encuentran en el entorno del 80 % (Rivoir, 2011).

En cuanto a preferencias por TIC, los hogares vulnerables de Belén eligen en primer lugar minutos para el celular, en segundo lugar televisión para abonados o internet y en tercer lugar teléfono fijo. A diferencia de los hogares de Montevideo, que prefieren primero teléfono fijo, luego internet y minutos para el celular y televisión para abonados en último lugar. Las preferencias varían en función de indicadores socioeconómicos, calidad de la vivienda y clima educativo.

Algo más de 6 de cada 10 personas que integran los hogares vulnerables tienen teléfono celular, la amplia mayoría optan por el contrato prepago y lo utilizan en mayor medida con una frecuencia diaria. Los principales usos dados al celular son recibir llamadas, enviar y recibir mensajes y realizar llamadas.

En Montevideo es algo superior que en Belén el porcentaje de personas que utilizan alguna computadora dentro o fuera del hogar (64 % frente a 55 %, respectivamente). En ambos casos se destaca una brecha de uso según edad a favor de los menores, más pronunciada en el caso de Belén. En ambas localidades se registra un alto nivel de uso diario de computadora.

Los lugares donde principalmente se utiliza la computadora son hogar, centro educativo y casa de familiar, amigo o vecino en Montevideo, mientras que en Belén el centro educativo recoge la mayor cantidad de menciones. Las principales finalidades con que se utiliza la computadora, según el lugar de uso, son entretenimiento, fines educativos y navegar por internet. Los principales motivos de no uso de computadora son falta de acceso y falta de conocimientos, sobre todo entre las personas mayores, y falta de interés (sobre todo en Belén).

Prácticamente 7 de cada 10 personas de la población en estudio en ambas localidades utilizan internet. La brecha de uso es de más de 70 puntos a favor de los menores en Belén y algo menos pronunciada en Montevideo (30 puntos porcentuales). Son los menores quienes utilizan internet en mayor medida y con una frecuencia mayor. En ambas localidades el principal lugar de uso de internet son los centros educativos, y el uso que recoge más menciones es fines educativos. Los principales motivos de no uso de internet son no tener conocimientos adecuados (mayores), no tener computadora propia o celular con acceso a internet (menores) y no estar interesado/a.

6. CONSIDERACIONES FINALES

Luego de 2007, con la implementación del Plan Ceibal el salto en el acceso a computadora fue muy grande, principalmente para los hogares del primer quintil de ingresos. En este sentido, la reducción de la brecha digital en lo que respecta al acceso efectivo a computadora fue contundente.

En 2012-2013 un alto porcentaje de los hogares vulnerables de Montevideo y Belén contaban con acceso a varias de las TIC analizadas. No se puede afirmar lo mismo en cuanto al acceso a internet, que alcanza porcentajes muy bajos. Los motivos de no tenencia son principalmente económicos; se indica que no es una elección sino una consecuencia de la situación de pobreza. La falta de acceso se ve agudizada a su vez en los hogares más vulnerables dentro del segmento.

La brecha generacional se manifiesta con fuerza en el uso de computadora e internet. Esto puede explicarse, además de por intereses diferenciales según la etapa de vida, como resultado del

gran salto en el acceso efectivo de los menores que genera la entrega masiva de ceibalitas. Si bien la tenencia de XO por los menores del hogar posibilita el acceso de los integrantes mayores, ello no siempre se concreta.

Es interesante remarcar que, en promedio, los adultos de los hogares vulnerables tienen 35 y 39 años en Montevideo y Belén, respectivamente. Si no son incluidos en la sociedad de la información y la comunicación, sus oportunidades laborales, educativas y sociales se encuentran seriamente comprometidas.

7. REFERENCIAS

- [1] Castells, Manuel. 1998. *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. 1 *La sociedad red*. Madrid: Alianza Editorial.
- [2] Dodel, Matías. 2011. *Aproximación al rol de las TIC en las medidas multidimensionales de pobreza: una lectura a partir del enfoque de las capacidades*. Documento de trabajo.
- [3] Dodel, Matías. 2010. *Acceso a las TIC en hogares del Uruguay urbano: logros y desafíos para asentar los pisos de una integración digital*. Documento de trabajo.
- [4] Finquelievich, Susana; Lago Martínez, Silvia; Jara, Alejandra; Vercelli, Ariel. 2004. *TIC, desarrollo y reducción de la pobreza: Políticas y propuestas*. Documento de Trabajo 37. Instituto de Investigaciones Gino Germani, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- [5] INE, 2010. Encuesta Usos de la Tecnología de la Información y Comunicación.
- [6] INE, 2011. <http://www.ine.gub.uy/censos2011/index.html>.
- [7] Pittaluga, Lucía; Rivoir, Ana Laura; Baldizán, Sofía; Escuder, Santiago; Di Landri, Fiorell. 2010. *Informe de investigación: El Plan Ceibal: impacto comunitario e inclusión social 2009-2010*. ObservaTIC, Facultad de Ciencias Sociales, Comisión Sectorial de Investigación Científica, Udelar, Montevideo.
- [8] Pittaluga, Lucía; Sienna, Mariana. 2007. *Encuesta Nacional de Hogares Ampliada. Segundo Trimestre. Módulo de TIC*. UNFPA-PNUD-INE, Montevideo.

- [9] Plan Ceibal. 2013. *Evolución de la brecha de acceso a TIC en Uruguay (2008-2012) y la contribución del Plan Ceibal a disminuir dicha brecha*. Departamento de Monitoreo y Evaluación, Montevideo.
- [10] PNUD, 2001. *Informe sobre desarrollo humano. Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano*. Washington D.C.
- [11] Rivoir, Ana Laura. 2011. ¿Ilusiones o resultados? El Plan Ceibal en la mira. *El Uruguay desde la sociología*, IX, Departamento de Sociología, Udelar, Montevideo.

La legislación y su visibilidad en sitios oficiales de Uruguay: aproximación crítica

SILVANA TEMESIO* SANTIAGO ESCUDER** MARIO BARITÉ***

ABSTRACT. Este trabajo constituye una primera aproximación al análisis de situación de la información legislativa tal como aparece en internet en los principales sitios oficiales de Uruguay en la materia. Se hace referencia en primer lugar a los derechos genéricos vinculados con la información y el acceso a ella por los ciudadanos. En segundo término se aportan definiciones de los conceptos «legislación», «sitio web» y «sitio web de legislación», y se establecen principios vinculados a estos. Tercero, se analizan sumariamente los sitios web de la Dirección Nacional de Impresiones y Publicaciones Oficiales (IMPO) y del Parlamento uruguayo, por ser los dos que orientan gran parte de su contenido a la legislación. Para ello se consideran algunos indicadores útiles como ejes del análisis. En cuarto lugar, se propone un modelo de datos ajustado a las características propias de la información relativa a las leyes. Por último se establecen conclusiones y proyecciones para la continuación de investigaciones en la materia.

ÁREA TEMÁTICA: Gobierno electrónico.

PALABRAS CLAVES: Ontologías, sitios web de legislación, información jurídica.

1. ACCESO A LA INFORMACIÓN Y LEGISLACIÓN

El derecho de acceso a la información es uno de los pilares fundamentales del moderno Estado de derecho. Está tutelado de modo más o menos expreso en la normativa reciente de los países iberoamericanos. Toda persona puede buscar información sobre temas de su interés y acceder a ella sin restricciones, salvo razones de Estado (información calificada como confidencial o reservada) o de empresa (información con precio o considerada secreto industrial).

Como un desprendimiento del derecho a la información, en el marco del gobierno electrónico puede hablarse del derecho de acceso a la información pública. En Uruguay, el artículo 2 de la ley n.º 18381 establece que «se considera información pública toda la que emane o esté en posesión de cualquier organismo público, sea o no estatal, salvo las excepciones o secretos establecidos por ley, así como las informaciones reservadas o confidenciales». El artículo 3 agrega que «el acceso a la información pública es un derecho de todas las personas, sin discriminación por razón de nacionalidad o carácter del solicitante, y que se ejerce sin

* Facultad de Información y Comunicación, Universidad de la República. Emilio Frugoni 1427. Montevideo, Uruguay. Tel. 2400 5810. stemesio@gmail.com

** Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República. Constituyente 1502. Montevideo, Uruguay. Tel. 2410 3855. santiagoescuder@gmail.com

*** Facultad de Información y Comunicación, Universidad de la República. Emilio Frugoni 1427. Montevideo, Uruguay. Tel. 2400 5810. mabarite@gmail.com

necesidad de justificar las razones por las que se solicita información». [1]

Legislación es el «conjunto o cuerpo de leyes por las cuales se gobierna un Estado o una materia determinada» (Real Academia Española, 2001: 1360). [2] Sitio web es un «espacio virtual definido que puede tener responsabilidad individual, grupal o institucional, que contiene habitualmente un conjunto variado de páginas web con información y otras herramientas y aplicaciones, y que cuenta con una URL genérica que le es propia». [3]

De lo expuesto se desprende que un sitio web de legislación es un espacio virtual institucional que compila y exhibe, entre otra información, el conjunto de las leyes de un país o Estado, sin perjuicio de que también pueda presentar otras normas, tales como la Constitución o los decretos.

El derecho de acceso a la información pública está relacionado con varios principios, a saber: 1) transparencia de la gestión administrativa; 2) publicidad del obrar administrativo, que es una consecuencia de la forma republicana de gobierno y de vivir en un Estado de derecho; 3) participación ciudadana en los asuntos que le conciernen, y 4) gratuidad. [4]

Conforme a estos principios, si el sitio es estatal el acceso a la información de legislación debería ser gratuito, pues la información jurídica legal es por naturaleza pública, y en su apropiación social se manifiestan derechos fundamentales de los ciudadanos.

Es responsabilidad de los estados facilitar y concretar el acceso a esa información mediante la publicidad (esto es, la acción de hacer públicas las normas). Esta obligación se cumplió tradicionalmente a través del *Diario Oficial*, disponible teóricamente para todos los ciudadanos y de circulación restringida en los hechos entre usuarios jurídicos especializados.

Desde su irrupción, internet parece ser el vehículo adecuado para permitir el acceso a la legislación del modo más amplio y democrático. Es principio jurídico milenario, establecido en todos los códigos civiles asentados sobre la tradición romana, que *ignorantia legis non excusat* (la ignorancia de la ley no sirve de excusa). La contrapartida de este principio es la obligación estatal de facilitar y asegurar el conocimiento de las leyes, dándoles la más amplia e irrestricta publicidad, lo que puede lograrse sin mayores obstáculos a través de internet.

2. PERSPECTIVA DOCUMENTAL

Las leyes constituyen solo una de las formas documentales en las que se presenta el derecho. Gran parte de los tipos y repertorios documentales pueden clasificarse conforme a la fuente a la que representan: doctrina, jurisprudencia o legislación. La doctrina se expresa habitualmente a través de monografías, artículos de revistas y actas de congresos. La jurisprudencia se manifiesta mediante documentos de archivo (expedientes judiciales) o repertorios de sentencias. La legislación es la que genera el desarrollo de documentación doctrinal y jurisprudencial, en el primer caso con el objetivo de interpretar el sentido de las normas y el fondo de sus principios y concepciones generales, y en el segundo, con la intención de aplicarlas a casos concretos.

La legislación se expresa a través de textos formales que siguen protocolos determinados de estructura y estilo, y que tienen por objeto recoger el conjunto de normas que rigen la vida en sociedad. El texto inicial de una ley y su primera publicación en el *Diario Oficial*, así como otros requisitos formales, provocan su promulgación, es decir, su publicidad con valor de imperio para todos los habitantes de una circunscripción nacional, departamental, etc. En ese momento nacen tanto la obligación de respetar y/o hacer cumplir los preceptos legales como el deber estatal de agotar las instancias de divulgación y socialización de las normas para evitar la ignorancia de estas por la ciudadanía. En el contexto actual, tanto las acciones de gobierno electrónico como los principios de democracia digital exigen la visibilidad de la totalidad de las normas de derecho positivo de un Estado en internet.

Cabe señalar algunas particularidades adicionales que presenta la documentación jurídica legislativa, ya que cada una de ellas puede considerarse tanto un punto de acceso para los usuarios como un obstáculo para su rápida disponibilidad si el modelo de datos no estuviera bien construido:

- **tipo de norma:** Constitución, tratado, ley, decreto, resolución, etc. En este trabajo solamente haremos referencia a la legislación en tanto conjunto de leyes, excluyendo otras normas.
- **órgano emisor:** para el caso de la ley, en las democracias modernas se trata del Parlamento.

- **número de norma:** sigue tradicionalmente un orden correlativo que expresa a su vez el orden cronológico de su aprobación.
- **historia de la norma:** expresa el origen y el tratamiento parlamentario de la ley.
- **nominación:** hay leyes que tienen un nombre que las identifica, que suele ser el elemento principal de reconocimiento por la ciudadanía.
- **temática:** obliga a una aproximación o búsqueda de información por medio de descriptores cuya asignación exige un trabajo adicional de *tagging* temático o formas de recuperación por lenguaje natural, menos efectivas pero de fácil implementación tecnológica.
- **control de la vigencia:** implica la determinación de derogaciones expresas totales o parciales de una ley, derogaciones tácitas, sustituciones de textos (del tipo «sustitúyese el artículo X de la ley Y por el siguiente...»), modificaciones o agregaciones (del tipo «agregase al artículo X de la ley Y el siguiente inciso...»). [5]

Este último aspecto es el que establece vínculos de una norma con otra anterior en el tiempo, y tiene importantes repercusiones en las consultas de los usuarios preocupados por conocer la vigencia actual de las normas.

3. REPERTORIOS OFICIALES DE LEGISLACIÓN EN INTERNET

Luego de una revisión realizada en los sitios webs oficiales del Uruguay, se llegó a la conclusión de que dos pueden considerarse sitios webs de legislación: Poder Legislativo (www.parlamento.gub.uy) e IMPO (<http://www.impo.com.uy>).

En una rápida síntesis que toma datos de otra investigación en curso, centrada en las buenas prácticas respecto al acceso a la información legislativa, puede afirmarse que:

- 1) ninguno de los dos sitios tiene una cobertura total de la legislación;
- 2) el sitio del Parlamento tiene acceso libre inmediato; el de IMPO, en cambio, si bien es gratuito, exige registro previo de usuarios;

- 3) el sistema de hipervínculos no cubre la totalidad de las asociaciones posibles que requieren los usuarios;
- 4) no existe un modelo uniforme y satisfactorio de control de vigencia de las normas;
- 5) los formatos de presentación de metadatos son distintos, y los sitios también difieren en sus funcionalidades y aplicaciones.

En los siguientes apartados se realiza un análisis sumario de los modelos planteados por estos dos sitios, y se toma como caso una ley de reciente promulgación.

4. COMPARACIÓN DE MODELOS DE BÚSQUEDA

Según datos de la Encuesta de Uso de Tecnologías de la Información y la Comunicación (Eutic), para el año 2010, el 42,9 % de internautas de 14 años o más habían visitado algún sitio del Estado uruguayo. Dentro de las posibles aplicaciones de gobierno electrónico, el 38,9 % de los internautas buscaron información sobre trámites, leyes o similares, según datos de la encuesta Perfil del Internauta Uruguayo de Grupo Radar para el año 2013. En el portal Alexa¹ de tráfico en internet, el sitio del Parlamento ocupa el lugar 538 de tráfico en Uruguay, mientras que el sitio de IMPO el 2100. Este no es un detalle menor si se tiene en cuenta que el sitio del Parlamento no tiene ninguna promoción publicitaria, mientras que el sitio de IMPO es promovido en los medios masivos buscando acercar al público no especializado y a ciudadanos comunes al conocimiento de la legislación utilizando eslóganes como «la ley en tu lenguaje» e «importa que lo sepas».

En cuanto a la estética, el sitio web del Parlamento se presenta con tonalidades y colores fríos, mientras que el de IMPO ofrece colores cálidos y más llamativos.

Respecto a las estrategias de búsqueda que proponen ambos sitios, el Parlamento ofrece acceso en la página de «Inicio» a la izquierda y abajo. Proporciona dos métodos de consulta de leyes: general y por legislatura, la cual abarca las legislaturas de 1985 al presente. También permite transitar caminos

1. www.alexa.com.uy.

alternativos de consulta, por ejemplo mediante la actividad parlamentaria de los legisladores (productividad parlamentaria, quién propuso la ley, de cuál partido, cuándo, quién siguió la iniciativa si el representante no fue reelegido, etc.).

En la consulta general, la búsqueda se puede realizar por patrones de texto (búsqueda exacta de palabras o próximas, o acceso por lenguaje natural); fecha de promulgación; número; temas (de libre elección y no sugeridos). En caso de buscar por palabras o temas, se despliegan varias leyes, las cuales pueden luego reordenarse por fecha, número, etc. La «consulta general» brinda dos opciones: 1) «Todas las leyes» (ordenadas desde la última promulgada) o 2) «Las más consultadas». Dentro de una búsqueda por cualquier tipo de condición se pueden consultar el texto completo de la ley, las referencias (otras leyes que mencionan la ley buscada) o su trámite parlamentario.

Al igual que el del Parlamento, el sitio de IMPO también dispone de dos métodos de búsqueda de leyes, uno más «abierto» (o intuitivo) al público mediante el menú de campañas «Importa que lo sepas», y otro de consulta en la «Base de datos». En el menú «Importa que lo sepas» («la ley en tu lenguaje» o «programa lenguaje ciudadano») la búsqueda se realiza por área temática y no por leyes. Algunos temas o leyes son sugeridos para su conocimiento por el sitio. Al acceder a cada área temática se remite a la ley específica del tema, y se agregan preguntas que un usuario podría presuntamente realizar. Una de las ventajas es que puede descargarse la información en formato PDF («decodificador») para publicarla en forma de afiche (exactamente lo que se visualiza en la página). Una vez dentro del área temática referida, se accede al texto completo de la ley (HTML de manera estática) o a compartir la información mediante WEB 2.0 (redes sociales electrónicas, Blogger, Twitter, etc.) El texto no tiene enlaces o hipervínculos que conecten la ley con otras leyes, normativa o trámite parlamentario.

El otro método de búsqueda de IMPO es mediante el Banco de datos, para cuya navegación los usuarios deben registrarse previamente indicando una casilla de correo. Si bien el registro constituye un obstáculo y la sospecha de control indirecto de los usuarios, ofrece a cambio un servicio de alerta de correo electrónico con información actualizada del sitio. El registro permite a IMPO generar un perfil de sus usuarios y ajustar la funcionalidad del sitio considerando las formas de búsqueda realizadas.

Los puntos definidos de acceso a la normativa del sitio de IMPO son: alcance (leyes, Constitución, otras normas); número (de ley o artículo); artículo; patrón de texto, rangos de fecha de publicación y promulgación; temática y consulta por estructura. Para el caso de leyes, la búsqueda arroja resultados de cada ley en particular. Pero en el caso de buscar por palabra, se accede tanto a leyes completas (o texto completo) como a artículos específicos. Una vez que se accede al artículo, el menú tiene las opciones de proseguir con los artículos anteriores o posteriores, o de ver el texto completo. Al igual que en la búsqueda «temática», el texto no contiene hipervínculos o referencias a otros artículos o leyes.

5. ESTUDIO DE CASO: LEY N.º 19075 (MATRIMONIO IGUALITARIO)

Se toma la Ley de Matrimonio Igualitario, n.º 19075, para comparar las posibilidades de acceso a su contenido, a sus referencias y a normas relacionadas.

Una vez realizada la búsqueda efectiva de la ley en el *sitio del Parlamento*, se despliega un menú en el que se informan el número de la ley y la fecha de promulgación; si se busca por palabras («matrimonio igualitario»), también se despliega el comienzo del texto. Estos elementos se pueden ordenar ya sea por número, fecha de promulgación, referencias (a otras leyes, artículos de la Constitución) o trámite parlamentario. Dentro del texto existen hipervínculos a leyes y artículos mencionados o promulgados con anterioridad, los cuales pueden haber sido derogados, sustituidos o modificados. Aunque el enlace lleva al texto original de los artículos o leyes hipervinculados, se señala la altura del texto en donde está el artículo vinculado. En este caso, por ejemplo, el artículo 14 de la ley n.º 19075 sustituye a los artículos que van del 214 al 221 del Código Civil en la redacción dada por el artículo 29 de la ley n.º 17823 (Código de la Niñez y Adolescencia). Gran parte de las modificaciones corresponden a la sustitución de las palabras «padre», «marido», «madre» o «esposa» por «otro cónyuge».

Sin embargo, una vez que se accede al artículo 29 de la ley n.º 17823, no se informa en el texto completo que estos artículos fueron sustituidos. Otra inconsistencia está en que en la ley n.º 17823 se encuentran hipervínculos al Código Civil, lo que no sucede respecto a las modificaciones en la ley

n.º 19075 de matrimonio igualitario. En el Código Civil tampoco aparecen los nuevos artículos actualizados (o no se hace mención de que fueron modificados por la ley n.º 19075), aunque sí se encuentran las sucesivas derogaciones.

En cuanto a la «Historia de la norma», tanto en la propia búsqueda como al final del texto completo se encuentra la opción de reconstruir el trámite parlamentario, las entradas que tuvo el tema en ambas cámaras, las comisiones que participaron en su formación (en este caso Constitución, códigos, legislación general y administración tanto en versión completa como abreviada), los distribuidos y repartidos (que se pueden descargar en formato PDF), al igual que la discusión parlamentaria, sanciones, entre otros elementos.

En el sitio de IMPO, la búsqueda por palabra también arroja desde los textos completos que contienen esa búsqueda hasta artículos, decretos, etc. En el caso de establecer una «búsqueda cerrada» por número y alcance de «ley», se obtienen dos resultados: la ley en texto completo original y el texto actualizado. El formato del documento original arroja el texto completo de la ley en HTML de manera estática (no contiene hipervínculos ni enlaces a leyes o artículos que se derogan o sustituyen). El documento actualizado muestra aquellos cambios que surgen en la normativa vigente. En este caso, exhibe aquellos artículos que dan nueva redacción a una ley, normativa o decreto; para la ley estudiada, al Código Civil. Otra información relevante que aparece aquí es el número de decreto que reglamenta la ley.

Aunque el sitio web de IMPO no muestra la historia de la norma y su camino parlamentario, sí integra actualizaciones a las leyes o normas fuera del texto completo. Siguiendo con el caso estudiado, el artículo 14 de la ley n.º 19075 plantea la sustitución de los artículos que van del 214 al 221 en el Código Civil. Para este caso, el sitio de IMPO en el texto actualizado muestra hipervinculado cada artículo con la nueva redacción, su apéndice normativo (el capítulo, libro o sección de aquello que se sustituye), fecha de aprobación del texto anterior, redacción actual y redacción anterior.

Como conclusión primaria de este análisis, puede decirse que el sitio del Parlamento muestra mayor cantidad de información sobre cada ley y proporciona un número amplio de puntos de acceso. Sin embargo, algunos de ellos ofrecen una navegación limitada o engorrosa cuando el resultado de la búsqueda

queda es un conjunto grande de leyes o cuando debe ubicarse un patrón de texto en una ley extensa. Desarrolla además algunas herramientas de vinculación entre normas que son útiles pero no han sido diseñadas consistentemente.

El sitio de IMPO contiene un volumen de información más reducido respecto a cada ley, aunque ofrece acceso a una mayor cantidad de normas (decretos reglamentarios, decretos, etc.). El modelo de organización de metadatos, navegación y acceso ofrece algunas similitudes conceptuales respecto al del Parlamento, pero su forma de presentación es notoriamente distinta. En este caso la información sobre leyes parece estar ordenada para favorecer búsquedas específicas.

No obstante, pese a contarse con dos sitios oficiales de legislación en Uruguay, ninguno de los dos parece haber conformado un modelo de datos adecuado a la naturaleza de la información que contienen.

A continuación se ofrece la exploración de una alternativa que puede «habilitar la interoperabilidad e intercambio de información y facilitar la integración de datos» sobre legislación como beneficios esperados por el mejoramiento de normas técnicas y procedimientos en el ámbito del gobierno electrónico, tal como pide Agestic en su sitio. [6]

6. MODELO DE DATOS DE LEGISLACIÓN

La gestión de la información en el gobierno electrónico debe integrar la diversidad de procesos, formatos, estándares y flujos internos e interinstitucionales. Los aspectos documentales y el aporte de los modelos de especificación formal pueden confluir para representar y exponer modelos de trabajo y buenas prácticas que se adopten o discutan sobre bases objetivas.

El universo de estudio elegido son las normas jurídicas. Se analizan sus aspectos estructurales, los datos subyacentes, la información involucrada, los flujos documentales, las interacciones con el contexto y las necesidades del usuario genérico, todo ello en el marco de una concepción integradora, racional y social que toma como precepto la interoperabilidad entre elementos, organismos y procesos.

El estudio de las características se realiza con un modelo de datos que utiliza el lenguaje Unified Modeling Language (UML) y el diagrama de clases. [7]

7. ANÁLISIS DEL MODELO DE DATOS

La superclase «normas jurídicas» tiene como subclases a leyes, decretos, resoluciones, reglamentos y Constitución. Estas subclases tienen características específicas pero comparten una abstracción general como normas jurídicas de las cuales heredan las propiedades y métodos.

La especificación de subclases es tentativa a los efectos de estructurar el diseño, pero en el análisis se tomará la ley como representante de las caracterizaciones.

Desde el punto de vista de la estructura documental, en la ley se distinguen elementos como secciones, capítulos y artículos en que se integra el texto jurídico. En este contexto se podrían considerar los artículos como el nivel más granular de acuerdo con los objetivos de recuperar la información y estructurar el contenido a través XML (Extensible Markup Language).² [8] [9]

```
?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1" ?>
<!-- Este es el DTD de estructura ley -->
<!ELEMENT Ley (TituloLey, NumeroLey, (Seccion |Capitulo |Articulo)*)>
<!ELEMENT Seccion (#PCDATA)>
<!ELEMENT Capitulo (TituloCapitulo, NroCapitulo, Articulo*)>
<!ELEMENT Articulo (NroArticulo, TextoArticulo)>
<!ELEMENT TituloCapitulo(#PCDATA)>
<!ELEMENT NroCapitulo(#PCDATA)>
<!ELEMENT NroArticulo(#PCDATA)>
<!ELEMENT TextoArticulo(#PCDATA)>
```

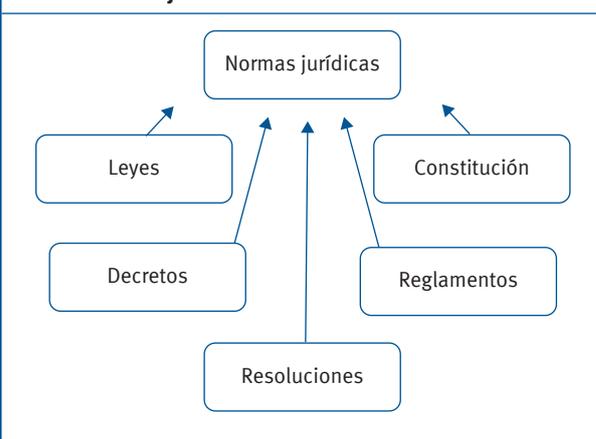
Desde el punto de vista de la arquitectura de información de las leyes y los conceptos relacionados en el diagrama 2, se puede dar el siguiente panorama. La ley se relaciona con un decreto reglamentario que indica cómo se va a instrumentar su aplicación. La jurisprudencia está constituida por las sentencias que se dictan y se apoya en el contenido de la ley. Los aspectos doctrinarios y la discusión y el análisis de la ley se asientan en publicaciones académicas, revistas, artículos, anuarios donde se desmenuza el texto jurídico y se aportan reflexiones jurídicas de interés.

Un aspecto relevante es la determinación de la organización involucrada en la ley, que corresponderá a su ámbito de aplicación o alcance. Las leyes pueden ser de tipo general, con un ámbito de aplicación a nivel de todos los organismos de gobierno, pero cuando existe una especificidad, esta es de gran interés para el organismo involucrado en el que su

2. <http://www.spanish-translator-services.com/espanol/ti/infoset.htm>.

DIAGRAMA 1.

Clase normas jurídicas



aplicación se establece. El organismo en este caso es un elemento que ayuda a circunscribir la búsqueda.

Otro aspecto que los usuarios consultan es la temática de la ley. Si esta se ha indizado con descriptores, la recuperación de la información resulta más sencilla. La recuperación temática a partir de la búsqueda por palabras a texto completo tiene resultados poco precisos, mientras que una indización temática aporta un nivel de recuperación mucho más adecuado. Una implementación de dos niveles de asignación temática puede combinar una asignación general en grandes categorías para una búsqueda general y una indización por descriptores más ajustada que permitiría una búsqueda más específica. Otro aspecto de difícil dilucidación, como se ha indicado, es la vigencia de la ley. Las leyes son derogadas en forma total o en forma parcial, en forma tácita o explícita o se les formulan sustituciones, modificaciones o agregaciones. Cuando una ley deroga a otra en forma total lo hace a partir de una fecha. La derogación parcial se da cuando un título, capítulo o artículo de una ley es derogado por otros de una ley posterior (Diagrama 3).

Existen relaciones entre las leyes que son del tipo TR (términos relacionados) en los tesauros; son vínculos que tienen algún nexo de complementariedad temática o de otra índole.

Si se establecen canales RSS los usuarios no deberán revisar en forma exhaustiva todo lo que se promulga para ver si existe normativa nueva. Si los canales de sindicación de contenidos se elaboran sobre criterios temáticos, se estará haciendo una «diseminación selectiva de la información» establecida sobre las preferencias temáticas del usuario.

DIAGRAMA 2.

Leyes

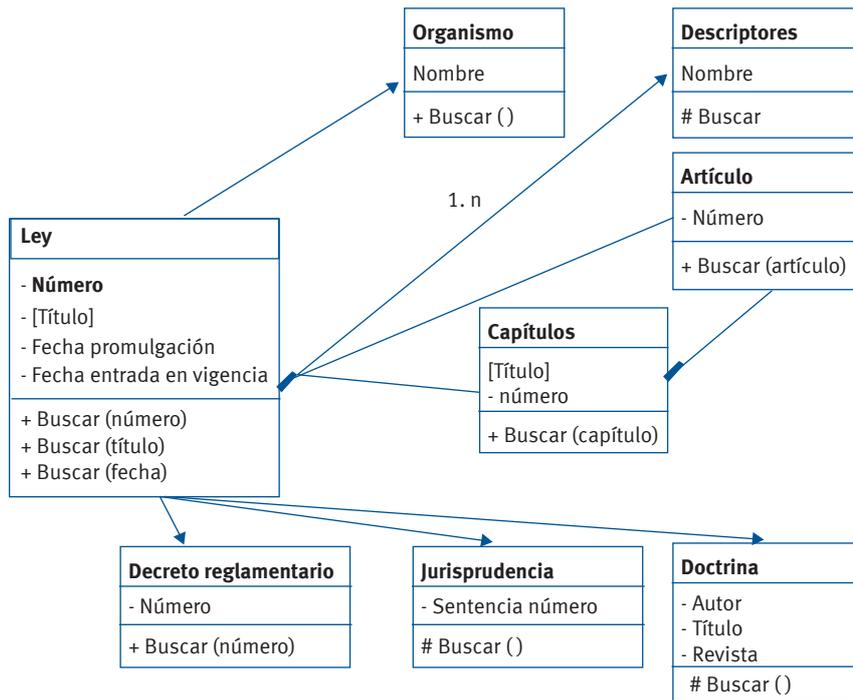
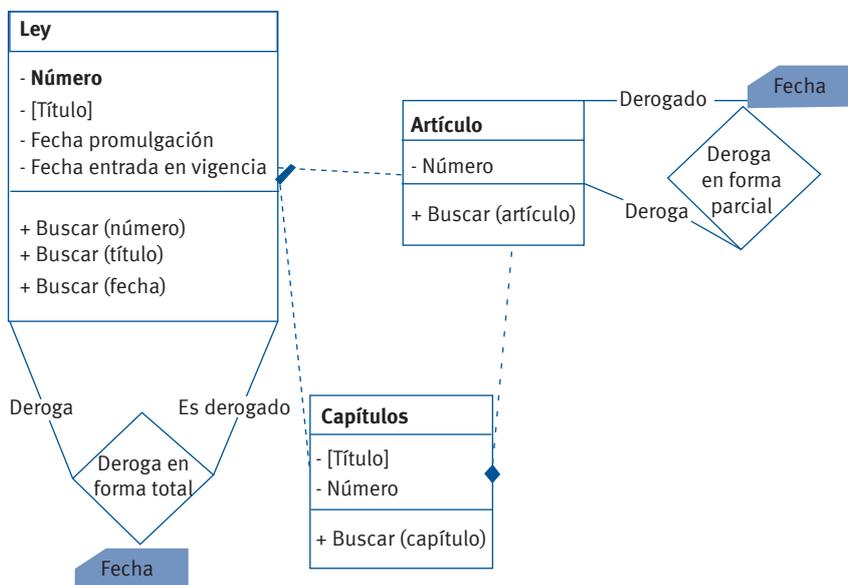


DIAGRAMA 3.

Derogación de leyes



A nivel de gobierno electrónico el objetivo de lograr interoperabilidad entre los distintos organismos que disponibilizan normas jurídicas permitirá ofrecer un servicio más eficiente y amplio. Los criterios de distintos organismos para el procesamiento técnico de las normas jurídicas deberán ser consensuados y ajustarse a un proceso uniforme, con lo cual se podrá disponer de un cuerpo documental de las normas jurídicas completo y ajustado a las necesidades de consulta.

Una ontología es un modelo conceptual que define los objetos y las relaciones entre ellos en un dominio, en nuestro caso el marco normativo. Si este modelo es compartido por todos los actores tendrá un uso amplio y permitirá establecer articulaciones con todos los sitios y organizaciones que lo compartan. Este modelo compartido puede extenderse y cubrir situaciones nuevas, y seguirá brindando interoperabilidad.

Para este trabajo se consultaron diversas ontologías del área legal,³ [10] [11] [12] [13] [14] y se concluyó que no se ajustan al modelo especificado en nuestro país, bien porque hacen énfasis en aspectos jurisprudenciales de sistemas legales con otros enfoques, o porque se ocupan de las actividades de los procedimientos legales y no de las leyes en sí mismas.

A nivel regional el modelo de referencia más interesante en una primera aproximación parece ser el de la Biblioteca del Congreso de Chile,⁴ que tiene publicada una ontología. Este metamodelo chileno [15] es de interés, si bien tiene aspectos que lo hacen diferente del sistema legal en Uruguay.

Algunos aspectos a tomar en cuenta:

- descripción temática de acuerdo a SKOS;⁵
- especificación de la organización gubernamental que está usada con el predicado de «creador» de o «creado por», que puede ser extendido a organismos de alcance o interés y se puede usar enlazado con ORG;⁶
- datos generales enlazados con DUBLIN CORE (dc: title, dc: identifier, dc: language).⁷

3. <http://bibliontology.com/content/legal-case>.
<http://www.ontotext.com/proton/protonext>.
<http://www.lri.jur.uva.nl/~winkels/LegalOntologies.html>.

4. <http://datos.bcn.cl/es/ontologias/modelo-de-normas>.

5. <http://www.w3.org/2004/02/skos/>.

6. <http://data.fundacionctic.org/vocab/infraestructuras/organizacion.html>.

7. <http://dublincore.org/>.

La relación ModifiesTo y IsModifiedBy diseña los aspectos de derogación y coincidiría con la modificación o derogación total. En cuanto a los aspectos de modificación parcial y el modelo de refundido que maneja el modelo, habría que discutir los problemas de implantación de un diseño similar con una madurez más acabada en nuestro caso.

De acuerdo con lo analizado en UML y en el marco de una compatibilización con el modelo chileno, se proponen las siguientes clases, dejando abierta la estructura de subclases de las normas jurídicas para extenderla más adelante.

De lo esbozado surge la necesidad de crear una ontología de organismos y generar los individuos para los organismos de gobierno. En su elaboración, un insumo de análisis es el registro de autoridad de ISAAR(CPF)⁸ que modela, entre otros aspectos, la relación entre los organismos por motivos de temporalidad, asociación o jerárquica y las fechas correspondientes en que se establece esa relación.

Otro aspecto relevante es la trazabilidad histórica de la ley desde su propuesta hasta el texto definitivo que surge de las discusiones en el Parlamento. Esta trazabilidad contiene elementos de reflexión y análisis doctrinario que aportan al estudio de los aspectos históricos que contextualizan la «etnografía» legislativa.

El proceso de generación de un texto legal pasa por distintas etapas. Se inicia con iniciativa que surge del Poder Ejecutivo, los legisladores o el cuerpo electoral. Se estudia y discute en comisión y/o en la Cámara de Diputados y luego en la de Senadores y/o en la Asamblea General hasta que se elabora la versión final que es enviada al Poder Ejecutivo, que la promulga.

Desde el estado inicial hasta la versión final en cada instancia se generan una serie de documentos importantes. Incluso antes del proceso inicial puede haber documentación relevante de prensa, de organismos o de sitios webs que puede sumarse al banco de datos.

Si esta documentación se trabaja en un gestor documental que asigne metadatos estandarizados (Dublin Core extendido) y tenga flujos y tareas establecidos, al final del proceso se puede generar un documento único con los asociados a los distintos procesos y este documento final puede publicarse en la web y asociarse a la ley.

8. <http://www.ica.org/?lid=10203>.

DIAGRAMA 4.

Ontología de las normas jurídicas

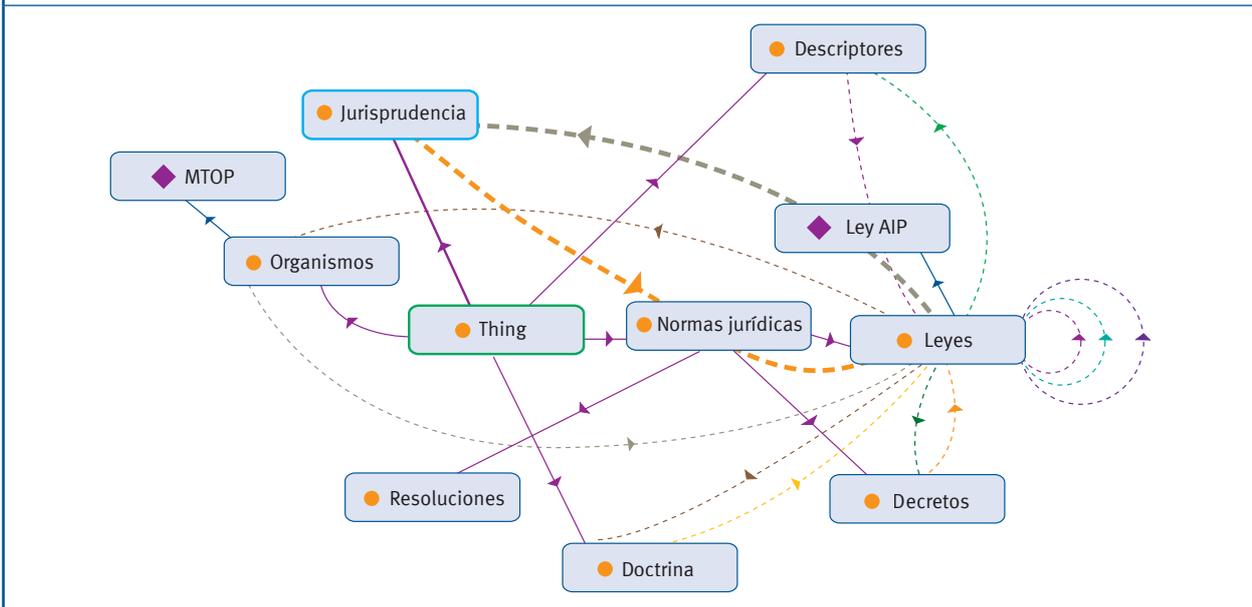


DIAGRAMA 5.

Organismos de gobierno

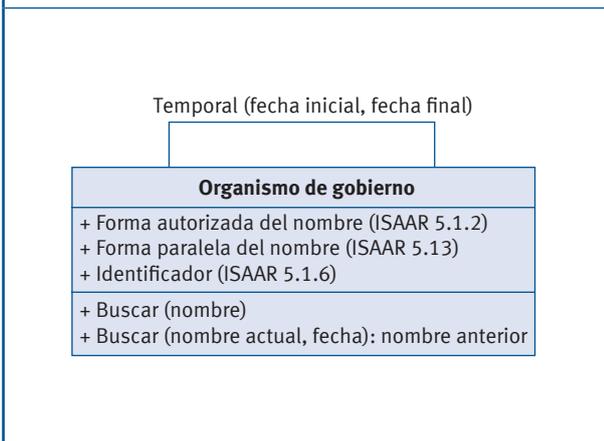
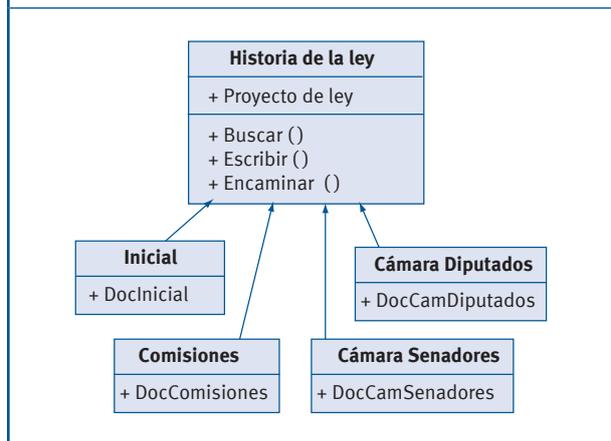


DIAGRAMA 6.

Historia de la ley



8. CONCLUSIONES

El acceso gratuito y sin restricciones a la legislación completa de un país a través de internet, con sus vínculos y referencias internos y su determinación cronológica o histórica, ha pasado a constituirse en un derecho de los ciudadanos, en el marco general de los derechos de acceso a la información, como contrapartida de su obligación de conocer las normas vigentes en el territorio en el que viven en forma permanente o temporaria.

Las políticas, estrategias y acciones de gobierno electrónico deben afirmar ese derecho favoreciendo el desarrollo de buenas prácticas tanto en lo relativo a la organización adecuada de la información legal como en lo que dice relación con los puntos de acceso, la asociación y el reuso de los textos legales para distintas finalidades.

Un análisis sumario de los dos sitios webs oficiales de legislación en el Uruguay demuestra que no se ha alcanzado un punto de madurez suficiente en la materia, lo que afecta en alguna medida el acceso

ciudadano a la información legal y el trabajo y la toma de decisiones de los juristas y profesionales del derecho, empresas, trabajadores e incluso las mismas dependencias del Estado. El solo hecho de que existan dos sitios webs oficiales de legislación en vez de uno, que solapan gran parte de los datos que ofrecen, al tiempo que ninguno de los dos puede asegurar una cobertura legal exhaustiva del derecho positivo uruguayo, es un indicador claro de las inconsistencias existentes en esta materia.

Por otra parte, tampoco se ha aprovechado al máximo el potencial de las herramientas y aplicaciones informáticas más actualizadas ni se conocen iniciativas coordinadas que permitan la interoperabilidad de la información.

En este marco, se ha ofrecido en este trabajo una versión primaria de un modelo de datos que pueda expresar no solo una ontología de normas jurídicas y organismos de gobierno, sino una modalidad más elaborada de gestión de datos y de su disposición con altos niveles de usabilidad, lo que beneficiaría no solo al propio gobierno (creador y consumidor de sus propios datos), sino además a interesados directos en la información jurídica legal y a la ciudadanía en general.

Emprendimientos de este orden tienen que modelarse en forma cooperativa o federada, coordinando esfuerzos y saberes. Estimular la participación del usuario en los sitios jurídicos permitirá incorporar, a su vez, los aportes, comentarios y evaluaciones que surgen de la praxis misma para mejorar los productos y servicios.

9. REFERENCIAS

- [1] Parlamento Nacional. 2008. Ley n.º 18381. Ley de acceso a la información pública. Disponible en www.parlamento.gub.uy.
- [2] Real Academia Española. 2001. *Diccionario de la lengua española*. 22.ª ed. Madrid: Espasa. 2 v.
- [3] Barité, M. y otros. 2013. *Diccionario de organización del conocimiento: clasificación, indización, terminología*. Montevideo: Prodic. En imprenta.
- [4] Nahabetián, L. 2010. *Acceso a la información pública: pilar fundamental del buen gobierno*. Montevideo: Amalio M. Fernández.
- [5] Barité, M. 1999. «Puntos de acceso y tratamiento descriptivo de la documentación jurídica». En Bari-

té, M.; Guimarães, J. A. Ch. *Guía metodológica para el acceso, el análisis y la organización temática de documentos jurídicos*. Montevideo: Universidad de la República, Comisión Central de Educación Permanente. pp. 86-92.

- [6] Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (Agesic) (s/f). Normas técnicas. Disponible en http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/443/1/agesic/normas_tecnicas.html?menuderecho=2.
- [7] Rumbaugh, J.; Jacobson, I.; Booch. 2000. *El lenguaje unificado de modelado: manual de referencia*. Madrid: Pearson Education SA.
- [8] World Wide Web Consortium. Extensible Markup Language (XML) 1.0. 3.ª ed. 2004. W3C Recommendation. <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xml-20040204/>.
- [9] XML Schema Part 0: Primer (Second Edition). 2004. W3C Recommendation <http://www.w3.org/TR/2004/REC-xmlschema-0-20041028/>.
- [10] Casellas Caralt, Nuria. 2011. Modelling Legal Knowledge through Ontologies. OPJK: the Ontology of Professional Judicial Knowledge Revised and updated version published by Springer. Legal Ontology Engineering. http://idt.uab.es/downloads/ncasellas/nuria_casellas_thesis.pdf.
- [11] Gangemi, Aldo. 2009. Introducing pattern-based design for legal ontologies. *Law, Ontologies and the Semantic Web* 2009: 53-71.
- [12] Laurens Mommers, Wim Voermans, Wouter Kolewijn, Hugo Kielman. 2009. Understanding the law: improving legal knowledge dissemination by translating the contents of formal sources of law. *Artificial Intelligence and Law*. 17(1), 51-78.
- [13] Pepijn, R. S. Visser, Trevor J. M. Bench-Capon. 1998. A Comparison of Four Ontologies for the Design of Legal Knowledge Systems. *Artificial Intelligence and Law* 6(1), 27-57.
- [14] Zhisheng Huang, Stefan Schlobach, Frank van Harmelen, Nuria Casellas, Pompeu Casanovas. 2008. Dynamic Aspects of OPJK Legal Ontology. *Computable Models of the Law, Languages, Dialogues, Games, Ontologies*, 113-129.
- [15] Sifaqui, C.; Otto, E.; Almazan, F. 2011. En camino hacia la Web semántica: experiencias de la Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. *Bits de Ciencia*, 6: 35-43. http://dcc.comopapel.com/revista_bits_de_ciencia/6/#/page/34-35.

Proyecto Batie (Bajando a tierra)

CECILIA FERNÁNDEZ GONZÁLEZ* LETICIA ROMERO** RODOLFO CAMEJO GONZÁLEZ***
MIRIAN GREGORI**** CRISTINA SCAGLIA*****

ABSTRACT. Batie o «Bajando a tierra» es un proyecto de formación semipresencial que tiene como objetivo la posibilidad de finalización del ciclo básico de secundaria a personas mayores de 18 años de la zona rural de Canelones que hayan concluido la educación primaria y aprobado cursos de nivel I sin continuidad educativa (cualquier modalidad de formación profesional) o quienes hayan participado de la acreditación de saberes por experiencia de vida y/o laboral. Este se realiza como adaptación al Programa Rumbo y pretende extenderse a nivel nacional.

ÁREA TEMÁTICA: Educación y cultura.

PALABRAS CLAVES: Educación inclusiva, plataforma virtual, secundaria, rural, *b-learning*.

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Educación rural en la sociedad de la información

Avanzamos cada vez más hacia un nuevo paradigma en el que nos sumerge la innovación tecnológica y su dialéctica relación con la sociedad. Uruguay ha dado con el Plan Ceibal un salto cualitativo hacia la inclusión tecnológica entendiéndola como un derecho humano. La alfabetización digital y la disminución de la brecha digital entre distintos grupos etarios, territoriales o socioeconómicos son consideradas por muchos como una lucha necesaria para la construcción de una sociedad más justa.

Actualmente la brecha entre poseedores y desposeídos es ancha, pero, al decir de Rifkin, «... la

que existe entre conectados y desconectados es aún mayor». [1]

En este sentido, Batie ha profundizado en el análisis de aspectos del Plan de Desarrollo Noreste de Canelones relativos al área educativa. La falta de conocimientos previos básicos y dificultades en el manejo de herramientas tecnológicas y de comprensión impiden que muchos productores jóvenes y adultos finalicen las capacitaciones en actividades productivas instrumentadas por diferentes instituciones (INIA, convenios Mevir-Dinae-Junae, etc.).

2. POBLACIÓN OBJETIVO

Rango etario: adultos, edad promedio 35 años (gran dispersión, de 15 a 62 años).

* Docente de Historia en Educación Secundaria y Escuela Técnica de Tala. 25 de Agosto s/n Tala. Canelones, Uruguay. (59899) 437623. ceciliafernandez5@hotmail.com

** Red de Apoyo al Plan Ceibal. Nantes 3515. Montevideo, Uruguay. (59899) 972543. lediroca@gmail.com

*** Docente de Geografía en Educación Secundaria y Escuela Técnica de Tala. Ruta 12, km 89, Tala. Canelones, Uruguay. (59895) 927721. rodolfocamejo@hotmail.com

**** Red de Apoyo al Plan Ceibal. Lomas de Solymar. Canelones, Uruguay. (59894) 303137. mgregori@adinet.com.uy

***** Docente de Química en Educación Secundaria y Escuela Técnica de Tala. Ruta 80 km 83, Paraje Solís Chico, Canelones, Uruguay. (59898) 793830. xtinasaglia@gmail.com

Ocupación: pequeños productores vinculados a la producción ganadera, a lechería y a agricultura.

Nivel de instrucción predominante: la mayoría solo tuvo formación en educación primaria (secundaria, algunos con primero y segundo año aprobados).

Manejo de PC: básico o nulo, sin experiencia en educación a distancia.

3. CONTEXTO DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

3.1. Territorial

En el marco del Plan de Desarrollo del Noreste de Canelones, instrumentado a partir de 2006 por la Comuna Canaria y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (en adelante IICA), con participación activa de la comunidad, se realizó un exhaustivo relevamiento de la zona. Como resultado, se planteó la necesidad de lograr un desarrollo rural sostenible con enfoque territorial, que permita obtener mejoras sustantivas de las oportunidades de la población y un crecimiento con eficiencia económica, atendiendo a la equidad social y compatible con la conservación ambiental.

«El Noreste de Canelones es una microrregión de fuerte vocación agropecuaria, con un importante potencial productivo para el departamento. Es también una de las zonas de menor desarrollo relativo del país, gran parte de su población posee bajos recursos económicos y ha estado aislada, observándose una fuerte emigración hacia los cinturones de las ciudades cercanas y de Montevideo, fundamentalmente de la población joven.»

El Proyecto Batie se posiciona en perfecta consonancia con las estrategias diseñadas en el plan de desarrollo, ya que entre las «debilidades» detectadas durante su evaluación se destaca «la necesidad de mejora de los servicios educativos y de capacitación que permita la permanencia en el medio rural de niños y jóvenes. Así como una más completa capacitación de los productores para acceder e incorporar las tecnologías actuales» (IICA).

Como propuesta educativa inicial, este proyecto se desarrolla en dos centros:

- Club Gardel - ruta 80 km 76
- Escuela 138 - ruta 12 km 92

El centro educativo de referencia para el desarrollo de la tutoría virtual es la Escuela Técnica de Tala.

3.2. Social

El contexto sociocultural de la zona rural de influencia de la Escuela Técnica de Tala consta de un importante porcentaje de familias de nivel económico de medio a bajo cuya principal fuente laboral son los trabajos zafrales en actividades agrícolas en la zona rural circundante o en predios propios. Si bien actuamos en la ciudad de Tala y su contexto, esta realidad no es ajena o distante de la de muchas otras ciudades del interior del país.

Las expectativas laborales y de profesionalización de esta población se ven en ocasiones restringidas por no contar con enseñanza media básica completa, por eso muchos optan por cursar o completar sus estudios junto con los adolescentes que habitualmente cursan, pero son mayores su deserción y su número de inasistencias.

La vulnerabilidad es evidente si se atienden los datos y las previsiones del INE (Instituto Nacional de Estadística) para la población rural del departamento de Canelones. En 1996 constituían el 13,2 % de la población total y en 2004, cuando se realizó el último censo, el 11,4 %. El instituto informa sobre una tendencia a la baja ya que para el presente año la cantidad de habitantes se estima en 26 481 y para 2025 en 19 721.

3.3. Laboral

El crecimiento exponencial de la tecnificación de los procesos productivos y la necesaria flexibilidad asociada llevan a la aparición de nuevas relaciones de producción. El problema de la adaptación de los trabajadores a las nuevas condiciones ya no es estar desocupado sino excluido. Y ser excluido de los procesos productivos es también una forma de exclusión social.

Para J. C. Tedesco [9] este fenómeno produce un cambio social estructural de una sociedad vertical basada en relaciones sociales de explotación entre los que ocupan posiciones superiores frente a los que ocupan posiciones inferiores a una sociedad horizontal en la que lo importante no es tanto la jerarquía sino la distancia con respecto al centro de la sociedad.

Una formación secundaria y hasta primer ciclo se constituye también en una puerta de acceso a otros aprendizajes relacionados con el sector productivo, es decir, es un medio y no un fin.

3.4. Educativo

Esta población ha tenido problemas de acceso a la educación formal y este es otro factor de vulnerabilidad. La mayoría de las personas terminaron educación primaria en escuelas rurales, no cursaron educación secundaria debido a que, según comentan, tenían que viajar «al pueblo» y eso implicaba «gastos» para sus padres en boletos, libros, fotocopias, vestimenta, etc., pero, sobre todo, tiempo: necesitaban a sus hijos para trabajar en las tareas de la casa, en particular en actividades agropecuarias. Vinculado a ello se podría considerar que existía escasa valoración de las familias rurales del hecho de que sus hijos continuaran sus estudios. Luego de terminar la escuela daban por finalizado el proceso educacional.

4. RECURSOS

4.1. Humanos

Los docentes involucrados¹ en esta experiencia dependen del Consejo de Educación Técnico Profesional y de Educación Secundaria, lo que hace que Batie sea replicable en otros puntos del país.

4.1.2. Perfil de los docentes que participan en el proyecto

- Manejo hábil de la plataforma y de las herramientas informáticas.
- Adecuada experiencia en entornos virtuales; han realizado cursos y actividades de educación a distancia.
- Residen en el medio rural próximo a la zona por razones de vinculación y conocimiento de la comunidad.
- Se integran al trabajo del equipo multidisciplinario en las instancias de coordinación previstas por el Proyecto Rumbo: EDT y EDI.
- Poseen experiencia en trabajo con alumnos extraedad.

1. Ciencias Sociales y Artístico: Cecilia Fernández, Leandro Guillén, Rodolfo Camejo, Mónica Rodríguez, Leonardo Giudice (Educación Secundaria). Educación Ciudadana y Derecho Laboral: Juan Carlos Bonilla, Alejandra Rosa, Sabina Castro. Lenguas, Idioma Español e Inglés: Yusara Lemos, Ignacio Custiel, Verónica Tabárez, Dianella Rodríguez. Ciencias Experimentales (Biología y Química): Eliana Hernández, Daiana García, Rodrigo Camejo, Cristina Scaglia, Viviana González (Educación Secundaria). Matemática y Física: Patricia Rey y Natalia Fierro. Informática: María Noel Pittini y Alicia Ferrando.

4.2. Tecnológicos

Dado que la modalidad de cursado es semipresencial, se utiliza la plataforma virtual implementada por el CETP [8] como repositorio de materiales y espacios de comunicación sincrónicos y asincrónicos. Las instancias presenciales se realizan en la Escuela 138 y en el Club Gardel. También cuentan con un cañón de proyecciones aportado por la Sociedad Fomento Rural Migueles, una netbook por cada docente, y cada estudiante cuenta con su netbook modelo Magallanes proporcionada por el Plan Ceibal.

El curso se imparte a través de una plataforma virtual Moodle, con predominio del carácter asincrónico, debido a los problemas de conexión aún existentes.

En cuanto a la conectividad, se utiliza la infraestructura del Proyecto Aurora [10] en los centros considerados de referencia (clubes sociales, sociedades agrarias, escuelas) y en los hogares conectados a Aurora, especialmente en las computadoras proporcionadas por Ceibal. Estas instituciones educativas y sociales son referentes locales y contribuyen al afianzamiento e integración de la población en su medio.

El Proyecto Aurora surge de la conjunción de esfuerzos de la Sociedad Fomento Rural de Tala (SFRT) y la Red de Apoyo al Plan Ceibal (RAP Ceibal) [10] a fin de dar conectividad a la población cercana a la ciudad de Tala.

Ante la iniciativa del Proyecto Batie, ponen a disposición su infraestructura y colaboran para que este sea realizable.

4.3. Logísticos

Mobiliario y pizarrones que pertenecen al Club Gardel y a la Escuela 138.

5. DESARROLLO DE LA EXPERIENCIA

5.1. Objetivo general

Ampliar la educación media básica de la población rural en condición de extraedad con condicionamientos laborales y/o de distancia a fin de afianzar su permanencia en el medio y otorgarle herramientas que apunten a mejorar su calidad de vida.

5.2. Objetivos específicos

- Generar igualdad de oportunidades en el acceso a la educación formal con el fin de disminuir la brecha existente entre la población rural y la urbana.
- Consolidar una comunidad educativa basada en la colaboración como mecanismo que propicia los aprendizajes.
- Promover la apropiación y explotación del recurso informático provisto por el Plan Ceibal tanto por los docentes como por los estudiantes.
- Propiciar la construcción de competencias que posibiliten el acceso a cursos o capacitaciones de otros organismos tales como Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca, CETP, INIA, Plan Agropecuario, etc.

6. DISEÑO DIDÁCTICO

Los recursos tecnológicos, las actividades, los materiales y las evaluaciones fueron orientados al alumno y planificados coordinadamente como un conjunto armónico que involucra todas las asignaturas.

Se plantearon los diferentes contenidos a partir de los saberes previos de los estudiantes, de sus vivencias en el ámbito rural, de su experiencia de vida, de modo de utilizarlos como insumos y punto de partida para el abordaje didáctico.

En este abordaje semipresencial para todas las asignaturas, los estudiantes, además de asistir a clases en los locales de referencia (insertos en el medio rural) para realizar consultas y en alguna de las instancias de evaluación, pueden acceder a una plataforma virtual desde la cual realizar un seguimiento de las clases, descargar materiales, actividades y sobre todo mantener el contacto y la vinculación con el centro educativo a través de sus docentes y con sus compañeros de curso (por medio de los foros, mensajería, chats donde se promueven los debates de los temas, permitiendo la retroalimentación, el intercambio de ideas y experiencias).

6.1. Metodología

Basándose en las características de los sistemas tutoriales y tipos de ambiente más utilizados en la

actualidad en educación a distancia, Batie opta por definir un sistema tutorial de formación asistida y colaborativa enfocado en un ambiente centrado en el estudiante, en el cual se toman muy en cuenta los estilos, los tiempos, las competencias de cada uno, se apuesta a la interacción/participación y se define un ambiente pertinente al grupo participante y amigable tecnológicamente.

La modalidad del curso utilizada es la semipresencial, pues consideramos que estas personas que vuelven al sistema educativo (algunos luego de 10 o 15 años) necesitan establecer contacto presencial para manifestar sus dudas y sentirse acompañadas en su proceso de apropiación de los saberes.

En las instancias presenciales (dos veces a la semana) participan dos docentes por cada componente y un docente de informática.

6.2. Estructura del curso

Se plantean los diferentes contenidos (Figura 1) a partir de lo que llamamos «estudio de caso». Esta modalidad pretende partir de los saberes previos de los estudiantes, de sus vivencias en el ámbito rural, de su experiencia de vida, de modo de utilizarlos como insumos y punto de partida para abordajes posteriores.

6.2.1. Desarrollo de los cinco componentes educativos

Por medio de estos componentes es posible alcanzar los objetivos oportunamente fijados para el egreso de la enseñanza media básica.

Cada uno de los componentes está conformado por dos disciplinas y un curso de informática para el uso de las herramientas de aprendizaje virtual de modo adecuado, las cuales trabajarán el desarrollo de los contenidos en forma integrada y desde la propia perspectiva.

6.2.1.1. Ciencias Experimentales

Promoverá en los alumnos la utilización en forma pertinente del lenguaje científico y cotidiano en la comunicación oral y escrita. Además propiciará la comprensión de diferentes tipos de comunicaciones científicas. Incluirá la construcción de conceptos estructurantes y el desarrollo de estrategias que son propias de las metodologías científicas.

FIGURA 1.



6.2.1.2. Física-Matemática

Promoverá que los estudiantes generen estrategias relacionadas con el planteo y resolución de problemas, análisis de situaciones, experimentación e interpretación y modelización con la finalidad de predecir resultados o comportamientos de fenómenos. También que puedan realizar asociaciones a partir de los temas desarrollados en ambas disciplinas y utilizar el pensamiento lógico para relacionar las informaciones incorporadas en la resolución de problemas de la vida.

6.2.1.3. Lenguas

Promoverá un espacio donde se puedan vincular desde la comprensión de los idiomas español e inglés. Una propuesta a utilizar para este trabajo es realizar comparaciones y análisis entre las estructuras lingüísticas.

6.2.1.4. Formación Ciudadana y Laboral

Abordará la grupalidad y las metodologías participativas para potenciar el trabajo en sus más diversas perspectivas de dignificación del ser humano. Este espacio pretende fomentar o reforzar aspectos fundamentales a la hora de desarrollarse como individuos libres, conscientes de sus derechos y deberes, competentes a la hora de ejercer la ciudadanía en forma responsable y comprometida con el medio.

6.2.1.5. Espacio de Ciencias Sociales y Artístico

Se propone incluir temas que acerquen al estudiante a una visión global de su entorno, que le permitan

comprender su espacio y ubicarse geográfica e históricamente en el hoy. Esto implica un acercamiento a la evolución histórica desde el punto de vista político, económico, social y cultural, la posición del Uruguay hoy en el mundo globalizado, el alcance e influencia de los agronegocios en los medios de producción y la importancia de la participación social activa como ciudadanos en resoluciones que llevan adelante y/o modifican el rumbo a seguir.

Respecto a la ubicación geográfica, se incluirán temas relacionados con la evolución histórica de los medios de producción, la visión que se ha tenido del campo desde una perspectiva colonizadora, la importancia de la sustentabilidad en la producción, considerando que el productor agropecuario está gestionando el legado para sus sucesores, lo que implica la necesidad de preservarlo.

El aspecto artístico ha acompañado desde siempre los cambios que han afectado a nuestro país, festejándolos y/o reprobándolos, como dando a conocer al mundo aspectos muy particulares de nuestra sociedad rioplatense.

El arte estará integrado y alimentará cada uno de los temas. Muchísimas veces el artista ha logrado penetrar en los sentimientos de la sociedad de un modo que es difícil encontrar reflejado en las páginas de un libro de historia o geografía. Otro factor importante a tener en cuenta es el gusto por las expresiones artísticas como el baile y el canto; son numerosos los grupos que rescatan esos aspectos de la identidad rural en la zona.

6.3. Carga horaria

Los docentes tienen una carga horaria de ocho horas semanales: tres de aula, dos de Espacio Docente Transversal y tres de Espacio Docente Integrado.

6.4. Evaluación

Se evalúan, a lo largo del curso, todas las actividades que realiza cada alumno, individualmente y en colectivo. A la hora de evaluar se prioriza el proceso construido por el alumno, las actividades que se incluyen en cada módulo y el portafolio, lo que permitirá realizar un seguimiento de los aprendizajes en forma continua.

Dadas las características de los alumnos a quienes se dirige el curso y considerando que la inscripción

responde a un deseo de aprender para incorporar los nuevos saberes a sus actividades diarias más que a un «prepararse para niveles superiores» de estudio, se considerará que se habrán cumplido los objetivos si el alumno cumple con lo indicado en los capítulos VII y IX del Reglamento de Evaluación - Rumbo, adaptados a la modalidad anual. [4]

7. TESTIMONIOS Y CONCLUSIONES

El equipo de docentes es, sin lugar a dudas, el pilar en el que se apoya el proyecto, pues su función se encuentra desdoblada en el tiempo. Por un lado, trabaja con el grupo de estudiantes dentro de la comunidad, el docente se traslada hasta el club social o el centro educativo rural (por ejemplo, la escuela) a los efectos de la clase presencial. Por otro lado, es el encargado de la producción, selección y adaptación de los contenidos del curso, realiza el seguimiento de los alumnos a través del Aula Virtual y ayuda a cada estudiante a superar las dificultades de aprendizaje.

Es en territorio que se visualizan los problemas educativos y son los agentes que intervienen quienes se interesan por resolverlos.

Cuando en búsqueda de soluciones se parte de la población objetivo se piensan las soluciones posibles y se utilizan y/o se adaptan otros proyectos ya elaborados (en este caso Rumbo), se gana un tiempo precioso para iniciar la ejecución de los proyectos.

Si se logra involucrar a todas las instituciones que actúan en el medio que puedan favorecer la viabilidad del proyecto actuando en forma cooperativa e igualitaria, los logros son más rápidos y de mejor calidad.

Si, como en este caso, los creadores y ejecutores (docentes de educación media) son las personas que percibieron la necesidad de concretar el proyecto, seguramente los resultados serán los mejores posibles.

8. REFERENCIAS

- [1] Rifkin, Jeremy. 2000. *La entrada a la era del acceso, la revolución de la nueva economía*. Barcelona: Paidós.
- [2] Red de Apoyo al Plan Ceibal. Red Social. <http://www.rapceibal.info> (consulta: 24-10-13).

- [3] Semanario *la diaria*. 2013. El liceo va a ellos. <http://ladiaria.com.uy/articulo/2013/9/el-liceo-va-a-ellos> (setiembre) (consulta: 24-10-13).
- [4] Consejo de Educación Técnico Profesional, Universidad del Trabajo del Uruguay. Programa Rumbo. http://www.utu.edu.uy/webnew/modulos/utu/Areas%20de%20Cursos/Cursos%20y%20Programas/Rumbo/PROGRAMA_RUMBO.htm (consulta: 5-09-13).
- [5] Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Educación a distancia para el medio rural. <http://www.iica.org.uy/> (consulta: 5-09-13).
- [8] Consejo de Educación Técnico Profesional, Universidad del Trabajo del Uruguay. Campus virtual. industriales.utu.edu.uy/campus (consulta: 24-9-13).
- [9] Wikipedia, Biografía de Juan Carlos Tedesco. http://es.wikipedia.org/wiki/Juan_Carlos_Tedesco (consulta: 4 11-13).
- [10] Red de Apoyo al Plan Ceibal. Proyecto Aurora. <http://proyecto-aurora.blogspot.com> (consulta: 24-9-13).

9. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- INIA: Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria: <http://www.inia.org.uy>
- IICA: Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura: <http://www.iica.org.uy/>
- Mevir: Movimiento pro Erradicación de la Vivienda Rural Insalubre: <http://www.mevir.org.uy/>
- Dinae: Dirección Nacional de Empleo: http://www.mtss.gub.uy/index.php?option=com_content&task=view&id=1677&Itemid=1677
- Junae: Junta Nacional de Empleo
- Comuna Canaria: Intendencia Municipal de Canelones: <http://www.imcanelones.gub.uy/>
- SFRT: Sociedad de Fomento Rural del Tala: <http://sociedaddefomentoruraldetala.blogspot.com/>
- CETP: Consejo de Educación Técnico Profesional: <http://www.utu.edu.uy/>
- Moodle: <https://moodle.org/>

Interoperabilidad HL7 con un sistema de laboratorio externo

GABRIEL MAYOBRE* SELENE INDARTE** MACARENA REMEDI***

ABSTRACT. Se presenta la implementación de una plataforma de interoperabilidad entre el sistema de información de SUAT y el laboratorio de análisis clínicos Biofast, diseñada para la gestión de los exámenes de laboratorio. Abarca desde su indicación en la historia clínica electrónica (HCE), su agendamiento, la recolección de las muestras, el envío de la solicitud, hasta la posterior recepción de los resultados con su integración a la HCE. Se hace hincapié en el impacto generado en la gestión interna del laboratorio, en los usuarios profesionales y en los pacientes. Se plantean mejoras para incorporar.

ÁREA TEMÁTICA: Salud.

PALABRAS CLAVES: Interoperabilidad, laboratorio, servicio.

1. INTRODUCCIÓN

SUAT SC es una empresa que brinda asistencia médica extrahospitalaria desde 1992. Además del clásico servicio de médico a domicilio, SUAT ofrece consultas con especialistas, un departamento de rehabilitación deportológica y un servicio de medicina laboral (certificaciones, carné de salud, libreta de chofer, entre otros). Todos estos servicios se llaman servicios complementarios (SSCC). Desde el año 2008 los SSCC se sustentan en un sistema de información informatizado (SIGS) que abarca los siguientes puntos: administración, gestión, HCE, receta electrónica y PACS. En cuanto al laboratorio, SUAT tiene un laboratorio propio con una oferta de exámenes básica. Para ellos, el ciclo está totalmente integrado en el SIGS. El resto de los exámenes de análisis de laboratorio se realizan en un laboratorio externo (Biofast) con el que hasta abril del 2013 nos manejábamos en papel.

El SIGS generaba las solicitudes y se emitían en un listado que se enviaba a Biofast junto con las muestras, y los resultados volvían en papel. Era un sistema de trabajo ineficaz, de dudosa eficiencia y sin dudas poco efectivo. Algunos médicos transcribían los resultados al SIGS, la mayoría registraba algunos comentarios en la HCE y guardaba los papeles en una carpeta. De manera que no podíamos desterrar los papeles de la gestión y se perdía parte importante de la información en la HCE.

Evaluando la forma de mejorar este proceso, en junio del 2012 se planteó a la Gerencia General y a la Gerencia de los SSCC un proyecto para interoperar con el proveedor del laboratorio externo. Los argumentos eran mejorar la eficiencia y la efectividad del proceso, y mantener la línea de innovación en tecnología que habíamos definido como estrategia de gestión. El proyecto fue aprobado y se comenzaron los contactos para llevar la propuesta a Biofast.

* SUAT SC. 21 de Setiembre 2474. Montevideo, Uruguay. 2711 0711. gmayobre@suat.com.uy

** SUAT SC. 21 de Setiembre 2474. Montevideo, Uruguay. 2711 0711. sindarte@suat.com.uy

*** Lab Biofast. Jorge Canning 2363. Montevideo, Uruguay. 2486 4746 macarena.remedi@biofast.com.uy

En setiembre del 2012 comenzamos, junto con Biofast, el análisis de diferentes opciones para resolver la interoperabilidad. En diciembre se comenzó el desarrollo y se puso en producción en mayo de 2013. El proceso cambió, ahora las solicitudes se envían mediante mensajería HL7, directamente desde el SIGS al sistema de laboratorio de Biofast, y una vez realizados los estudios, los resultados se devuelven por un mensaje HL7 al SIGS. Inmediatamente de recibirlos, los resultados quedan incorporados en la HCE y están listos para ser consultados por el médico o el paciente.

Seleccionamos los exámenes más frecuentes de forma de tener un alto impacto en el trabajo de los médicos en el momento de salir en producción. De ellos, para empezar, seleccionamos el envío y recepción de los hemogramas. Elegimos este examen por ser el más frecuente y porque su complejidad nos permitía poner a prueba varios de los puntos decisivos del proyecto: obviamente identificar adecuadamente la persona/paciente, el solicitante y el examen solicitado. Además en este caso se agrega la característica de que tiene varios ítems informados y que varios de ellos están expresados en diferentes unidades; además agrega un campo de comentarios en texto. La prueba piloto llevó dos semanas y a partir de allí se incorporaron todos los exámenes

que se hacen en Biofast. La inclusión completa nos llevó 40 días.

Otro de los puntos que se resolvieron fue el de las codigueras que ambas aplicaciones utilizaban. Gran parte del tiempo previo a la implantación fue consumido en hacer la correspondencia entre los códigos y definir qué variables llevaba cada examen. Encontramos que algunos exámenes tenían diferentes nombres, y que había agrupaciones de exámenes que se llamaban igual pero tenían diferente contenido. O sea, no solo hubo que hacer la correspondencia, sino que tuvimos que normalizar las tablas para poder interoperar.

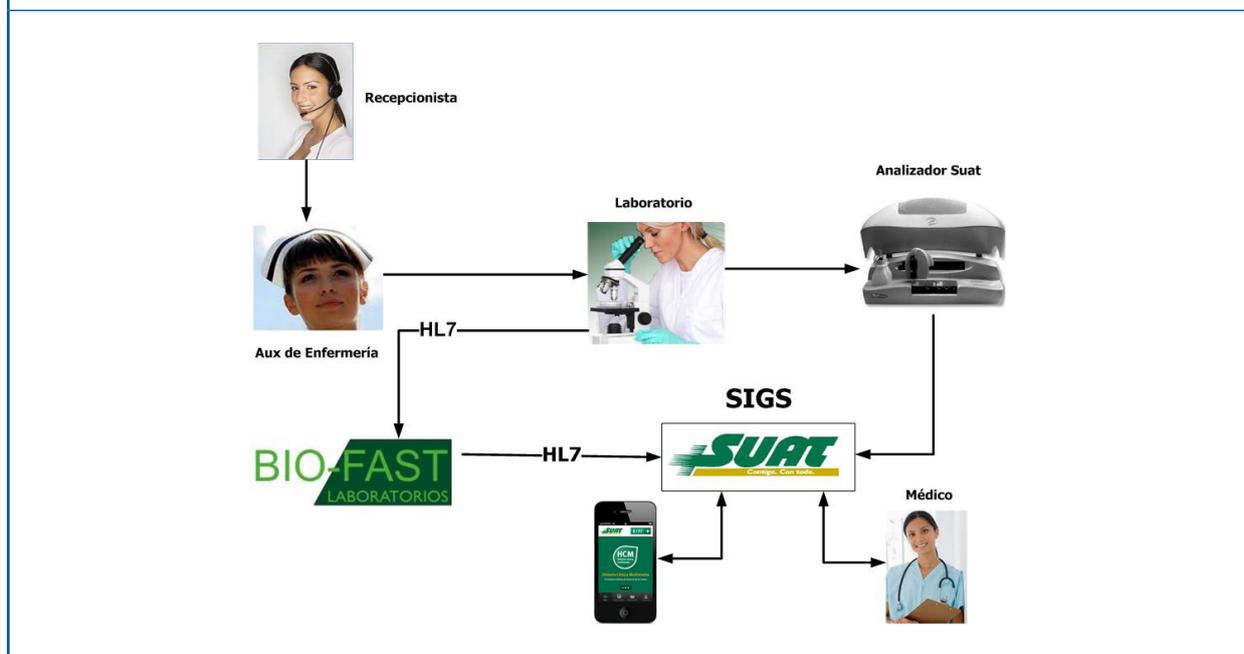
Uno de los desafíos era trabajar en duplicado (resultados en papel más mensajería) el menor tiempo posible. La solución funcionó muy bien desde el inicio y en tres semanas logramos eliminar los informes de los hemogramas en papel. Para los demás resultados no se hizo el paralelo papel-mensajes.

2. METODOLOGÍA

En el SIGS toda solicitud de examen tiene asociada una orden de servicio (OS). Esta detalla el o los estudios que deben realizarse e identifica unívocamente

FIGURA 1.

Ciclo de un estudio de laboratorio



al paciente. Una vez que se realiza la toma de la muestra, se genera un registro en una bandeja para la OS correspondiente y queda listo para ser enviado a Biofast. La enfermera que toma la muestra coloca una etiqueta en el tubo con la identificación de la persona y el número de OS que generó el sistema.

La metodología de trabajo implementada para interoperar entre SUAT y Biofast es mediante Web-Services (SOAP) (WS) que reciben y envían mensajes HL7 v2.5. A diario se ejecuta un proceso automático que recorre toda la bandeja de laboratorio buscando registros pendientes de envío y genera un mensaje HL7 v2.5 de solicitud de examen por cada registro. [1]

Ese mensaje es enviado al WS de Biofast, que ingresa la solicitud a su sistema. Una vez procesada la muestra y obtenido el resultado, se genera un mensaje HL7 v2.5 de resultado de laboratorio y lo envía al WS de SUAT. [1] [2] Este WS se encarga de ingresar los resultados en la OS correspondiente.

3. EJEMPLOS

Adjuntamos un ejemplo de mensaje HL7 de solicitud y resultados de un hemograma.

3.1. Pedido de hemograma

En la línea de cabecera se visualiza que utilizamos el mensaje OML O21 para la solicitud del estudio.

Luego en el segmento PID van los datos identificatorios del paciente y en el segmento OBR va la solicitud del hemograma.

```
MSH|^~\&|SIG|2.16.858.0.2.16.86.1.0.0.214082540015|LISHL7|BIOFAST|20130820103420-0300|OML^O21|302|P|2.5|||
PID|||32343523^^^CEDULA||BALATTI&^GONZALO&||19780108|M|||||
PV1||O|5&2^^^4^^^12^||32;21270;185258||^
ORC|NW|32;21270;185258|||||20130819172726-0300|||||LAB
BIOFAST URUGUAY
OBR|2|32;21270;185258||1002^HEMOGRA
MA^2.16.840.1.113883.6.1||20130819172726-0300|||||^
```

3.2. Resultado de hemograma

La línea de cabecera de la recepción de los resultados tiene igual estructura que la de la solicitud, pero en este se usa el mensaje ORU RO1.

Los segmentos OBX corresponden a las variables que contiene el hemograma en cuanto a la expresión de los valores propiamente dichos.

```
MSH|^~\&|LISHL7|BIOFAST|SIG|2.16.858.0.2.16.86.1.0.0.214082540015||ORU^RO1|11716|P|2.5
PID|||32343523^^^CEDULA||BALATTI&^GONZALO&||19590410|M
PV1||A|5&2^^^4^^^12^||32;21270;185258||^
ORC|SC|32;21270;185258|||||20130820||191^CARBAJAL^FABIANA|||20130820||||1
OBR|5|32;21270;185258|1002^HEMOGRAMA
COMPLETO^2.16.840.1.113883.6.1
OBX|1|NM|10470^Hemoglobina^2.16.840.1.113883.6.1||12.6|g/dL|12.0 a
16.0|||||
OBX|2|NM|10471^Hematocrito^2.16.840.1.113883.6.1||39.2|%|37.0 a 47.0|||||
OBX|3|NM|10624^R.D.W.^2.16.840.1.113883.6.1||13.9|%|11.5 a 14.8|||||
OBX|4|NM|11522^Metamielocitos^2.16.840.1.113883.6.1||0.0|0|||||
OBX|5|NM|11523^Promielocitos^2.16.840.1.113883.6.1||0.0|0|||||
OBX|6|NM|11524^Eritroblastos^2.16.840.1.113883.6.1||0.0|0|||||
OBX|7|NM|11525^Cayados^2.16.840.1.113883.6.1||0.0|0 a 5|||||
OBX|8|NM|10468^Eosinofilos^2.16.840.1.113883.6.1||2.5||1 a 5|||||
OBX|9|NM|10467^Basofilos^2.16.840.1.113883.6.1||0.2|0 a 1|||||
OBX|10|NM|11539^Linfocitos Típicos^2.16.840.1.113883.6.1||35.8|20 a 45|||||
OBX|11|NM|11527^Linfocitos Activados^2.16.840.1.113883.6.1||0.0|0|||||
OBX|12|NM|10466^Monocitos^2.16.840.1.113883.6.1||9.0|1 a 7|H|||||
OBX|13|NM|10465^Leucocitos^2.16.840.1.113883.6.1||10870|mm3|4000
a 11000|||||
OBX|14|NM|11526^Segmentados^2.16.840.1.113883.6.1||52.5|40 a 75|||||
OBX|15|NM|10621^V.C.M.^2.16.840.1.113883.6.1||78.9|fL|81.0 a 95.0|L|||||
OBX|16|NM|10622^H.C.M.^2.16.840.1.113883.6.1||25.4|pg|27.0 a
31.0|L|||||
OBX|17|NM|10623^C.H.C.M.^2.16.840.1.113883.6.1||32.1|g/dL|32.0 a
36.0|||||
OBX|18|NM|10469^Neutrofilos mm3^2.16.840.1.113883.6.1||5707||160
0 a 8250|||||
OBX|19|NM|10468^Eosinofilos mm3^2.16.840.1.113883.6.1||272|/mm3|40
a 555|||||
OBX|20|NM|10467^Basofilos mm3^2.16.840.1.113883.6.1||22|/mm3|0 a
110|||||
OBX|21|NM|10478^Linfocitos Tipicos mm3^2.16.840.1.113883.6.1||3891|/
mm3|800 a 4950|||||
OBX|22|NM|10466^Monocitos mm3^2.16.840.1.113883.6.1||978|/mm3|40
a 770|H|||||
OBX|23|NM|10522^Contagem de Plaquetas^2.16.840.1.113883.6.1||
231000|/mm3|150000 a 400000 / mm3 |||||
OBX|24|NM|10472^Auxilio Hematies^2.16.840.1.113883.6.1||
4970000||3800000 a 5400000|||||
```

3.3. Resultado en la pantalla de HCE

Ingreso de resultado o de informe

Paciente: BALATTI, GONZALO **Edad:** 35 **Sexo:** M **CI:** 32343523

Orden: LAB (21270) Sector/Subsector: LABORATORIO/ANALISIS CLINICOS EXTERNOS Prestador/Sucursal: LAB BIOFAST URUGUAY/HOSPITAL ITALIANO Fecha/Hora: 19/08/2013 16:47 Estado: EXAMEN COMPLETO Y FIRMADO

HEMOGRAMA (1002) <LAB BIOFAST>

Fecha 20/08/2013
Hora 12:47

	Valor Hallado	Valor Referencia
GLOBULOS ROJOS:	4970000	3800000 - 5400000
HEMATOCRITO:	39.200 %	37.0 - 47.0
HEMOGLOBINA:	12.60 g/dL	12.0 - 16.0
GLOBULOS BLANCOS:	10870 mm3	4000 - 11000
CAYADOS:	0	0 - 5
SEGMENTADOS:	52	40 - 75
NEUTROFILOS:	5707	1600 - 8250
EOSINOFILOS:	272 /mm3	40 - 555
BASOFILOS:	22 /mm3	0 - 110
LINFOCITOS:	3891 /mm3	800 - 4950

LINFOCITOS ACTIVADOS:	0	0
MONOCITOS:	978 /mm3	40 - 770
MIELOCITOS:		
METAMIELOCITOS:	0	0
PROMIELOCITOS:	0	0
ERITROBLASTOS:	0	0
PLAQUETAS:	231000 /mm3	150000 - 400000 / mm3
VCM:	78.9 fl	81.0 - 95.0
HCM:	25.4 pg	27.0 - 31.0
CHCM:	32.1 g/dL	32.0 - 36.0
RDW:	13.9 %	11.5 - 14.8
OBSERVACIONES:		

Comentarios Informe

Validado por: BIOFAST, LAB. (CARBAJAL FABIANA)

3.4. Resultado impreso

HEMOGRAMA

Orden de servicio: LABORATORIO, 21270 Sucursal: HOSPITAL ITALIANO 19/08/2013 16:47
Paciente: BALATTI, GONZALO **Edad:** 35 **Sexo:** M **CI:** 32343523
Fecha del informe: 20/08/2013

HEMOGRAMA

	Valor Hallado	Valor Referencia
GLOBULOS ROJOS:	4970000	3800000 - 5400000
HEMATOCRITO:	39.200 %	37.0 - 47.0
HEMOGLOBINA:	12.60 g/dL	12.0 - 16.0
GLOBULOS BLANCOS:	10870 mm3	4000 - 11000
CAYADOS:	0	0 - 5
SEGMENTADOS:	53	40 - 75
NEUTROFILOS:	5707	1600 - 8250
EOSINOFILOS:	272 /mm3	40 - 555
BASOFILOS:	22 /mm3	0 - 110
LINFOCITOS:	3891 /mm3	800 - 4950
LINFOCITOS ACTIVADOS:	0	0
* MONOCITOS:	978 /mm3	40 - 770
METAMIELOCITOS:	0	0
PROMIELOCITOS:	0	0
ERITROBLASTOS:	0	0
PLAQUETAS:	231000 /mm3	150000 - 400000 / mm3
* VCM:	78.9 fl	81.0 - 95.0
* HCM:	25.4 pg	27.0 - 31.0
CHCM:	32.1 g/dL	32.0 - 36.0
RDW:	13.9 %	11.5 - 14.8

Firmado por BIOFAST, LAB. (CARBAJAL FABIANA)

4. RESULTADOS

Esta forma de trabajo basada en interoperabilidad generó las mejoras esperadas en eficiencia y efectividad.

En cuanto a la eficiencia, desapareció la gestión de papeles de órdenes y resultados, con la consiguiente disminución de horas hombre necesarias para su ejecución y control y llevamos a cero la cantidad de órdenes trasapeladas.

En cuanto a la efectividad, los usuarios administrativos del sistema de información disminuyeron las tareas de poco valor agregado, como controlar listados, encarpetar pedidos en papel, distribuir resultados en carpetas de HC, entre otros. Los usuarios médicos pueden acceder a los resultados inmediatamente después de generado el informe, se eliminó la transcripción y/o el encarpetado de resultados en papel. Se eliminó uno de los puntos críticos para avanzar en la gestión sin papeles. Por otra parte, la solución interoperable permite que los resultados interactúen con los controles de rangos de normalidad del SIGS para que se generen las alertas correspondientes. Los usuarios/pacientes tienen sus resultados accesibles en menor tiempo. Antes los resultados de los exámenes más frecuentes demoraban uno o dos días en estar disponibles para el médico. Si se requería un resultado más urgente, había que llamar por teléfono y pedir que lo pasaran por fax o mail. Ahora tenemos la certeza de que una vez informados ya están disponibles. Los pacientes, además, pueden consultarlos en la web y tienen garantías en cuanto a que son los correspondientes a su muestra.

Como sucede frecuentemente en estos proyectos, el retorno de la inversión no es fácilmente calculable, porque los beneficios intangibles son los más importantes. Podemos decir que la mayor inversión fue en horas hombre; los beneficios fueron la eliminación de horas hombre en la gestión de papel, la seguridad en la gestión de la información, la conformidad de los médicos y los pacientes, y el aprendizaje del equipo informático.

Como conclusiones finales, podemos afirmar que la plataforma de interoperabilidad desarrollada con la utilización de mensajes HL7 permitió:

1. automatizar las solicitudes e ingreso de resultados en el SIGS;

2. reducir los tiempos de respuesta para la obtención de los resultados de laboratorio;
3. contar con todos los resultados ingresados en el SIGS;
4. ahorrar horas hombre al no ingresar resultados a mano;
5. asegurar la precisión de los datos que se ingresan electrónicamente;
6. optimizar el flujo de trabajo entre SUAT y Biofast.

5. DISCUSIÓN

Al iniciar el proyecto, las dos empresas analizaron en conjunto varias alternativas para decidir la mejor estrategia de intercambio de información.

En primer lugar se analizó la posibilidad de enviar las solicitudes y acceder a los resultados en el formato propietario del LIS (Laboratory Information System) de Biofast. Esta opción se descartó porque, si bien era la más rápida, implicaba un desarrollo a medida para interactuar solamente con Biofast. O sea, en el caso de tener que interactuar con otro laboratorio, al no ser una solución estándar, habría que hacer otro desarrollo.

La segunda posibilidad que se analizó fue recibir los informes en formato PDF. Era también una solución rápida y de muy bajo costo, pero no permite codificar los resultados ni integrar la información a nuestro sistema, por lo tanto no podemos usarla para elaborar estadísticas ni interactuar con las alertas. Por lo tanto se descartó.

En definitiva se optó por implementar una solución estándar, interoperable, mediante mensajería HL7. Se seleccionó HL7 v2.5 por ser la más probada para el intercambio de datos de laboratorio.

Quedaron dos puntos pendientes de mejora:

- a) Incorporar código de barras para la identificación de las muestras.
- b) Incorporar LOINC (Logical Observation Identifiers, Names and Codes) para estandarizar la nomenclatura.

Si bien nos llevó cinco meses de trabajo, generó un importante caudal de aprendizaje y experiencia para los equipos informáticos de ambas empresas, mejoró el flujo de trabajo, generó ahorros en lo económico-financiero que ya retornaron lo que se invirtió, y generó una solución escalable, trazable y sustentable.

6. REFERENCIAS

- [1] IHE Laboratory (LAB) Technical framework. Vol 2 (LAB TF-2) Transactions IHE International, Inc. <http://www.ihe.net>.
- [2] HL7 Versión 2.5.1 Implementation Guide: Orders and observations; Ambulatory Lab Results (EINCS) Release 1 http://www.hl7.org/implement/standards/product_brief.cfm?product_id=31.

TIC y ganadería: un análisis sociológico de los remates de ganado por pantalla y la brecha digital

ALEXANDER CASTLETON*

ABSTRACT. Este artículo analiza la incidencia de la brecha digital en el comercio de ganado por pantalla enfocándose en los pequeños productores. Aplicando entrevistas y observación participante, se halló que el número de animales que se tiene la capacidad de comerciar en las pantallas es decisivo, y que la brecha digital tiene repercusiones indirectas pero no poco importantes vinculadas con el tamaño de la explotación del productor. La brecha también ocasiona desventajas a los pequeños productores relacionadas con la desconfianza de estos hacia los remates por pantalla. Esto trae consecuencias económicas y la exclusión de una forma práctica de comerciar.

ÁREA TEMÁTICA: Acceso, Desarrollo productivo.

1. INTRODUCCIÓN

Los remates ganaderos virtuales se han establecido como una de las principales formas de comercio de animales en Uruguay. Ya en 1987, en los Estados Unidos y Canadá —los primeros países en adoptar tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para remates ganaderos— se decía que «las subastas televisadas de reses pueden significar el fin de los locales de remates ganaderos» (Rodríguez Perdomo, 2009: 26). Esta afirmación despierta ciertas interrogantes, pues el acceso y uso de TIC no es igual ni tiene el mismo sentido para todas las personas, más aún cuando se pretende involucrar a usuarios que suelen residir en el interior del país. Particularmente en el sector rural, internet no funciona con todo su potencial. Además, hay que considerar que la televisión por cable, que juega un papel importante para participar en esta forma de comercio, alcanza bajos niveles de difusión en las zonas rurales.

Este artículo aborda este tema en relación con el sector rural del Uruguay y más específicamente con los pequeños productores ganaderos. Se analiza la brecha digital para intentar dar cuenta de la repercusión de las TIC en la comercialización de ganado. Se busca relacionar el concepto de brecha digital con la exclusión de los pequeños productores de esa forma de negociar y las desventajas que ello trae.

2. SOCIEDAD RED, GLOBALIZACIÓN Y BRECHA DIGITAL

Las TIC incluyen internet, telefonía celular, televisión y productos electrónicos de consumo (Martínez Martínez y Serrano Santoyo: 2007). Las tecnologías de la comunicación han llegado incluso a configurar una nueva estructura social y son herramientas claves en la globalización, tal como describe el sociólogo Manuel Castells. Según Castells, las

* ObservaTIC. Carleton University. 1125 Colonel By Drive. Ottawa, Ontario, Canadá. 613 700 9832. AlexanderCastleton@gmail.carleton.ca

TIC dan forma a «la sociedad red», en la cual los procesos sociales se basan en la organización en torno a redes (Castells, 2000, 2005, 2009). Las transformaciones sociales impulsadas por esta nueva configuración de la sociedad inciden sobre la experiencia del espacio y el tiempo organizándolos como «espacio de los flujos» y «tiempo atemporal» (Castells, 2000, 2005, 2009). El espacio de los flujos refiere a la instantaneidad de la circulación de la información por los canales de comunicación basados en TIC. El tiempo atemporal, en esta dinámica del espacio de los flujos, se expresa diferencialmente según la posición que se ocupe en la red; el tiempo del reloj es atributo de aquellos que están inmersos en la localidad, atados a su geografía (Castells, 2000, 2009).

Las TIC son el motor de un mundo globalizado en el cual Zygmunt Bauman (1999) describe que la movilidad es un factor primordial de estratificación y que discrimina la capacidad de movimiento entre individuos globales y locales. Los globales son aquellos que tienen la prerrogativa de acceso al movimiento, que se asocia con la posesión de determinado capital y poder económico. Ellos son los que se insertan en un mundo donde las distancias ya no importan y los indicadores de espacio y tiempo pierden importancia. En la globalización se da una contraposición entre lo que significan lo cerca y lo lejos, en que lo cercano se corresponde con lo habitual y lo que inspira confianza, lo que es parte de nuestro mundo y alcanzable en nuestras dimensiones espaciales inmediatas, y lo lejos es aquello que resulta incomprensible y que no somos capaces de anticipar. Como una de las principales características de la globalización, se puede afirmar que el «aquí» espacial ya no implica necesariamente un «ahora» temporal. Se da lo que Giddens denomina «espacio vacío», es decir, la separación entre el espacio y el lugar (Giddens, 1993: 30).

Las redes en las cuales se sustenta la sociedad de la información y el conocimiento tienen que ser matizadas dado que se parte de realidades socioeconómicas diferentes, lo cual posiciona a los agentes sociales de manera desigual. En este sentido Castells argumenta que internet, la columna vertebral de la sociedad red, divide entre aquellos que acceden a la red de redes y quienes no. Internet tiene la capacidad de liberar pero a la vez existe el riesgo de marginar y excluir a aquellos que no tienen acceso (Castells, 2003). En otras palabras, el fenómeno de la *brecha digital*.

Más allá del acceso material a la red y la conectividad, la brecha digital se expresa en diversas dimensiones. En este sentido Pittaluga y Sienna (2007) describen una brecha digital de acceso con relación al ingreso, una brecha generacional con relación a la edad y una brecha territorial en función de dónde se viva. Los datos de la Encuesta Continua de Hogares 2009 reflejan esta realidad, ya que por ejemplo un 42,0 % de las personas mayores de 5 años en Montevideo cuentan con internet en el hogar, un 26,8 % en las poblaciones de 5000 y más, y tan solo un 10,7 % de los que residen en poblaciones de 5000 y menos y zonas rurales. De aquí se entiende cómo el *Libro verde de la SIC* expresa en cuanto a estas últimas que: «estas áreas son las que requieren mayor atención ya que concentran los mayores índices de productividad y contribución a la economía país» (Rivoir, 2007: 7).

Es necesario establecer también que no alcanza con la conectividad y los recursos materiales, otro factor diferenciador es la capacidad de los individuos para reconocer qué les es útil de las innovaciones tecnológicas y qué problemas les permiten resolver (Rodríguez, 2008; Hacker y Van Dijk, 2003). Hay que apuntar a que los individuos hagan un *uso con sentido* de las tecnologías. Por el concepto de uso con sentido se entiende: «la habilidad y el conocimiento para manipular la información con fines propios» (Rodríguez, 2008: 16).

A partir de reconocer la existencia de la brecha digital en sus dimensiones se puede problematizar el proceso económico-social que son los remates de ganado por pantalla y su relación con los pequeños productores, objeto de análisis de este artículo.

3. REMATES POR PANTALLA DE GANADO COMO PROCESO ECONÓMICO-SOCIAL Y BRECHA DIGITAL

El proceso de remate por pantalla empieza cuando los productores presentan los lotes a los escritorios rurales que se vinculan con empresas especializadas. Estas empresas se encargan de la filmación de los animales que se quieren vender y de la certificación veterinaria. Luego de realizado este proceso se arman los catálogos con los lotes que quedan disponibles en las páginas webs y se imprimen revistas. Tanto en la publicación digital como en la de papel se detallan los lotes de animales ofrecidos.

Los remates se realizan en lugares tales como hoteles o el Prado de Montevideo, adonde se puede asistir y ofertar mirando las pantallas. A su vez los remates se transmiten por internet, por un canal de televisión por cable o por las redes de telecentros que las empresas montan. Se puede ofertar por teléfono o por internet.

En el documento de trabajo *Buenas prácticas TIC en gestión ganadera. Contexto y vectores que la propician* (Rodríguez Perdomo, 2009), se presentó el procedimiento de los remates y se describió cómo se realiza en diferentes países como Estados Unidos, Canadá, Australia y en el Mercosur. En el documento se expresa que los remates de animales televisados pueden significar el fin de los locales de remates ganaderos y que gracias a las TIC se «permite al mercado comportarse de manera más perfecta, incrementando la transparencia y la adecuación de los precios a la realidad [...] Esta modalidad se caracteriza por proveer a los potenciales compradores acceso simultáneo a imágenes de los animales rematados» (p. 24). Se sostiene que al no tener que ir a una feria donde el contagio de enfermedades entre los animales es probable y como los productores se ahorran los costos del transporte, se «convierte al remate electrónico en herramienta de inclusión geográfica, al estimular la participación de productores de zonas aisladas» (p. 26).

Al conocer el proceso de esta nueva forma de comprar y vender ganado surgen diversos interrogantes y problemas en un aspecto muy importante para el sector rural uruguayo, dado que «en pocos meses pasaron de 360 000 cabezas comercializadas en locales feria a 360 000 cabezas comercializadas por pantalla. Con casi 100 millones de dólares anuales de giro, los remates virtuales de ganado en pie se han convertido en el primer rubro de comercio electrónico en el país» (Rodríguez, 2009: 28).

A continuación presento el análisis de datos obtenidos en las siguientes entrevistas: 1) nueve a productores que trabajaban menos de 100 hectáreas, realizadas en una feria ganadera tradicional en la ciudad de Minas, Lavalleja —una de las ferias más grandes del país—; 2) seis a productores con grandes establecimientos que han comercializado ganado por pantalla o lo hacen habitualmente; 3) una a un rematador de feria, y 4) una a un integrante de la empresa de remates por pantalla Lote 21. Asimismo se realizaron observaciones en remates en ferias ganaderas tradicionales y en remates por pantalla.

4. BRECHA DIGITAL, DIFERENCIAS ENTRE PEQUEÑOS Y GRANDES PRODUCTORES

De acuerdo con la información adquirida durante el trabajo de campo, se puede afirmar que existe una gran diferencia en cuanto al acceso y manejo de TIC entre los pequeños y los grandes productores. Una gran desinformación y distancia caracterizan a los entrevistados pequeños, primordialmente en lo que refiere a computadoras e internet. Salvo alguna excepción de alguno que manifestó que sabía utilizar estas herramientas rudimentariamente, los entrevistados con poca tierra no manejan estas tecnologías, estas no forman parte de su vida cotidiana. Esto se reflejó en las entrevistas con expresiones como: «No he tenido interés, digo... para todo eso hay una edad, pienso; el trabajo mío no requiere y no he tenido la obligación de aprenderlo», o una más tajante: «Yo internet no. Yo soy bien rural. 100 por ciento rural. Eso es lo que le puedo contestar». Ahora bien, diferente es el tema cuando hablamos de la telefonía celular, lo cual queda bien claro en expresiones como: «el celular forma parte de uno», «el celular uno lo usa permanente», o lo que expresa el rematador entrevistado: «En el interior allá donde te digo, entrás por los campos y no hay una laptop, nada. Celulares sí, celulares hoy no hay una persona sin un celular en el bolsillo». Obviamente esto es así para todos desde el principio del siglo que corre, no solamente para las personas rurales, pero es necesario marcar la diferencia que representa en estos. Esta tecnología ha cambiado la vida en el campo.

Por otra parte, el manejo del celular también es fundamental para los productores grandes, para quienes resulta indispensable en todas las actividades. Sin embargo, por más que es cierto que estos productores utilizan en mucho mayor medida herramientas como internet y computadoras, lo hacen con alguna dificultad vinculada sobre todo con el factor edad. Por ejemplo, uno de los entrevistados expresa: «No me resulta fácil. Es una tecnología que yo la conocí ya de edad avanzada por decir de alguna forma [...] quienes andan mejor son las nuevas generaciones. Los productores de más de 40 o 50 años nos cuesta».

Manifiestan que les son útiles para el trabajo en sus explotaciones, e incluso podría afirmarse, como lo hace el rematador entrevistado, que los campos grandes generalmente comprenden mayor complejidad

de manejo y por ende las TIC serían más útiles en comparación con lo que serían para un campo pequeño. En este sentido expresa que: «A mayor cantidad de rubros que manejes en el campo y mayor extensión, precisás una mejor comunicación, actualización y tecnología. A menor cantidad no es necesario». Marca así una proporcionalidad directa entre el tamaño del campo y la necesidad de tecnologías como las TIC. En este punto se ve la brecha digital en su perspectiva de acceso, se indica que esta aumenta según lo hace la brecha de ingresos (considerando que una gran explotación ganadera se corresponde con un capital considerable). Esto se correspondería empíricamente con los productores grandes entrevistados, que ven la utilidad de aplicar TIC en sus explotaciones ganaderas, que evidentemente son más rentables que las pequeñas.

5. ACCESO A REMATES POR PANTALLA

Dentro de lo planteado por los pequeños productores un aspecto fundamental es que el tamaño del productor es una variable importante, en el sentido de que los de su condición comercian en ferias y las pantallas son para productores grandes. Los pequeños productores entrevistados manifestaron que se encuentran excluidos de esta forma de comerciar ganado y que su vía de comercialización son las ferias ganaderas. Esto se debe principalmente a que los remates por pantalla están organizados para que participen productores que cuenten con gran cantidad de cabezas de ganado, de lo contrario el proceso que se requiere no sería rentable. Entonces, por un lado se puede afirmar que los pequeños productores entrevistados están excluidos de esta forma de comerciar debido a los costos. Se necesita ofrecer un lote compuesto por 25 o 30 animales, cosa que no es accesible para ellos. La siguiente expresión da cuenta de ello: «Cuando tú vas a una pantalla, por lo general son productores de medianos a grandes los que venden. Porque vos no podés vender dos vacas o tres vacas o cinco vacas. Por lo general son lotes para un camión...».

Lo anterior es muy importante y hay que tenerlo en cuenta. La exclusión de los pequeños productores del comercio por pantalla no corre totalmente por cuenta de la brecha digital, también el factor escala de explotación juega un papel impor-

tante. Las empresas que organizan estos remates se encargan de todo el proceso y brindan todo el servicio. Esto se ve reflejado cuando los productores que sí comercian por pantalla y que trabajan grandes establecimientos plantean que para comerciar de esta manera no es necesario el manejo de TIC, pero es bueno tener alguna noción para, por ejemplo, acceder a información, comunicarse con el escritorio, llevar registros y armar bases de datos.

Por otra parte algunos de los productores pequeños entrevistados manifestaron falta de información sobre cómo hacer los negocios y una cierta desconfianza hacia las pantallas, en gran medida debido a que el ganado no está a la vista y se descansa sobre la fiabilidad de las filmaciones y evaluaciones. Vinculado a esto, es interesante una anécdota del rematador: en un momento en la feria en Cuchilla de Silvera se llevaron a cabo remates por pantalla locales, sin embargo no tuvieron mucho éxito. Los productores mismos decían que iban a volver cuando hubiera feria y que les avisaran cuando estas se volvieran a llevar a cabo. Cuando ensayaron esa forma de remate, simplemente no convocaron. Aquí se puede marcar una diferencia fundamental entre los pequeños productores y los que comercian por pantalla: la desconfianza de los pequeños, y lo contrario, la confianza de los grandes en esta forma de comerciar expresada en la confianza en las evaluaciones, los catálogos y lo que se ve en las pantallas (las de los locales donde se transmiten, los monitores de las computadoras accediendo a internet o en los televisores). Aplicando teorías sociológicas a esta realidad, se ve en la confianza de unos y en la desconfianza de otros en los remates por pantalla la misma diferencia que plantea Bauman (1999) entre globales y locales: unos pudientes participan en la globalización y se separan del tiempo local, y otros permanecen en lo habitual. O, desde el punto de vista de Giddens (1998), que esa confianza en sistemas abstractos que esta forma de comerciar puede bien representar lleve a que unos no participen en esta modernidad tardía de la cual nos habla el autor, debido, justamente, a la falta de confianza. Se podría decir que los «globales» poseen el capital (o grandes extensiones de tierra en este caso) y se integran a esta globalización y desanclaje, al fin de la geografía y la abolición de las restricciones espaciales del cuerpo.

6. VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LOS REMATES POR PANTALLA

El sistema de remate por pantalla se lleva a cabo por la abolición de distancias que permiten las tecnologías de la información y la comunicación. La aplicación de TIC para la comercialización del ganado se ha mostrado de mucha utilidad, pero hay que poder acceder a ello y tener confianza en el sistema mismo.

Las TIC permiten hacer estos negocios entre un estanciero que está en Montevideo pero tiene tierras en Cerro Largo y otro que está en Rocha en un telecentro u otro que está en su establecimiento. Se podría decir que el no participar en el comercio por pantalla no presentaría una desventaja, como manifiesta el rematador entrevistado que sostenía que es una modalidad complementaria de comerciar y que el uso de una manera u otra es una elección. No obstante se puede contraponer esta visión a la de un productor que plantea que los productores pequeños están en desventaja porque antes concurrían productores grandes a las ferias, veían lotes chicos y los podían comprar, pero ahora su carril de comercio es el remate por pantalla, donde están las ventas grandes y de calidad, en perjuicio del comercio en feria y los productores pequeños.

El comercio de ganado por pantalla tiene un conjunto de ventajas intrínsecas que marcan las desventajas de quienes no comercian por esa vía. Las ventajas más importantes son las siguientes: a) no es necesario ir al lugar de ventas (la feria); b) la oferta se centraliza en un solo lugar; c) la buena y confiable información de las evaluaciones (que ahorra el movimiento de quien quiere comprar, que no tiene que moverse entre ferias); d) más acceso y alcance (por lo tanto más compradores potenciales); e) recibir un catálogo o ver los remates en internet, lo que da más dinamismo; f) los rematadores le pagan al vendedor al contado; g) mayor agilidad en la tramitación; h) poder comerciar en cualquier moneda; i) poder vender en una categoría y reponer en otra al momento; j) la comodidad, que ayuda a la fluidez de la comercialización; k) si el productor no obtiene el precio que busca, sabe que su ganado está tranquilo en su estancia y no hay pérdidas por movimiento ni riesgos sanitarios.

Dadas estas características del comercio por pantalla, se puede sostener que no acceder a esta modalidad comprendería una desventaja en todo

lo que tiene que ver con la comodidad, sumado a que los precios por esta vía pueden llegar a ser mejores debido a que allí el acceso a compradores es mayor, lo que hace que estos alcancen valores más altos. Además, los lotes más grandes se comercian en las pantallas y como estas suelen marcar los precios, dan un marco más estable. Desde estos puntos de vista, la no comercialización por pantalla resulta una desventaja para los productores pequeños que no acceden a esta vía.

7. CONCLUSIONES

Entre los pequeños productores entrevistados la brecha digital es un fenómeno que se da con fuerza principalmente en lo que tiene que ver con el manejo de computadoras e internet, no en lo relativo al uso del teléfono celular, que ya hace algún tiempo que se ha instalado en el campo como una herramienta fundamental para las tareas. Por el lado de los productores grandes entrevistados que comercian por pantalla, estos presentan un manejo de computadora e internet más fluido para sus actividades agropecuarias. Esto se vincula con las capacidades que tienen para el uso de las TIC; no obstante, manifestaron que no las dominan al punto de utilizar todas las herramientas que estas tienen para ofrecer. Un tema primordial marcado por todos los entrevistados es el factor edad como barrera para el manejo de estas herramientas. Expresaron que las generaciones que les siguen van a aprovecharlas más y a aplicarlas para su vida y el trabajo.

En cuanto a los remates por pantalla, se puede decir que los pequeños productores entrevistados se encuentran excluidos de esta forma de comerciar debido principalmente a que es difícil que lleguen a los requerimientos en cuanto al lote de animales a ofrecer para que el proceso, desde la filmación hasta el remate por pantalla mismo, sea rentable. Entonces se ven obligados a comercializar ganado en las ferias, espacios que además de su función comercial juegan un rol como factor de sociabilidad y de encuentro.

También se puede decir que existe una diferencia en cuanto a la confianza en esta forma de comerciar según hablemos de productores grandes o chicos. Los entrevistados con grandes campos sostuvieron que un factor a favor de los remates por

pantalla es la comodidad que representan, ya que se puede ver el catálogo impreso o en internet con la mayor confianza, así como también los animales filmados que se muestran. Los chicos, en cambio, expresan desconfianza al no ver a los animales en vivo.

La participación en los remates por pantalla tiene algunas ventajas. Una de las más importantes es que el ganado no se mueve de las estancias; se filma, se evalúa y se muestra en las pantallas sin el menor estrés que podría ocasionar el traslado, y ni hablar del ahorro en costos que esto significa, ya que si no se vende, no se moviliza en ningún momento. También se destaca la comodidad de estos remates, ya que basta con ver en la televisión o en el monitor por internet los lotes que se ofrecen y comprar o aceptar las ofertas que a uno le hacen por teléfono. Esto ahorra el costo de traslado y el tiempo que se consume yendo a un local de feria, y se relaciona con el mayor alcance que se tiene en las pantallas, lo que se traduce en una incidencia en un mayor número de personas, lo que también afecta los precios.

Otra cuestión importante es que antes de este sistema los grandes lotes también se destinaban a ferias, lo cual servía como atracción para más personas y como mayor oportunidad de venta para los lotes pequeños. Al ser los grandes lotes comercializados ahora principalmente por pantalla, esto ya no se da u ocurre en mucho menor medida, en perjuicio de aquellos que no tienen grandes cantidades de animales.

La exclusión de los pequeños productores corre por el lado de que se exige una cantidad mínima de animales que oscila entre 25 y 30 (o la cantidad que lleva un camión) para que el lote sea mostrado en pantalla. Un productor pequeño generalmente no llega a esas cantidades, por lo que no tiene más opción que comerciar en las ferias y no acceder a algunas ventajas (ver sección anterior), por ejemplo que en las pantallas el precio es más previsible y hay más puja, lo que hace que este aumente. Uno de los productores lo dejó bastante claro cuando dijo: «los pobres nos manejamos en un local de feria, uno precisa capital pa' poder tener... y yo no tengo». El comercio en pantalla apunta más que nada a hacer negocios grandes y los productores chicos están excluidos de ello.

Aplicando herramientas sociológicas para interpretar esta realidad, se podría describir una diferen-

cia entre los grandes productores y los chicos en el sentido de «locales» y «globales» que plantea Bauman. En la globalización la movilidad es el factor de estratificación que determina una diferencia radical entre los globales (donde se ubica el capital) y los locales, la anulación del espacio y el tiempo produce esa polarización. Se da una oposición cerca-lejos, o entre lo confiable y habitual y lo incompresible y que no se puede anticipar.

Lo anterior a su vez se podría vincular con el concepto de desanclaje y confianza en los sistemas abstractos que expresa Giddens. Sus descripciones teóricas hacen referencia a la desvinculación del espacio y el tiempo, al fin de la geografía como inmediatez de las relaciones humanas y las restricciones del cuerpo al espacio. Las TIC como instrumento clave para el desanclaje describen una nueva conformación del espacio y el tiempo en que la geografía pierde importancia y la comercialización de animales (y de cualquier tipo de cosas) se hace en el acto mirando las filmaciones y pese a la separación física.

Ahora bien, como dije antes, no todos están insertos en esta separación, fiándose de los sistemas expertos que representan los remates por pantalla con sus evaluaciones veterinarias y filmaciones. Están aquellos que dicen que esas filmaciones engañan y que el que compra no sabe qué está comprando, desconfían del proceso y por tanto quedan restringidos a su espacio físico accesible. Ellos son los productores pequeños que no acceden a esta forma de comercialización y permanecen en las ferias tradicionales. Están aquellos que efectivamente se integran a una red más amplia y quienes no. Esta red también puede ser descrita como una red de información en el sentido que le da Castells, según el cual algunos se integran a ella participando activamente gracias a que poseen capital; en este caso el tener grandes explotaciones de campo oficia como tal. Incluso aquellos que no poseen campo pero sí el capital monetario para invertir en animales lo hacen por medio del comercio por pantallas, allí los grandes lotes se presentan para que fácilmente con una computadora y un celular se pueda invertir y especular con el ganado. Otros, sin embargo, debido a sus limitaciones, quedan por fuera de esa red y se ven obligados a conducirse por otros carriles y padeciendo las desventajas de la exclusión. Se ven destinados a manejarse en su entorno local, porque no cuentan con las capacidades o el capital suficiente.

Estos conceptos nos hablan de la divisoria que existe entre aquellos que logran superar la localidad por medio de prerrogativas económicas utilizando las TIC como elemento clave e integrándose a una red de comercio, y aquellos que por no tener ni las capacidades ni las condiciones económicas quedan atrás, enmarcados en la localidad y lo habitual, padeciendo las desventajas que ello acarrea. Entonces, están aquellos que viven ese desanclaje que explica Giddens, confiando plenamente en las señales simbólicas y sistemas expertos, asumiendo el riesgo que conllevan y viviendo globalmente, y los otros que se encuentran inmersos en la localidad, desviando la mirada de todo aquello que se les presente por fuera de su vida habitual, desconfiando de lo que no ven en el alcance de su espacio inmediato. Un poco por la falta de conocimientos y capacidades en el manejo de TIC como herramientas principales en el proceso, pero fundamentalmente por no contar con los recursos (expresado en este sentido como cantidad de animales o, en otras palabras, capital) para acceder a una red de comercialización, resultan desfavorecidos.

8. REFERENCIAS

- [1] Bauman, Zygmunt. 1999. *La globalización. Consecuencias humanas*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- [2] Castells, Manuel. 2009. Lección inaugural del programa de doctorado sobre la sociedad de la información y el conocimiento. <http://www.educared.org.ar/vicaria/adjuntos/lab-curr/leccion-inaugural-castells.pdf>.
- [3] Castells, Manuel. 2000. Materials for an explanatory theory of the network society. *British Journal of Sociology*, vol. 51, n.º 1, pp. 5-24.
- [4] Castells, M. 2003. *The Internet Galaxy: Reflections on the Internet, business and society*. London: Oxford University Press.
- [5] Castells, M. 2005. *La sociedad red*, vol. I. Madrid: Alianza Editorial.
- [6] Castells, M. 2009. *Communication Power*. London: Oxford University Press.
- [7] Instituto Nacional de Estadística. 2009. Principales resultados. Encuesta Continua de Hogares 2009.
- [8] Giddens, A. 1993. *Consecuencias de la Modernidad*. Madrid: Editorial Alianza.
- [9] Hacker, K.; Van Dijk, J. 2003. The Digital Divide as a Complex and Dynamic Phenomenon. *The Information Society*, 19, pp. 315-326.
- [10] Martínez, E.; Serrano Santoyo, A. 2003. *La brecha digital: Mitos y realidades*. Baja California, México: Editorial Universitaria de la Universidad de Baja California.
- [11] Martínez Martínez, E.; Serrano Santoyo, A. 2007. La evolución hacia una nueva brecha digital. http://www.labrechadigital.org/labrecha/index.php?option=com_content&task=view&id=111&Itemid=29.
- [12] Rivoir, A. L.; Ríos M. 2007. *Libro verde de la SIC en Uruguay*. Montevideo: Agesic.
- [13] Rodríguez Gustá, A. 2008. *Innovación e inclusión social. Informe final*. Montevideo: Pencti.
- [14] Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. 2006. Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones en el Uruguay. <http://www.ine.gub.uy/enha2006/Doc.%20final%20TIC-25%20mayo2.pdf>.
- [15] Rodríguez Perdomo, M. 2009. Documento de trabajo: Buenas prácticas TIC en gestión ganadera. Contexto y vectores que las propician. *Simpósio «TIC y Ganadería» AHCIET* (Asunción, Paraguay, Mayo 18-20, 2009).

La difusión de las tecnologías de la información y la comunicación básicas en las empresas uruguayas

SUSANA LAMSCHEIN*

ABSTRACT. El artículo describe la difusión de las TIC básicas en el sector productivo uruguayo. El grado de incorporación de las TIC está vinculado al tamaño de las empresas y, paralelamente, a la complejidad de su estructura organizativa, pero también a cómo se concibe el «negocio» y a la disposición para emprender cambios. Estos son algunos de los resultados de la investigación llevada a cabo a partir del convenio entre el ObservaTIC y la Dinatel (Dirección Nacional de Telecomunicaciones).

ÁREA TEMÁTICA: Sector productivo.

PALABRAS CLAVES: Empresas, inclusión digital, uso de internet, TIC, sector productivo.

1. INCLUSIÓN DIGITAL EN EL SECTOR PRODUCTIVO

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) son herramientas de productividad para cualquier actividad de las personas, de las organizaciones en general y, evidentemente, también de las empresas. La inclusión digital supone beneficiarse de esta fuente de productividad que, según Castells (2000), son claves en las sociedades contemporáneas. Acceder a información, gestionarla y generar nuevo conocimiento ha sido siempre una fuente de competitividad, pero en la sociedad de la información y el conocimiento las actividades relativas a la información y el conocimiento se han vuelto indispensables para mantener y desarrollar mercados e innovar en procesos y en productos.

Según la Cepal, las políticas que buscan la incorporación de TIC en las empresas tienen que acompañarse de otras dirigidas a transformar la

estructura productiva en actividades económicas que generen mayor valor agregado y, por lo tanto, que modernicen a las empresas y generen procesos de innovación. Beneficiarse de las TIC supone emprender cambios culturales y organizativos en las empresas que arrojen avances en la productividad y en la competitividad.

La perspectiva estructuralista de la Cepal consigna que las diferencias entre las productividades de las empresas dan cuenta de una estructura productiva heterogénea que excluye económica y socialmente a amplios sectores. La reducción de la pobreza está limitada por el escaso valor agregado que producen los sectores económicos más atrasados tecnológicamente, y superar este límite involucra recorrer caminos en los cuales las empresas implementen cambios sustantivos en sus procesos y productos para aumentar la productividad.

Si bien las TIC son herramientas de productividad, no es solo a partir de ellas que la produc-

* ObservaTIC, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República. Constituyente 1502 CP 11200. Montevideo - Uruguay
+ (598) 2418 0938*. susana.lamschtein@cienciassociales.edu.uy

tividad de las empresas se eleva. Poder pensar la empresa de otra manera, usando TIC, supone encontrar una nueva ecuación entre la forma de producir y el mercado para el que se produce, y exponerse a nuevas situaciones de riesgo. La incorporación de TIC en las empresas desde este punto de vista es compleja.

Cambiar la matriz productiva involucra la modernización e innovación de las empresas de todos los tamaños. No obstante, la incorporación de TIC en sus formas más simples puede mejorar la condición de las empresas más pequeñas, y en este sentido la inclusión digital y las acciones que la favorezcan son importantes.

Con muchas limitaciones por la ausencia de datos, este artículo da cuenta de la difusión de las TIC básicas en las empresas uruguayas de todo el país y de todos los sectores de actividad que incluyen el uso de computadora e internet. Se presentan datos cuantitativos que muestran la brecha digital entre las empresas según su tamaño por el número de personas ocupadas. Los indicadores dan cuenta del acceso y el uso para el caso de las pymes y solo del acceso en el caso de los microempresarios. El informe final de la investigación incluye los resultados sobre los beneficios experimentados por el uso de TIC y, en especial, por el uso de internet de un estudio cualitativo en pequeñas empresas del sector de alimentos (Lamschtein y Picardo, 2013). Se muestra la importancia del uso de TIC e internet en sus formas más simples. Los beneficios encontrados permiten valorar los esfuerzos que se emprendan para reducir la brecha digital. Además, tanto el Estado uruguayo, a través del gobierno electrónico, como la población del país están transitando hacia formas de organización e interacción con creciente uso de TIC y de internet en particular. La inclusión digital, en este sentido, es crecientemente una condición indispensable para las empresas.

2. DIFUSIÓN DE LAS TIC BÁSICAS EN LAS EMPRESAS URUGUAYAS

Como parte del convenio entre el ObservaTIC de la Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, y la Dinatel del MIEM de Uruguay, se llevó a cabo una investigación sobre difusión y uso de internet en el sector productivo uruguayo, que

comprendió un estudio cuantitativo y otro cualitativo. El estudio cualitativo buscó ir más allá de los pocos indicadores con los que se contaba. Se buscó describir el tipo de uso de TIC más exhaustivamente, los beneficios percibidos según el grado de uso, los impactos percibidos en el empleo, en el proceso productivo, la productividad y la competitividad y la preparación de las pymes para aprovechar la tecnología de banda ancha. Se observó la evolución 2011-2012 de un conjunto de empresas pequeñas, con entre 10 y 20 personas ocupadas, de un sector de actividad con un uso de internet más bien heterogéneo. El sector de actividad elegido fue el de manufactura de alimentos y bebidas varias exceptuando carnes, lácteos y harinas. Los resultados están en Lamschtein y Picardo (2013). Aquí presentamos los principales resultados del análisis cuantitativo.

Para cuantificar la difusión de las TIC básicas en las empresas uruguayas se utilizó como principal indicador el uso de internet. Se utilizaron dos fuentes de información. La primera fuente son las Encuestas de Actividad Económica del Instituto Nacional de Estadística (INE) que contienen un módulo sobre TIC. Los últimos años disponibles a la fecha son 2008 y 2009. Estas encuestas son representativas de las unidades económicas con 10 o más puestos de trabajo ocupados a nivel nacional, o cuyas ventas para el año de referencia superan los 120 millones de pesos independientemente del personal ocupado. Esto significa que quedan fuera del universo de estudio, en buena parte, las microempresas con entre 1 y 9 puestos de trabajo ocupados. También están fuera del universo de estudio las actividades agropecuarias, de minas y canteras, de construcción, actividades financieras controladas por el Banco Central del Uruguay, inmobiliarias, la prestación de servicios en forma unipersonal en el ejercicio liberal de la profesión, los servicios comunitarios, hogares con servicio doméstico, organizaciones y organismos extraterritoriales. La encuesta incluye algunas actividades desarrolladas por el sector público, a saber, refinación de petróleo, producción de electricidad y agua, comunicaciones y telecomunicaciones, servicio de transporte de ferrocarriles.

La segunda fuente de información son las Encuestas Continuas de Hogares del INE de 2009 a 2012, representativas de todos los hogares y personas del país, incluidas localidades pequeñas y zonas rurales. Se seleccionó a los microempresarios forma-

les e informales, patrones de unidades económicas con 9 o menos personas ocupadas, cuentapropistas con local o inversión y cuentapropistas sin local ni inversión. Las encuestas de hogares de estos años contienen algunas preguntas sobre uso de internet.

Se analiza primero el caso de las pequeñas, medianas y grandes empresas, y seguido, el caso de los microempresarios.

La metodología utilizada para establecer los estratos de tamaño de las empresas en la Encuesta de Actividad Económica es la siguiente: un estrato forzoso que corresponde a las grandes empresas, con 50 empleados o más en la industria, y con 100 empleados o más para el resto de las actividades, o cuyas ventas declaradas ante la Dirección General Impositiva hayan sido superiores a 120 millones de pesos; un estrato de empresas con entre 50 y 99 puestos de trabajo ocupados; un estrato con entre 20 y 49; un estrato con entre 10 y 19. De la misma manera se establecieron los estratos para obtener los datos del módulo TIC. La descripción completa de la metodología de obtención de los datos del Cuadro 1 se encuentra en Lamschtein y Picardo (2013).

En el Cuadro 1 se observa la amplia difusión del uso de internet en las empresas de todos los estratos. En todos los estratos supera el 80 %. Se observa también un problema en los datos del estrato forzoso en el año 2009, ya que no es coherente un retroceso en la penetración respecto al año 2008, como tampoco que el estrato forzoso presente un porcentaje menor de penetración que las empresas pequeñas. En cualquier caso, los porcentajes de uso son altos para todos los estratos, y respecto a 2008 los incrementos son más importantes en las empresas más pequeñas ya que las más grandes ya habían alcanzado valores altos. La brecha digital entre las empresas más grandes y las más pequeñas se redujo entre 2008 y 2009. La utilización de internet en las empresas con 10 a 19 ocupados se extendía, en 2008, en el 76,5 % de ellas. En las empresas con 20 a 49 ocupados se extendía al 91,4 % y en las con 50 a 99 ocupados alcanzaba el 96,5 %. En 2009, alcanzaron el 84,7 %, 94,2 % y 96,8 %, respectivamente. Entre 2008 y 2009, la brecha digital se redujo en aproximadamente 5 puntos porcentuales; no obstante, en 2009 la difusión de internet en las más pequeñas es menor en 10 puntos porcentuales.

En el Cuadro 1 también se observa, en primer lugar, que prácticamente todas las empresas que utilizan internet la utilizan para el correo electrónico. En

segundo lugar, alrededor del 70 % de las empresas de todos los tamaños también utilizan internet para acceder a servicios financieros y para buscar información sobre productos y servicios. De menor incidencia son todos los demás usos relevados por el módulo TIC, entre ellos las transacciones gubernamentales y el comercio electrónico, que se extiende a algo más del 30 % en las empresas más pequeñas y a algo más del 40 % en las empresas más grandes. Los indicadores de comercio electrónico observados son si la empresa recibe órdenes de compra a través de internet y si la empresa ordena productos a través de internet.

El uso del correo electrónico es el único que no presenta brecha entre los estratos. Está igualmente extendido en las empresas más pequeñas y en las más grandes. Sin embargo, se observa una brecha de uso importante en el resto de los usos, exceptuando el comercio electrónico, que presenta una brecha menor. De los usos más básicos del módulo TIC, se observa una brecha de uso importante en las transacciones gubernamentales y en el sitio web de la empresa. No sorprende la brecha en los usos más avanzados como las intranets. Las intranets permiten articular las distintas áreas de la empresa, por lo que es una tecnología adecuada para empresas de cierto tamaño y complejidad.

Se puede decir, a partir de la brecha presente en algunos usos básicos, que las empresas más pequeñas tienen una apropiación menor de esta tecnología y se benefician menos del uso de internet que las empresas más grandes.

En las empresas más grandes, no obstante, el porcentaje que en 2009 utilizaba una intranet apenas superaba el 40 %. Y bastante más reducido es el porcentaje de empresas grandes que en 2009 utilizaba extranets (17,4 %). Esto significa que son pocas las empresas grandes que se relacionan con clientes y proveedores mediante una tecnología más sofisticada que el correo electrónico. Dada la amplia difusión del acceso a internet en el país, y en particular en las empresas de menor tamaño, la baja incorporación de las extranets en las grandes empresas no debería explicarse por la falta de acceso a internet de clientes y proveedores, sino por características de las propias empresas y de los sectores a los que pertenecen. O quizás se corresponda con una cultura empresarial basada en lazos más personales que los que una extranet permite.

Obviamente, la amplia difusión de la conectividad en las empresas pequeñas, medianas y grandes

CUADRO 1.

**Respuestas «sí» en porcentaje por estrato de muestra según preguntas módulo TIC.
Años 2008 y 2009**

Pregunta de TIC	Año	Estrato de muestra				Total
		10 a 19	20 a 49	50 a 99	Forzosos	
¿La empresa utiliza internet?	2009	84,7	94,2	96,8	82,3	87,6
	2008	76,5	91,4	96,5	98,0	84,4
¿La empresa recibe órdenes de compra a través de internet?	2009	33,9	40,4	35,1	37,6	36,3
	2008	28,3	33,8	35,5	45,1	32,6
¿La empresa ordena productos a través de internet?	2009	37,5	36,8	44,9	49,1	39,6
	2008	31,7	36,5	35,9	55,4	36,2
¿Utiliza internet para comunicación (e-mail)?	2009	97,1	95,1	96,4	87,4	95,1
	2008	93,9	95,8	96,9	98,5	95,3
¿Utiliza internet para banca electrónica y otros servicios financieros?	2009	61,7	74,5	78,7	75,5	68,5
	2008	49,5	62,7	70,7	87,7	59,9
¿Utiliza internet para transacciones con organismos gubernamentales?	2009	33,5	46,8	52,6	58,2	42,2
	2008	27,0	40,5	49,4	67,5	37,8
¿Utiliza internet para servicio al cliente?	2009	47,3	52,1	56,8	57,9	50,9
	2008	38,1	54,9	53,2	64,3	47,6
¿Utiliza internet para distribuir productos en línea?	2009	6,8	10,0	11,0	14,0	9,0
	2008	5,1	8,1	8,6	15,0	7,5
¿Utiliza internet para publicidad y marketing?	2009	27,2	35,4	42,6	46,4	33,4
	2008	22,7	32,6	36,2	50,3	30,1
¿Utiliza internet para reuniones y foros virtuales?	2009	8,8	12,2	14,1	23,2	12,2
	2008	4,7	8,3	16,0	25,0	9,2
¿Utiliza internet para soporte de la toma de decisiones y/o definición de operaciones de negocios?	2009	21,0	30,9	31,1	35,6	26,6
	2008	18,5	24,4	26,4	44,4	24,0
¿Utiliza internet para búsqueda de información sobre productos y servicios?	2009	66,3	70,2	74,3	75,3	69,3
	2008	70,0	68,8	75,1	84,7	71,8
¿Utiliza internet para búsqueda de información de organismos gubernamentales?	2009	49,6	61,9	67,4	72,4	57,7
	2008	52,5	58,7	66,4	83,3	59,2
¿Utiliza internet para búsqueda de información sobre actividades de investigación y desarrollo?	2009	28,0	38,5	35,6	46,7	34,2
	2008	28,3	34,3	40,7	61,0	35,0
¿Utiliza internet para otras búsquedas de información?	2009	55,0	64,9	67,7	69,5	60,8
	2008	55,6	61,4	73,2	80,5	61,8
¿Utiliza internet para otras actividades?	2009	25,7	29,1	35,5	42,4	29,9
	2008	25,9	30,1	32,5	52,1	30,8
¿La empresa tiene una red de área local (LAN)?	2009	40,1	47,7	69,4	61,3	47,6
	2008	32,2	46,3	59,2	74,5	42,5
¿La empresa tiene un sitio web?	2009	41,4	60,9	60,6	79,6	53,7
	2008	32,7	54,8	57,4	74,3	45,0
¿La empresa tiene una intranet?	2009	14,8	22,5	30,9	40,6	21,9
	2008	13,0	18,8	32,3	47,5	19,6
¿La empresa tiene una extranet?	2009	5,5	9,6	9,0	17,4	8,6
	2008	5,2	6,5	7,8	21,4	7,4

FUENTE: Elaborado por S. Picardo, en S. Lamschtein y S. Picardo (2013).

CUADRO 2.

Indicadores cuantitativos según tramo de personal ocupado. Años 2008 y 2009

Estrato de personal ocupado	Año	Porcentaje de personal ocupado que usa computador en el total de personas dependientes	Porcentaje de personal ocupado que usa computador en el total de personas	Porcentaje de personas que usan correo electrónico en el total de personal dependiente	Porcentaje de personas que usan correo electrónico en el total de personal
10 a 19	2008	31,58	17,27	20,58	11,26
10 a 19	2009	31,11	17,36	26,89	15,01
20 a 49	2008	31,07	16,95	26,18	14,29
20 a 49	2009	31,93	17,06	31,67	16,92
50 a 99	2008	26,24	14,11	21,75	11,70
50 a 99	2009	27,48	14,74	24,58	13,19
Forzoso	2008	32,92	17,81	28,98	15,68
Forzoso	2009	31,24	16,70	30,33	16,21

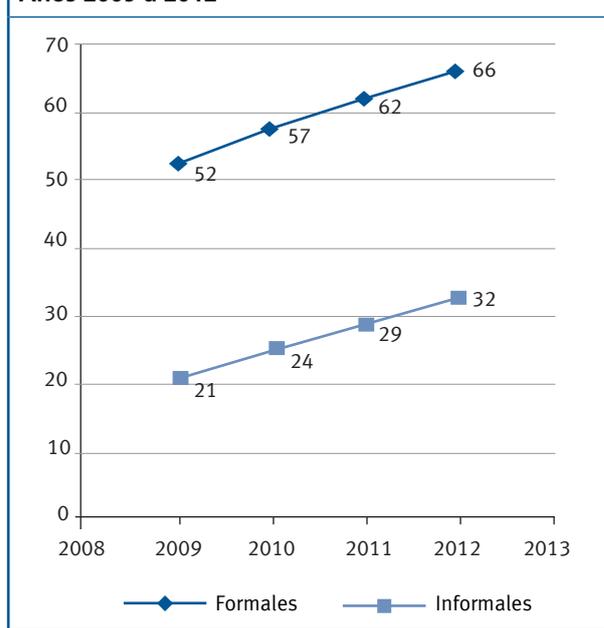
FUENTE: Elaborado por S. Picardo en S. Lamschtein y S. Picardo (2013).

implica al menos la misma difusión de la tenencia de computadora. Sin embargo, el módulo TIC no contiene indicadores sobre usos específicos de ellas además de los relativos al uso de internet, por lo cual no es posible establecer otras diferencias en la incorporación de las TIC entre las empresas de distinto tamaño. Se cuenta con algunos indicadores cuantitativos como el porcentaje de personal ocupado en la empresa que utiliza computador y que utiliza correo electrónico. En estos indicadores, como se observa en el Cuadro 2, no existe brecha entre las empresas más pequeñas y las más grandes. No obstante, es altamente probable que la incorporación de TIC más avanzadas se presente en empresas de mayor tamaño.

En lo que sigue, se observará la difusión del uso de internet entre los microempresarios. La fuente es la Encuesta Continua de Hogares, por lo que la información refiere a personas y no a empresas. Esto significa que los porcentajes no son comparables con los ya presentados de la Encuesta de Actividad Económica. Sin embargo, y a pesar de que el uso de internet no refiere específicamente

GRÁFICO 1.

Microempresarios formales e informales que utilizaron internet en el último mes. Total país incluidas localidades pequeñas y zonas rurales. Años 2009 a 2012



FUENTE: Elaboración propia con base en las Encuestas Continuas de Hogares del INE.

al uso en la empresa, es posible observar la inclusión digital de los microempresarios, suponiendo que quienes utilizan internet en alguna medida la utilizarán para beneficio de sus actividades económicas.

Se seleccionó a la población cuya categoría de ocupación principal era, para los años de referencia o patrón de unidades económicas, de 9 o menos personas ocupadas, o cuenta propia con local o inversión, o cuenta propia sin local ni inversión. Los gráficos que siguen comparan la subpoblación de microempresarios formales y la subpoblación de microempresarios informales. Esto es así por dos motivos. Por un lado, se puede apreciar la inclusión digital de los formales respecto de las empresas formales relevadas por la Encuesta de Actividad Económica. Por otro lado, se evita promediar comportamientos bien distintos de los microempresarios formales y los informales. Los microempresarios formales son aquellos que aportan a la caja de jubilaciones y los informales son los que no aportan. En el Gráfico 1 se muestra la brecha de utilización entre ellos.

De 2009 a 2012 se observa una inclusión digital progresiva tanto de los microempresarios formales como de los informales. En los dos casos, los microempresarios de unidades económicas de mayor tamaño, con entre 5 y 9 personas ocupadas, presentan una inclusión digital mayor. Sin embargo, los unipersonales aventajan a los microempresarios de unidades económicas con entre 2 y 4 personas ocupadas, tanto formales (Gráfico 2) como informales (Gráfico 3), lo que probablemente indique diferencias entre los sectores de actividad princi-

pales de unos y otros. Hay una brecha importante entre los microempresarios cuentapropistas sin local ni inversión y el resto de los microempresarios. La brecha también difiere si estos son formales o informales (gráficos 4 y 5). La inclusión digital no solo está asociada a la formalidad sino que también está fuertemente asociada al nivel educativo (gráficos 6 y 7). La inclusión digital no está asociada al género (Gráfico 9).

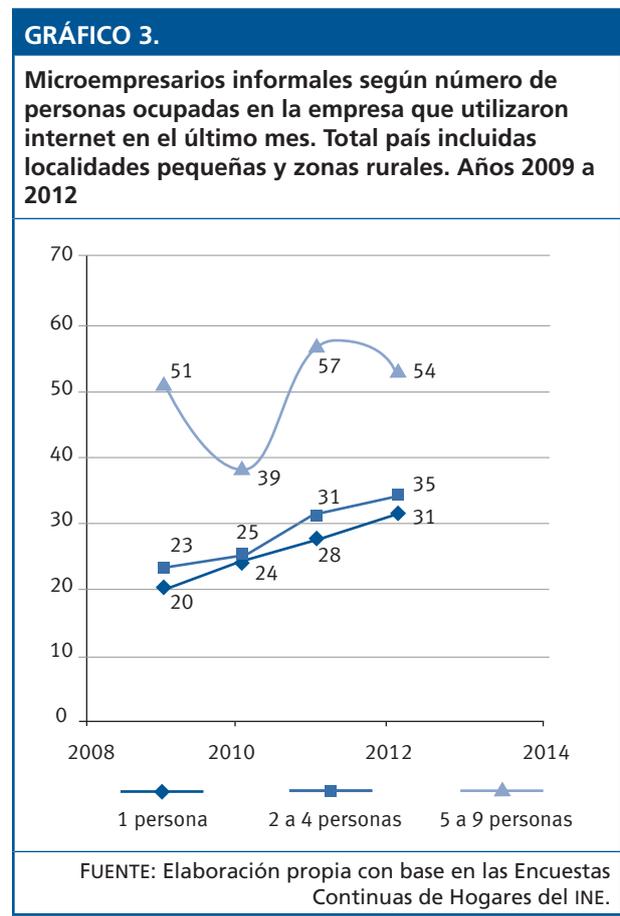
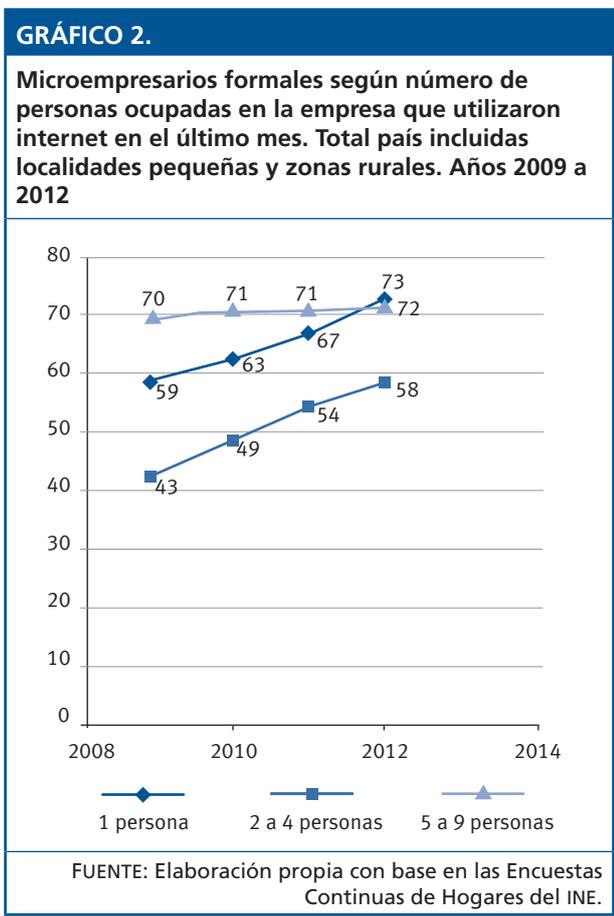
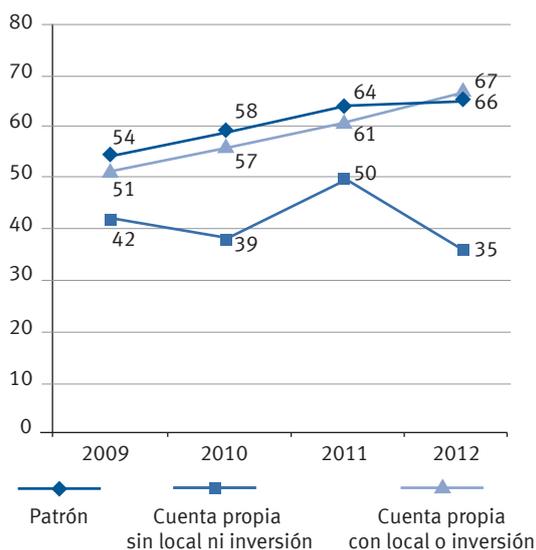


GRÁFICO 4.

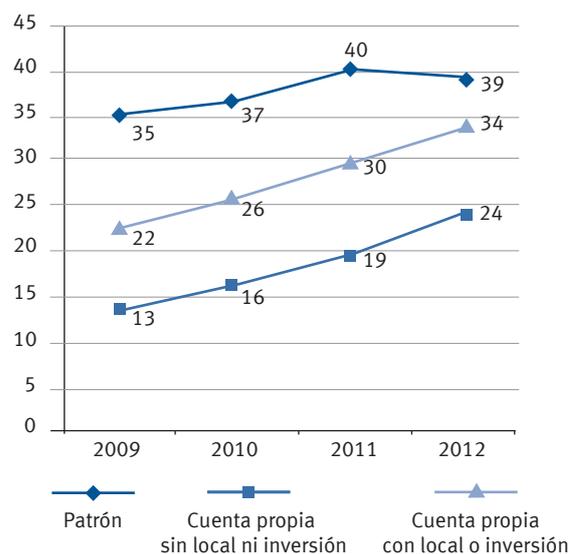
Microempresarios formales según categoría de ocupación que utilizaron internet en el último mes. Total país incluidas localidades pequeñas y zonas rurales. Años 2009 a 2012



FUENTE: Elaboración propia con base en las Encuestas Continuas de Hogares del INE.

GRÁFICO 5.

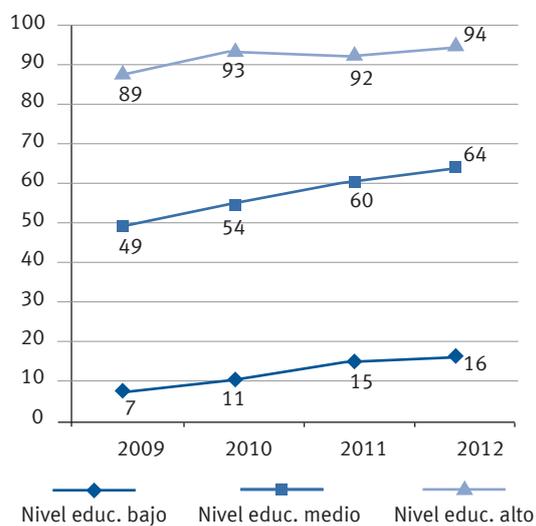
Microempresarios informales según categoría de ocupación que utilizaron internet en el último mes. Total país incluidas localidades pequeñas y zonas rurales. Años 2009 a 2012



FUENTE: Elaboración propia con base en las Encuestas Continuas de Hogares del INE.

GRÁFICO 6.

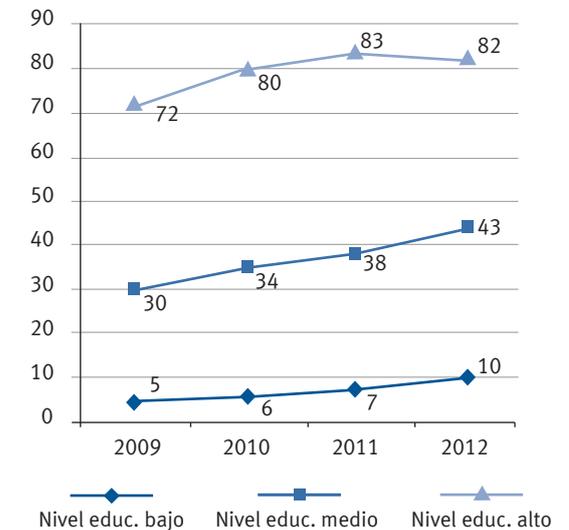
Microempresarios formales según nivel educativo que utilizaron internet en el último mes. Total país incluidas localidades pequeñas y zonas rurales. Años 2009 a 2012



FUENTE: Elaboración propia con base en las Encuestas Continuas de Hogares del INE.

GRÁFICO 7.

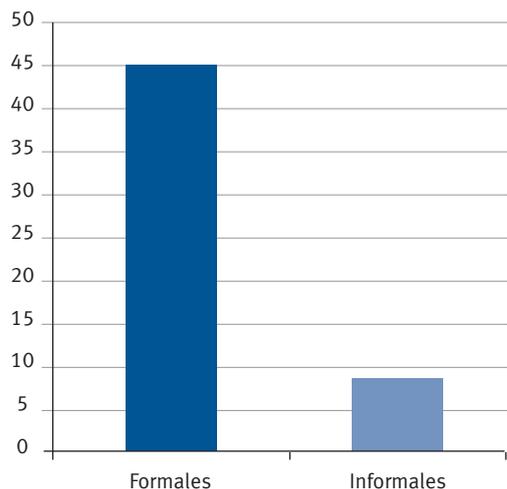
Microempresarios informales según nivel educativo que utilizaron internet en el último mes. Total país incluidas localidades pequeñas y zonas rurales. Años 2009 a 2012



FUENTE: Elaboración propia con base en las Encuestas Continuas de Hogares del INE.

GRÁFICO 8.

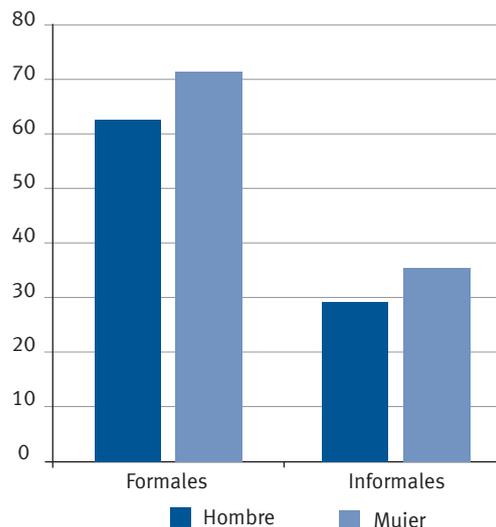
Microempresarios formales e informales que utilizaron internet en el último mes en el trabajo. Total país incluidas localidades pequeñas y zonas rurales. Año 2011



FUENTE: Elaboración propia con base en la Encuesta Continua de Hogares del INE del año 2011.

GRÁFICO 9.

Microempresarios formales e informales según sexo que utilizaron internet en el último mes. Total país incluidas localidades pequeñas y zonas rurales. Año 2012



FUENTE: Elaboración propia con base en la Encuesta Continua de Hogares del INE del año 2012.

3. CONCLUSIONES

Se observó que el uso de internet está muy difundido entre las pequeñas y medianas empresas uruguayas, pero estas constituyen casi el 16 % del total de las empresas formales; el 84 % restante son microempresas con 4 o menos personas ocupadas (MIEM-Dinamype, 2012). A su vez, pese a que el porcentaje de trabajadores cuya actividad principal se desarrolla en empresas con 9 o menos ocupados ha venido decreciendo en el país en los últimos años (62,8 % en 2010, 60,4 % en 2011 y 58 % en 2012; Encuestas Continuas de Hogares del INE), las cifras dan cuenta de su importancia económica.

Hay una brecha digital de acceso importante entre los microempresarios y los empresarios de unidades de mayor tamaño, pero esta se reduce año a año. Incluso los microempresarios de bajo nivel educativo, que presentan una participación muy baja, la han elevado en los últimos años. Pero no solo el acceso es importante, sino las capacidades y condiciones para beneficiarse efectivamente de estas tecnologías. Hay una brecha de apropiación de las TIC básicas importante entre las pequeñas empresas y las de mayor tamaño que es menos pro-

bable que se reduzca en el corto plazo. El tamaño de las empresas limita la incorporación de TIC. Las acciones que promuevan la incorporación de estas tecnologías deberían acompañarse de otras que promuevan su crecimiento.

Las pequeñas empresas se caracterizan por una baja incorporación de TIC. Esta relación entre tamaño de la empresa y uso de TIC se confirmó en el estudio cualitativo dado que la búsqueda de empresas similares en tamaño y actividad pero con distinto grado de uso de internet dio como resultado que las que menos uso hacían de internet eran las más pequeñas, y las que hacían más uso eran las más grandes.

A su vez, las que más uso hacían de internet tenían más equipamiento informático y software más sofisticado. Además, el estudio permitió constatar que el grado de incorporación está vinculado a cómo se concibe el «negocio» y a la disposición para emprender cambios. Es con relación a estos factores, cuya definición es compleja, que pueden verse los límites en el uso y el aprovechamiento de las TIC, y no tanto en las capacidades digitales de los empresarios.

Por lo tanto, no solo el tamaño importa con relación a la incorporación de TIC, sino también otros

factores. Los trabajos de la Cepal indican que existen especificidades sectoriales, características propias de las empresas, capacidades de sus recursos humanos, estructuras organizativas, relaciones con clientes y proveedores y vinculación en general con otras empresas dentro y fuera de la cadena productiva que afectan fuertemente el grado de incorporación, el tipo de uso y el aprovechamiento de las TIC. También inciden factores relacionados con la propia tecnología y con el entorno de las empresas (Rovira y Stumpo, 2013).

La idea de varios autores es que la incorporación de TIC por sí sola no produce impactos significativos si no es acompañada de cambios organizativos (Rovira y Stumpo, 2013). No obstante, aunque los impactos no sean significativos, la incorporación de TIC básicas puede mejorar la condición de competitividad de las empresas así como su productividad monetaria vía reducción de costos. Impactos en la productividad física requieren de cambios organizativos mayores.

4. REFERENCIAS

- [1] Bittencourt, G. 2012. IV Encuesta de Actividades de Innovación en la Industria Uruguaya (2007-2009). Principales Resultados. Mimeo.
- [2] Castells, M. 2000. *La era de la información. Economía, sociedad, cultura*. Vol. 1 *La sociedad red*. Barcelona: Alianza Editorial.
- [3] Cimoli, M. y otros. 2010. *Innovation and Economic Development. The impact of information and communication technologies in Latin America*. Eclac.
- [4] Lamschtein, S. y Picardo, S. 2013. Difusión y uso de internet en el sector productivo uruguayo. ObservaTIC, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de la República, Uruguay. http://www.dinatel.gub.uy/telecomunicaciones/publicaciones-y-estadisticas/telecomunicaciones/-/asset_publisher/hOEi82W2QL5e/document/id/979606?redirect=http%3A%2F%2Fwww.dinatel.gub.uy%2Ftelecomunicaciones%2Fpublicaciones-y-estadisticas%2Ftelecomunicaciones%3Fp_id%3D101_INSTANCE_hOEi82W2QL5e%26p_p_lifecycle%3D0%26p_p_state%3Dnormal%26p_p_mode%3Dview%26p_p_col_id%3Dcolumn-1%26p_p_col_count%3D1.
- [5] MIEM-Dinapyme y Equipos Mori. 2012. Encuesta Nacional de Mipymes Industriales, Comerciales y de Servicios.
- [6] Novick, M. y Rotondo, S. 2011. *El desafío de las TIC en Argentina. Crear capacidades para la generación de empleos*. LC/R.2178 Cepal, Naciones Unidas.
- [7] Plottier, C. y otros. 2013. *Una iniciativa sectorial para la difusión de las TIC en las empresas. La experiencia de Uruguay*. Proyecto @LIS Cepal. Chile.
- [8] Rovira, S. y Stumpo, G. 2013. *Entre mitos y realidades. TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina*. Proyecto @LIS Cepal. Chile.



03

**CIERRE DEL CICLO:
SÍNTESIS DE LAS MIRADAS**



A continuación se presenta, de manera general, la síntesis de las principales consideraciones realizadas durante el transcurso del ciclo de foros, complementadas, a su vez, con los aportes que surgen de los artículos seleccionados y presentados en la segunda sección. En esta instancia se entendió pertinente retomar las categorías de análisis ya utilizadas en los capítulos temáticos, a saber: acceso, normativa, institucional, educativa y tecnológica.

3.1. Principales conclusiones

3.1.A. ACCESO, USO Y APROPIACIÓN

La temática acceso-uso-apropiación fue central en cada uno de los foros temáticos así como en los artículos seleccionados.

En el mismo sentido, la Agenda Digital presenta una línea de acción centrada en el acceso, en la cual se propone superar la visión que lo relaciona con la infraestructura y la conectividad, para conceptualizarlo a partir de su efectivo uso y apropiación.

Durante todo el ciclo, así como en los artículos presentados, se observan simultáneamente un reconocimiento de los avances realizados por el país en materia de infraestructura y la demanda de profundizar el ciclo del acceso con mayor equidad.

En lo que respecta específicamente a la infraestructura, se señaló la necesidad de favorecer su desarrollo en todo el Estado en tanto se observó una gran diversidad de situaciones entre los organismos públicos, que repercute en las posibilidades reales para dar cuenta de las demandas que el gobierno electrónico, el gobierno abierto y el gobierno en red suponen.

En segundo lugar, se planteó la necesidad de favorecer el acceso a hardware, pero fundamental-

mente a software especializado en las necesidades de cada sector; este aspecto se visualizó como especialmente sensible en el área de la salud. La razón esgrimida es que los principales proyectos presentes en el desarrollo de e-salud, como por ejemplo la universalización de la historia clínica electrónica, requieren de una fuerte inversión en infraestructura.

Un tercer aspecto relacionado con la infraestructura y la conectividad, señalado en todos los foros, remite a la necesidad de que la interoperabilidad tome en cuenta las especificidades de cada tema.

En este sentido cabe resaltar el aporte realizado por uno de los artículos presentados, que muestra una experiencia que han desarrollado dos empresas privadas de la salud para permitir interoperar sus sistemas de información.

En la vinculación entre la infraestructura y el uso, las múltiples miradas de las comunidades enfatizaron que deben desarrollarse políticas que acompañen el proceso de incorporación de tecnologías en sectores que por diversas razones se encuentran excluidos. Para hacerlo posible, se afirmó la necesidad de contar con políticas que adopten plataformas multicanal en función de las características y necesidades de cada sector de la población de forma

de adelantarse a los posibles riesgos que trae aparejada la formulación de políticas prescriptivas en relación con el uso de tecnologías.

Una vez que se accede a la tecnología surgen diferentes desafíos para que su uso y apropiación se conviertan en realidad. En todos los casos se plantea la disminución de la brecha generacional como un objetivo a ser asumido.

Se resaltó con particular énfasis la importancia del esfuerzo que se viene realizando en materia de infraestructura apuntando a disminuir la brecha digital en sus múltiples aristas (de edad, de género, territorial, socioeconómica), lo que promueve la formulación de proyectos —fundamentalmente los de carácter educativo y cultural— que a partir del acceso favorezcan el uso y la apropiación tecnológica. Muchas de las iniciativas mencionadas durante el ciclo surgen para posibilitar el acceso a las tecnologías, teniendo este como primer objetivo, para luego avanzar hacia el desarrollo de capacidades y la vinculación activa con las nuevas tecnologías.

En cuanto a la superación de la brecha digital en el ámbito productivo, se señaló que los sectores productivos tienen oportunidades de acceso disímiles y que se observa una brecha digital importante según el tamaño de la empresa y las características del sector. Esta problemática se evidencia en dos de los artículos de la segunda sección (Lamschtein y Castleton). Los autores dan cuenta de cómo afecta la existencia de esta brecha digital en el ámbito productivo en términos de inclusión de los microempresarios.

El artículo de Winocur y Sánchez, por su parte, aborda el análisis de la brecha digital etaria en los hogares que han recibido las computadoras XO. En el artículo se esboza una serie de recomendaciones orientadas a los procesos de toma de decisión relacionados con la generación de capacidades en las familias de los escolares, de manera de promover procesos de apropiación de las tecnologías.

En el mismo sentido, el artículo de Tenenbaum y otros recorre de manera exploratoria algunos indicadores básicos que reflejan la brecha digital de carácter socioeconómico, al tiempo que recoge las percepciones de esta población respecto de sus necesidades y demandas de uso.

Otro punto es que existen organismos que han ido desarrollando procesos de incorporación de tecnologías en la medida en que las autoridades manifiestan interés, motivación y compromiso con ello.

Cuando este factor no está presente se observan dificultades y brechas en el desarrollo de los procesos. De esta manera, se coloca en el centro del debate la importancia de lo político en la toma de decisiones referidas a los procesos de incorporación tecnológica.

En síntesis, las múltiples miradas reconocen los avances de Uruguay en términos de disminución de la brecha digital, pero demandan que el propio diseño de las políticas públicas integre el círculo acceso-uso-apropiación de manera que desde su formulación se incorporen iniciativas que den cuenta de la complejidad de la inclusión digital para hacer realidad la equidad en el acceso.

3.1.B. DIMENSIÓN NORMATIVA

Con diversos énfasis surgió en los distintos foros la importancia de los aspectos relacionados con la normativa y su reglamentación.

En primer lugar, se hizo referencia a la necesidad de profundizar el marco normativo existente.

No solamente se considera necesario crear nueva normativa. En muchos casos esta existe y es adecuada, pero no puede ser aplicada porque aún no ha sido reglamentada. Por tanto se sugiere avanzar hacia la etapa de reglamentación para que pueda ser efectivamente aplicada. Como cierre de este ciclo —norma, reglamentación, control— se reclamó también que se realice un mayor control sobre la aplicación de esta normativa.

También se mencionó que es preciso contar con normativas que aborden lo digital de manera transversal, atendiendo los problemas específicos que estas nuevas prácticas generan. Al mismo tiempo, en consonancia con ello, las políticas sectoriales deben incorporar la perspectiva digital.

Se observa, en algunas áreas del Estado, cierto nivel de discrepancias entre lo que la regulación plantea y la nueva realidad caracterizada por la incorporación de tecnologías como herramientas.

También se planteó la conveniencia de difundir y hacer conocer tanto la normativa como los cambios que se proponen e implementan. Se tomó como ejemplo el caso de la firma digital y la firma autógrafa: si bien ya existe normativa que acepta la digital, muchos organismos siguen exigiendo la autógrafa.

Un primer paso para que las normas sean efectivas es que la población las conozca. En cuanto a ello resulta pertinente el aporte del artículo de Temesio y otros que analiza en términos comparados dos sitios de internet públicos que publican normas y leyes, en la medida en que desarrolla algunas recomendaciones sobre cómo generar un modelo de acceso a esta que suponga alternativas diversas y que anticipe los posibles usos de la ciudadanía.

Por otra parte, se reflexionó respecto al acceso a los datos personales por los organismos del Estado. La ley 18331 de protección de datos personales fue señalada como un avance importante que ejemplifica el desarrollo del país en esta materia. Se consideró que pese a que es el único país de la región que ha adecuado los estándares a las normas europeas de protección de datos personales, que son las más exigentes, aún es necesario avanzar en mecanismos concretos para el control de la información personal. Se hizo particular énfasis en que el acceso debe tener como contrapartida la protección de los datos personales y el acceso controlado a la información.

En síntesis, se recomendó revisar los marcos normativos existentes en materia digital de manera de determinar su adecuación, eventual reformulación o necesidad de cambios, así como la existencia de vacíos legales.

Finalmente, se enfatizó la necesidad de dar difusión, en lenguaje comprensible para la ciudadanía, a las normativas existentes en materia digital en todo el Estado.

3.1.C. DIMENSIÓN INSTITUCIONAL

La dimensión institucional fue valorizada como central en las múltiples miradas de las comunidades de referencia. Esto se visualizó en diversos aspectos que hacen al desafío de construir institucionalidad adaptada a los nuevos requerimientos de la sociedad de la información y el conocimiento.

En primer lugar, ello se expresó, en términos generales, en la importancia de la coordinación, la generación de espacios de convergencia y la búsqueda de una gestión más democrática de las instituciones públicas.

En este sentido, se afirmó que el Estado debe fortalecer los espacios de articulación y coordinación, superando la fragmentación y dispersión de competencias existente entre diversos actores.

Cabe resaltar que este punto se vincula directamente con los objetivos de este ciclo de foros en cuanto a la construcción de instancias de reflexión y propuesta conjuntas, y la creación de espacios de convergencia de actores diversos y plurales con un rol protagónico en el desarrollo de la estrategia digital.

Más allá de si era la primera reunión de la comunidad de referencia o, por el contrario, un espacio de diálogo más entre los ya existentes (como en el caso de la línea de acción Salud), en todos los foros se planteó la necesidad de asumir el desafío de construir y potenciar los espacios de intercambio, para lo cual se afirmó la centralidad del rol de Age-sic como posibilitadora o potenciadora de estos.

De esta manera, se recomendó fortalecer las diferentes comunidades de referencia para favorecer la coordinación y articulación a través de la generación de nuevos espacios de intercambio basados en las necesidades y demandas de cada comunidad. Se señaló como importante utilizar las redes sociales (Facebook, Twitter) y la página de Uruguay Digital como plataformas interactivas que puedan construir y potenciar el intercambio.

Esta recomendación se relaciona con el desafío de democratizar la gestión pública en dos sentidos: por un lado brindarle a la ciudadanía la información necesaria, y por otro lado ofrecerle espacios de participación reales. Esta solicitud resalta la necesidad de aprovechar las posibilidades que las tecnologías de la información y la comunicación brindan para ello. «Que la democratización deje de ser un eslogan» fue una frase utilizada en los foros y que puede oficial de síntesis de este planteo.

Lo anterior se vincula claramente con el desafío de generar gestiones basadas en información y conocimiento.

Se hizo especial hincapié en la necesidad de determinar cuál información debe ser medida, en el entendido de que los organismos deben apostar a la generación de capacidades de medición de impactos y de invertir en la evaluación de las iniciativas con el objetivo de mejorar la gestión.

Para ello se recomendó, por un lado, generar e institucionalizar herramientas de medición y evaluación de iniciativas, y por otro, contar con repositorios de información disponible y sistematizada para favorecer la toma de decisiones.

En relación con esto, en varios de los foros surgió la necesidad de contar con información que

favorezca la toma de decisiones en materia de incorporación tecnológica a nivel público. Para ello se propuso desarrollar protocolos, guías y manuales relacionados con estándares, buenas prácticas y recomendaciones.

En particular en el Foro sobre Gobierno electrónico y en el Foro sobre Ambiente se resaltó que deberían existir o difundirse manuales de buenas prácticas o recomendaciones que permitan por ejemplo tener estándares comunes para las compras de tecnologías o que propongan medidas que los organismos incorporen para la recepción de tecnología de terceros.

Asimismo, se recomendó desarrollar iniciativas de recepción de dudas tecnológicas de manera de apoyar a organismos y empresas en la toma de decisiones relacionadas con la compra de software y hardware.

Otro aspecto que se destaca en la dimensión institucional refiere a la necesidad de promover el trabajo inter- y multidisciplinario en las áreas de tecnologías de la información como forma de integrar la complejidad de la realidad cambiante no únicamente desde la perspectiva tecnológica.

En este sentido, se planteó abordar la relación entre los tecnólogos y el resto de los profesionales que participan en las diversas temáticas. Muchas veces esta complementariedad es difícil; para comenzar a construirla el primer paso debería ser el «reconocimiento mutuo». Lo tecnológico no es «un asunto de los informáticos», su perspectiva es tan importante como la de otros campos disciplinares, aunque a veces en la práctica cueste verlo. En relación con esto, se observa que los artículos seleccionados dan cuenta de esta realidad: la mayoría de ellos son producidos por disciplinas diversas que abarcan las ciencias sociales, el derecho, la psicología y la educación, entre otras.

Esa dificultad de complementariedad entre miradas también fue visualizada respecto a la necesidad de hacer confluir lo tecnológico con lo político de manera de favorecer procesos de acceso equitativo en lo social.

De esta manera, desde la promoción de la articulación y coordinación, pasando por la definición de sistemas de información y la necesidad de contar con estándares que favorezcan la toma de decisiones, hasta llegar a la importancia de la inter- y multidisciplinariedad, este conjunto de recomendaciones conforman una síntesis de lo que las múltiples

miradas aportan para profundizar la construcción del Uruguay Digital en materia institucional.

3.1.D. DIMENSIÓN EDUCATIVA

Durante el transcurso de los foros fue delineándose de forma clara y enfática la inclusión tecnológica como un derecho humano más. En este sentido, la dimensión educativa y su estrecha relación con lo cultural fue central en el ciclo de foros en el entendido de que, al tiempo que se identifican como desafío la capacitación y formación tanto de los trabajadores como de la ciudadanía en general, se enmarca en la necesidad de cambio cultural para que las tecnologías se integren a la vida cotidiana de los ciudadanos y a las dinámicas laborales de los trabajadores.

Recapitulando sobre formación y capacitación, se plantearon diversas propuestas que tienden a favorecerlas. En cuanto a los trabajadores, se planteó la necesidad de apostar a la formación permanente teniendo en cuenta que es preciso generar múltiples respuestas para diversas realidades y niveles de conocimiento diferentes.

En todos los foros se enfatizó el desafío de avanzar en el desarrollo de capacidades en el ámbito público en concreto, fundamentalmente en lo que respecta a los propios trabajadores, que ven sus formas y procedimientos de trabajo cambiados, muchas veces de forma radical. La adaptación a los nuevos escenarios da cuenta de tensiones que deben ser integradas en el análisis para que los procesos de mejora y modernización de la gestión pública sean exitosos.

Por otra parte, se remarcó que la formación tecnológica debe ser incluida en los planes de estudio en todos los niveles educativos. Se entiende que de esa manera varias de las resistencias que hoy obstaculizan el desarrollo de iniciativas se verían disminuidas ya que los trabajadores integrarían de «manera natural» estas nuevas herramientas en sus prácticas cotidianas.

También se observó el reto de la educación de los trabajadores en el ámbito privado. En particular, en el Foro sobre Salud se manifestó que debe priorizarse el uso y apropiación de las tecnologías por los equipos médicos, lo que permitirá que estos las incorporen como herramientas relacionadas con

sus prácticas y no como imposiciones externas a sus necesidades.

Se identificó la necesidad de generar formaciones adecuadas a las demandas de las empresas, de forma de ajustar los procesos de incorporación tecnológica a las especificidades de cada sector. Este punto se relaciona directamente con el debate que presentan los artículos de Lamschtein y Castleton, relacionado con la brecha digital que caracteriza al sector productivo.

Asimismo, fue señalada la importancia de educar a la ciudadanía para el uso y la apropiación tecnológica. Este aspecto surgió por ejemplo en el Foro sobre Ambiente con relación al tema desechos tecnológicos y el desafío de la eficiencia energética. Allí se manifestó que debe enfatizarse en la educación en capacidades para que la población sea capaz de realizar un consumo responsable de la tecnología.

Asimismo, se señaló que los planes de alfabetización se han convertido en una primera herramienta necesaria para enfrentar el desafío del acceso a las tecnologías de manera efectiva. Fueron remarcadas las iniciativas de alfabetización y de inclusión digital que promueve, entre otros, el proyecto Centros MEC del Ministerio de Educación y Cultura. En este sentido, también es interesante la experiencia desarrollada por el proyecto «Batie: Bajando a tierra», que da cuenta de una experiencia para adultos que procura conectar la utilización de la tecnología con las necesidades de la población rural.

Por su parte, el artículo de Winocur y Sánchez aborda la problemática de género al profundizar en la relación de las madres con las XO que llegan a sus hogares a través del Plan Ceibal. En el artículo se analizan la forma en que estas mujeres se relacionan con ese «nuevo aparato» y los temores e inseguridades que les genera.

En síntesis, las múltiples miradas convergieron en recomendar en materia educativa para la construcción del Uruguay Digital: en primer lugar, se profundicen las políticas de alfabetización digital; en segundo lugar, se incluyan la formación y capacitación tecnológica en las carreras de grado; en tercer lugar, se desarrollen políticas de formación permanente en tecnologías que de manera general permitan la adaptación a la realidad cambiante; en cuarto lugar, se profundicen las políticas de capacitación específica relacionadas por ejemplo con las demandas particulares del ámbito estatal y del sector productivo.

3.1.E. DIMENSIÓN TECNOLÓGICA

Esta dimensión fue planteada en cada uno de los foros. El desarrollo de la infraestructura así como su mejora y permanente adecuación a la realidad cambiante representan un desafío constante. En primer lugar, se observó la demanda de políticas que apunten a mantener costos bajos y competitivos. Esto se plantea en dos niveles: tanto en lo relacionado con infraestructura que favorezca la conectividad de la ciudadanía en general como en lo vinculado con el desarrollo y la adquisición de software, en la medida en que este aspecto, en algunos casos, opera como una restricción importante.

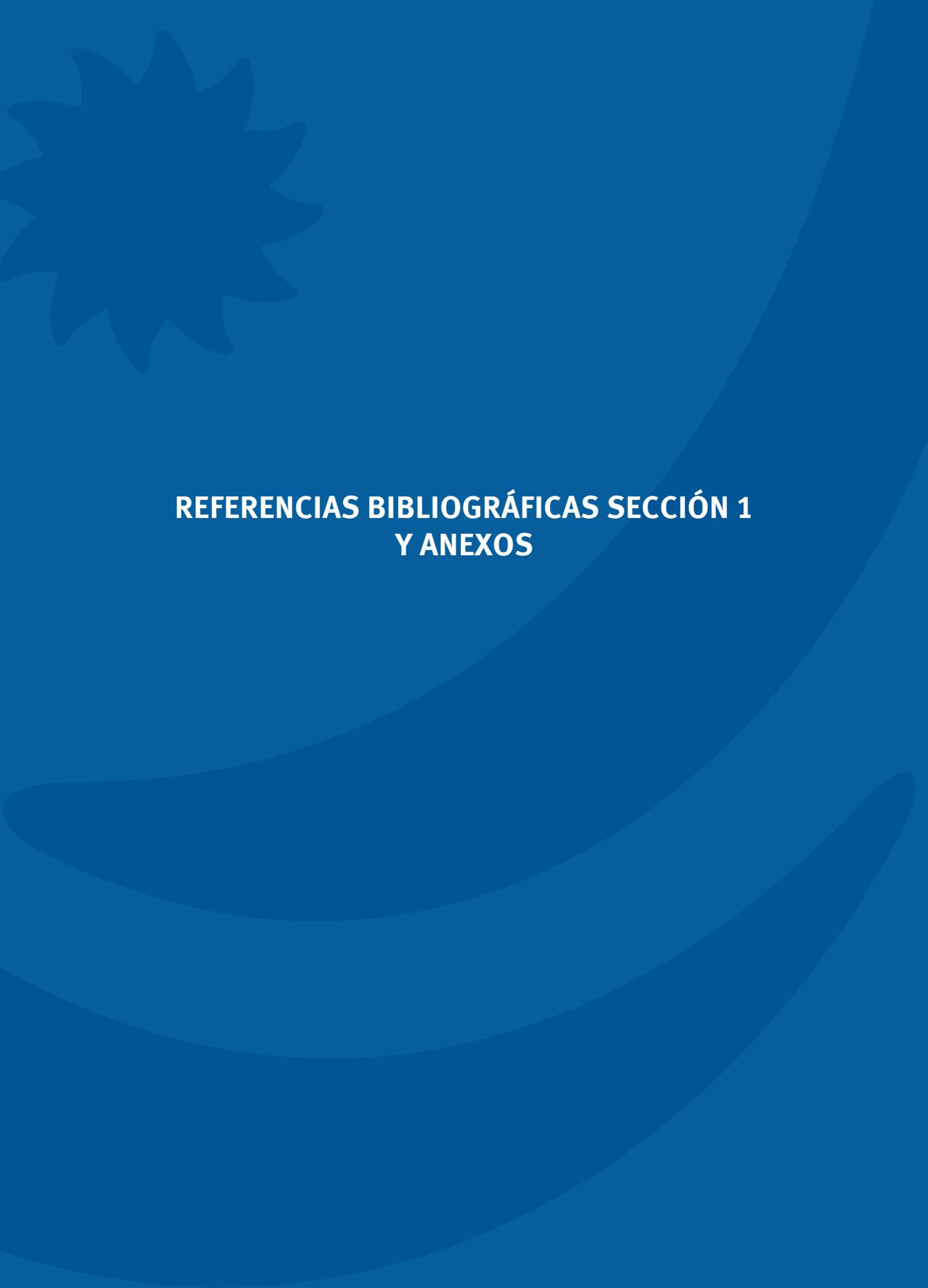
En segundo lugar, se enfatizó que aunque son trascendentales todos los avances realizados en materia de infraestructura, el desafío territorial de la conectividad continúa presente. La demanda en concreto es que no solamente se llegue con infraestructura de acceso a todo el territorio nacional, sino que se efectivice el uso. La brecha digital territorial ha sido y sigue siendo abordada con políticas públicas concretas, pero es preciso continuar profundizándolas. Ya se implementó el Plan Ceibal, ahora se ha abordado el desafío del acceso a internet en los hogares.

Por último, aunque no por ello menos relevante, se mencionó la interoperabilidad como un reto prioritario. En particular, se señaló el diseño de desarrollar iniciativas que a partir de la propia formulación incorporen la interoperabilidad como principio. De esta forma se facilitarían la articulación, la coordinación, la no fragmentación, y al mismo tiempo la eficiencia financiera. En esta línea, uno de los artículos presentados en la segunda sección relata la experiencia de la integración de sistemas de información para acrecentar la eficiencia de los procedimientos al disminuir los tiempos y brindar nuevos servicios.

Finalmente, se señaló la necesidad de acompañar los procesos tecnológicos con las necesidades institucionales de manera de que resulten alineados con los procesos de cambio. En este sentido, una recomendación específica refiere a transitar procesos de modernización incluyentes que contemplen las múltiples necesidades y posibilidades de la ciudadanía.



**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS SECCIÓN 1
Y ANEXOS**



Referencias bibliográficas Sección 1

- [1] Afonso, C. y Gomes Soares, L. 2006. Desenvolvimento humano e a apropriação das TICs. *CGI.br Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação*, San Pablo, 27-30. DOI= <http://www.cgi.br/publicacoes/artigos/artigo33.htm>.
- [2] Agesic. 2012. *Presentación Programa Salud.uy. 2012. V Encuentro Nacional de Gobierno Electrónico*. 6 de diciembre de 2012. DOI= http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/2423/1/presentacion_programa_salud_uy.pdf.
- [3] Agesic. 2011. Agenda Uruguay Digital. 15 objetivos para el 2015. *Agenda Digital Uruguay 2011 - 2015*. DOI= http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/1443/1/agesic_agendadigital_2011_2015.pdf.
- [4] Agesic. 2010a. Gobierno en red. DOI= <http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/227/1/agesic¿Que-es?.html>.
- [5] Agesic. 2010b. Gobierno electrónico. DOI= http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/163/1/agesic/gobierno_electronico_.html.
- [6] Agesic. 2010c. Gobierno abierto. DOI= http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/v/2053/1/agesic/gobierno_abierto.html?menuderecho=16.
- [7] Agesic. 2007. *Libro verde de la SIC en Uruguay*. DOI= http://www.desarrolloregional.org.uy/portal/dmdocumentos/libro_verde_uruguay.pdf.
- [8] Alampay, E. 2006. Beyond access to ICTs: Measuring capabilities in the information society. *International Journal of Education and Development using information and Communication Technology (Ijedict)*. 2, 3, 4-22.
- [9] Barreiro, E. y Winicki, M. 2010. Gestión de residuos electrónicos. La visión del Plan Ceibal en Uruguay. *Los residuos electrónicos: un desafío para la Sociedad del Conocimiento en América Latina y el Caribe*. DOI= <http://www.unesco.org.uy/ci/fileadmin/comunicacion-informacion/LibroE-Basura-web.pdf>.
- [10] Breard, G. y Yoguel, G. 2011. Patrones de incorporación de TIC en el tejido empresarial argentino: factores determinantes. Novick, M. y Roton-do, S. (eds.). *El desafío de las TIC en Argentina. Crear capacidades para la generación de empleo*. Cepal.
- [11] Camacho, K. 2005. *Internet: ¿una herramienta para el cambio social? Elementos para una discusión necesaria*. DOI= <http://www.sulabatsu.com/publicaciones/internet-%C2%BFuna-herramienta-para-el-cambio-social-elementos-para-una-discusion-necesaria>.
- [12] Cardon, D. 2005. La innovación por el uso. In 2005. Ambrosi, A.; Pimienta, D. y Peugeot, V. (eds.). *Palabras en juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información*, C&F Editions, Francia. DOI= www.vecam.org/article550.html.
- [13] Casamayou, A. 2011. *Las nuevas tecnologías ¿son para todos?* DOI= http://www.observatic.edu.uy/wp-content/uploads/2010/09/Informe_Observatic_n%C2%BA4.pdf.
- [14] Ceibal. 2010. Informe de monitoreo y evaluación de impacto social del Plan Ceibal. Resumen ejecutivo. DOI= <http://www.ceibal.org.uy/docs/el-plan-ceibal-a-2010-avances-y-desafios.pdf>.
- [15] Cepal-OCDE. 2012. *Latin American Outlook 2013. SME Policies for Structural Change*. OCDE, París.
- [16] Ferrando, M.; Machado, A.; Perazzo, I.; Vernengo, A. y Haretche, C. 2011. Aprendiendo con las XO: El impacto del Plan Ceibal en el aprendizaje. *Serie Documentos de Trabajo DT 3/11*, Instituto de Economía/UdelaR, Montevideo.
- [17] Gascó-Hernández, M.; Equiza-Lopez, F. y Acevedo-Ruiz, M. 2007. *Information Communication*

- Technologies and Human Development: Opportunities and Challenges*. Idea Group Publishing.
- [18] Grupo Radar. 2013. *El perfil del internauta uruguayo, 10.ª edición*. DOI= <http://www.gruporadar.com.uy/01/wp-content/uploads/2013/10/El-perfil-del-internauta-uruguayo-2013-presentaci%C3%B3n-p%C3%BAblica.pdf>.
- [19] Kotelnikov, V. 2007. Small and Medium Enterprises and ICT. En United Nations Development Programme - Asia-Pacific Development Information Programme (UNDP-Apdip) y Asian and Pacific Training Centre for Information and Communication Technology for Development, Bangkok.
- [20] Margolis, A.; Ferreira, A.; Clastornik, J.; Forcella, J. y Vero, A. 2010. Salud electrónica en América Latina y el Caribe. Avances y desafíos. Fernández, A. y Oviedo, A. (eds.). *Capítulo Uruguay. Principales hitos y desafíos para Uruguay en el desarrollo de la salud electrónica*. ONU-Cepal.
- [21] Martínez, J. y Gómez, R. (s/f). *Más allá del acceso a internet ¿Qué puede hacer internet por una mayor equidad social?* DOI= http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/29736/1/119878_s.pdf.
- [22] Morales, M. S. 2008. *E-xclusión de la sociedad de la información y el conocimiento: Análisis helicoidal de la relación entre políticas, pobreza y TIC*. Monografía de grado de la Licenciatura en Ciencia Política, Facultad de Ciencias Sociales, UdelaR.
- [23] OPS-OMS. 2010. La renovación de la atención primaria de salud en las Américas, n.º 4. *Redes integradas de servicios de salud. Conceptos, opciones políticas y hoja de ruta para su implementación en las Américas*. DOI= <http://www.bvsde.paho.org/texcom/cd045364/049651.pdf>.
- [24] Peirano, F. y Suárez, D. 2006. TICs y empresas: propuestas conceptuales para la generación de indicadores para la sociedad de la información. *Journal of Informations Systems and Technology Managment*, 3, 2 (2006).
- [25] Plottier, C.; Rovira, S. y Stumpo, G. 2013. *Una iniciativa sectorial para la difusión de las TIC en las empresas. La experiencia del Uruguay*. Naciones Unidas, Santiago de Chile.
- [26] Pohjola, M. 2001. Information Technology and Economic Growth: Introduction and Conclusions. Pohjola, M. (eds.) *Information Technology, Productivity and Economic Growth: International Evidence and Implications for Economic Growth*, 1-32. WIDER-Oxford University Press, Oxford.
- [27] Rivas, D. y Stumpo, G. 2011. Las TIC en el tejido productivo de América Latina. Novick, M. y Rondono, S. (comps.). *El desafío de las TIC en Argentina. Crear capacidades para la generación de empleo*. Santiago, Cepal.
- [28] Rivoir, A. L. 2013. Tesis doctoral: *Estrategias nacionales para la sociedad de la información y el conocimiento en América Latina, 2000-2010. El caso de Uruguay*.
- [29] Rovira, S. y Stumpo, G. (comps.). 2013. *Entre mitos y realidades. TIC, políticas públicas y desarrollo productivo en América Latina*. Santiago de Chile, Naciones Unidas.
- [30] Saith, A. 2003. *ICT and Poverty alleviation: Some Issues*. Mimeo. Institute of Social Studies, The Hague.
- [31] Sassi, S. 2005. Cultural differentiation or social segregation? Four approaches to the digital divide. *New Media & Society*, 7(5), 684-700.
- [32] Selwyn, N. y Faser, K. 2007. *Beyond the digital divide. Rethinking digital inclusion for the 21st century*. Futurelab.
- [33] Sen, A. 2000. *Desarrollo y libertad*. Planeta, Barcelona.
- [34] UIT. 2013. *Índice desarrollo de TIC 2013*. DOI= http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/mis2013/MIS2013_without_Annex_4.pdf.

ANEXO I

Metodología desarrollada en el ciclo de foros

A continuación se presentan las técnicas desarrolladas en el ciclo de foros.

1. TÉCNICAS DE SENSIBILIZACIÓN¹

Se presentan las técnicas utilizadas a los efectos de sensibilización.

«Nube de palabras»: Gobierno electrónico y Educación y cultura

Objetivo: relevar los conceptos más importantes sobre la temática y presentar los resultados de forma visual.

Desarrollo: a medida que los participantes ingresen al foro se les pedirá que resuman las dimensiones más importantes de la temática en tres palabras. Una vez recolectadas todas las palabras se construirá la nube, la cual condensará la visión de todos los participantes. Aplicación utilizada: <http://www.tagxedo.com/>.

«Construyendo la red»: Acceso

Objetivo: presentar de forma visual las opciones, decisiones e implicancias del acceso a las redes.

Desarrollo: cada participante recibirá un nodo (pelota de espuma plast) y una cantidad determinada de conexiones (palitos de brocheta). A medida que ingresen deberán ir conectando su nodo a otros utilizando los palitos de brocheta. El producto final será una representación en tres dimensiones de una red de conexiones en la cual habrá nodos más conectados que otros.

1. Su objetivo está delineado en la introducción de la Sección 1.

«Huella digital»: Ambiente

Objetivo: medir la huella ambiental de cada uno como una forma de pensar nuestro impacto sobre el ambiente.

Desarrollo: cada participante tiene la posibilidad de medir su huella ambiental y compararla con la media uruguaya. Aplicación utilizada: <http://huella.mimundo.edu.uy/>.

«Tuiteo»: Salud y Desarrollo productivo:

Objetivo: reflexionar sobre el Uruguay Digital en materia de salud en un formato difundible y compatible con otros como es Twitter.

Desarrollo: a medida que los participantes ingresen al foro se les pedirá que piensen un tuit sobre el Uruguay Digital en materia de salud/desarrollo productivo. Asimismo, pueden interactuar con los mensajes de otros participantes en el foro.

La consigna busca que tuiteen sobre las diferentes dimensiones del tema y en relación con expectativas y deseos.

2. TÉCNICAS DE INTERCAMBIO

Las técnicas para el intercambio fueron propuestas una vez finalizada la presentación del estado de situación relacionado con la línea de acción del foro.² Para este conjunto de técnicas se utilizó una sola aplicación denominada Real Time Board (<https://realtimeboard.com>). Entre otras, la herramienta

2. Su objetivo está delineado en la introducción de la Sección 1.

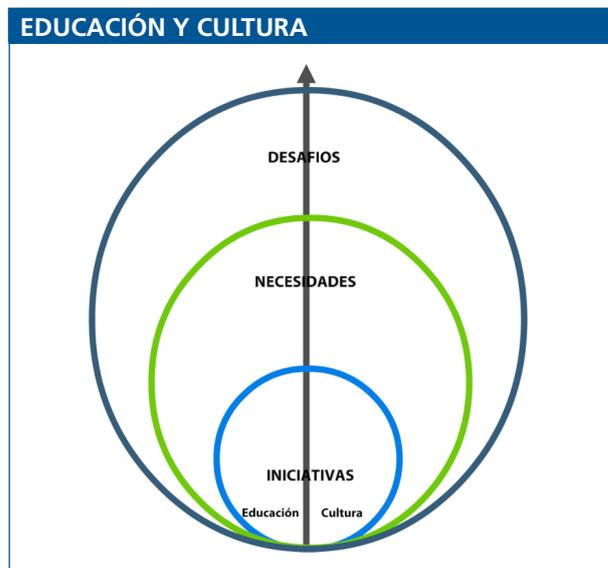
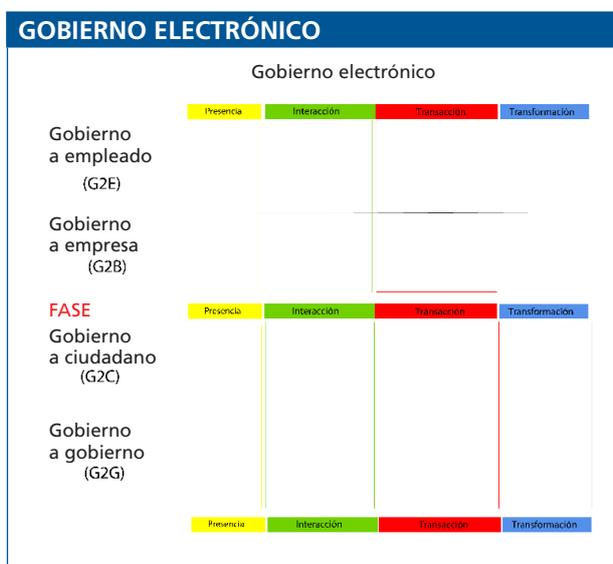
brinda la posibilidad de que los subgrupos trabajen simultáneamente en la misma pizarra. Esta característica permite que los participantes vean en simultáneo los aportes de los distintos grupos, lo cual enriquece el trabajo.

Para cada temática se diseñó un mapa de trabajo específico en el cual se presentaban las dimensiones más relevantes de la línea de acción, dejando los espacios necesarios para que los participantes completaran con base en las iniciativas, desafíos y necesidades.

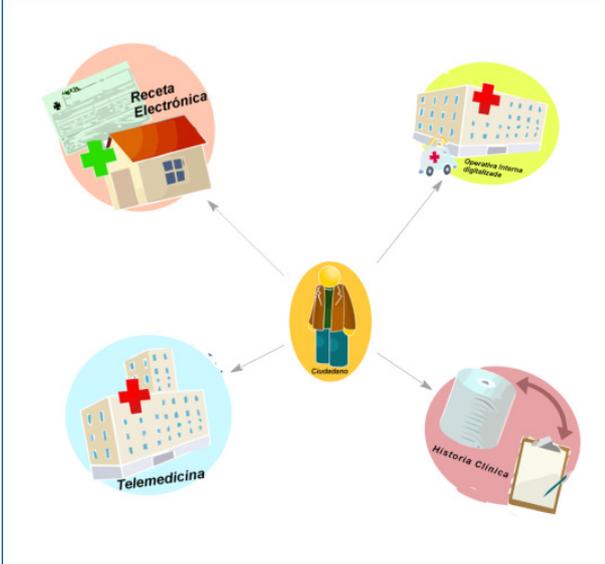
Luego del intercambio cada grupo en plenario puso en común los aspectos fundamentales del trabajo realizado.

Desarrollo: los participantes divididos en subgrupos completaron los esquemas tomando como base iniciativas, necesidades, desafíos y otros conceptos que consideraron pertinentes para la temática.

Plataformas online de trabajo:



SALUD

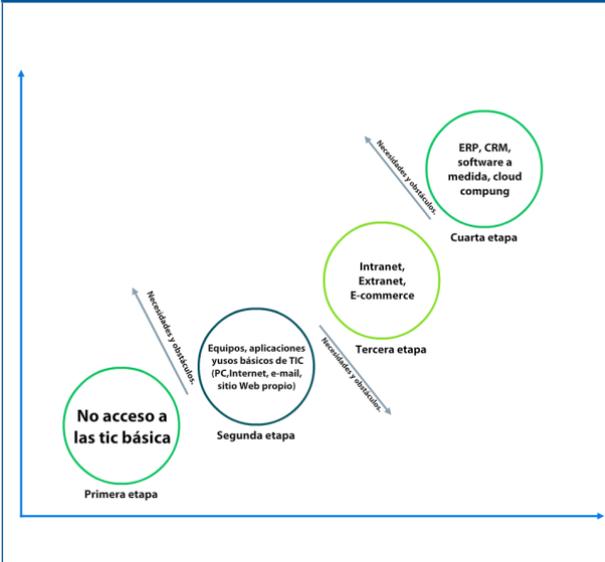


3. TÉCNICA DE PRODUCCIÓN COLABORATIVA. WIKI URUGUAY DIGITAL

El desarrollo de la técnica consistía en solicitarle al plenario que propusiera ideas que reflejaran su visión de país en términos del Uruguay Digital y cada una de las temáticas de los foros y las líneas de acción para promover su construcción.

Aplicación utilizada: <http://www.wikispaces.com/>.

DESARROLLO PRODUCTIVO



ANEXO II

Iniciativas identificadas en los foros, por línea de acción

LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVAS
ACCESO	<ul style="list-style-type: none"> • TV digital • Moodle • Universal Hogares (internet gratuito) • Fibra óptica • Antel Integra (acceso a computadoras) • Portal Timbó • Aumento de puntos de conectividad en espacios públicos y centros educativos • Plan de fibra óptica al hogar • Cobertura tecnologías 3G y 4G • Infraestructura Ceibal: paneles solares, conectividad, tecnología para videoconferencias • Intraaulas • Espacios de inclusión digital • Plan Ceibal • Centros MEC • Centros de inclusión digital: RED USI, CASI, Espacio Ceibal • Desde la Academia: Redes, Timbó, RAU2, Plataforma EVA • Kit Butiá • Kit Lego • EVA • Red de apoyo al Plan Ceibal • Programas formativos de Plan Ceibal para docentes • Red USI • Sistema F123, software de capacitación para trabajar con personas con discapacidad visual • Ceibal JAM • Programa Flor de Ceibo de la UdelaR • Programa Redes Prioritarias del Ceibal-INAU-organizaciones de la sociedad civil • Plan de Alfabetización digital (Centros MEC, RAP-Ceibal) • Plan Nacional de Alfabetización Digital • «Aprender todos» (programa de Plan Ceibal) • RAP Ceibal • Capacitación a desarrolladores • Desarrollo de aplicaciones por usuarios (Plan Ceibal) • Educación de talentos en programación (Ceibal JAM) • Estudios de OLPC para adaptarlo a la realidad uruguaya • Programa de matemática y de inglés en línea de Ceibal • Informatización de la salud • Ley de servicios audiovisuales

LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVAS
GOBIERNO ELECTRÓNICO	<ul style="list-style-type: none"> • IDE UY • Información personalizada • Intranet • Portal del empleado • Sistema de gestión humana • Transparencia e interacción en licitaciones • Sistema Nacional de Información Ganadera • Transparencia e interacción en licitaciones • Pago descentralizado en MIEM • Blogs del STM • Registro de productores de alimentos • Nómina de trabajadores • Ventanilla Única de Comercio Exterior • Prefacturación a empresas • BPM automotriz • Pago de impuestos o servicios • Acceso a actas de escrutinio de la Corte Electoral • Presidencia: notas de prensa, salas, etc. • Trámites electrónicos • Registro del Estado Civil • Ventanilla Única de Comercio Exterior • Pago de impuestos y servicios • Digitalización de acervo • Certificado de buena conducta • Factura electrónica • Datos abiertos • DGR • Certificado de nacido vivo • GURI • Uruguay Concurso • Portales estatales • CVGH • RVE: Sistema de Registro de Vehículos con el Estado • ONSC • Expediente electrónico • Registro ciudadano de Registro Civil • Registro Único de Proveedores • SGH • Intercambio de datos Intendencia de Montevideo-BPS

LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVAS
EDUCACIÓN Y CULTURA	<ul style="list-style-type: none"> • DNC desarrolló los conglomerados de libros, música, museos • Robótica: proyectos Butiá y Nexo • Creación de la Facultad de Información y Comunicación • Plan Ceibal como plataforma educativa adaptativa en conocimiento matemático • Concurso de fotos WIKI Love Monuments. Centros MEC • Inv. sobre mujeres en la industria del software, educ. y lab. • Juegos recreativos sobre equidad racial y género • Capacitación para la Escuela Nacional de Administración Pública en género y políticas públicas • Proyecto Anillo cultural iberoamericano. Museos, centros culturales, etc. • Incentivo a ensayar modalidades alternativas de enseñanza en facultad • Posgrado en informática médica • Animate: Efecto Cine y Centros MEC • Formación de tecnólogos • Instituto Nacional de la Mujer. Capacitación con Centros MEC orientada a género • Portal de DGI para Ceibal. Visualización de datos y desarrollo 2 videojuegos para escuelas y liceos (línea de apoyo a Plan Ceibal en videojuegos) • Educantel como plataforma educativa • Ceibal: ingreso de libros claves para niños en XO • Producción musical • Antel en relación con ANEP, conectividad • RAP Ceibal • Plataformas educativas diversas: Educantel, CUTI, facultades, etc. • Proyecto Aurora. Para conectividad a localidades lejanas y colaboración en general • Dinatel. Consejo Sectorial de Industrias Culturales • Prodic. Fortalecimiento Educación y Cultura multidisciplinario. Ej. alfabetización informática • Infoart (docentes de Bachillerato Artístico de secundaria) • EVA • RAU (Red Académica Uruguaya) • Servicio de comunicación interactivo (proyecto piloto en LATU) • PAM • Red USI

FUENTE: Elaboración propia en función de datos recolectados en el ciclo de foros.

LÍNEA DE ACCIÓN	INICIATIVAS
SALUD	<ul style="list-style-type: none"> • BPS prescripción electrónica. Facilita trabajo de farmacias • Monodosis especializada en Círculo Católico • Gestión de farmacia • Rondas jurídicas de Salud.uy • Agenda web • Proyecto de BPS de articulación de sistemas de gestión de estudios externos • Posgrados en informática médica de la UdelaR • Digitalización de carné infantil • Escuela de Parteras incluyó formación de certificado de nacido vivo • HCE (experiencia Asociación Española) • HCE (experiencia FEMI) • Seven (Sistema de Estadísticas, Vacunaciones, Embarazo y Niñez) • Certificado de nacido vivo (entre HCE y GDS) • Sistema Rediente de Facultad de Odontología (UdelaR) • Proyecto Siembra de ASSE • Asociación Española. Piloto pacientes con diabetes • Relevamiento de tecnología por Salud.uy • SIP (Sistema Informático Perinatal) • Certificado de defunción electrónico • Portal MSP • BPS. Software abierto de agenda electrónica • Agendas varias • Gestión de laboratorios
DESARROLLO PRODUCTIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Centros MEC como iniciativa de inclusión (por ejemplo, de mujeres rurales) • Universal Hogares • Fibra óptica • Tecnología 4G • ANII: proyectos de apoyo a la incorporación tecnológica, Innovagro • Endeavor • Ingenia • Consejo TIC • Factura electrónica • Bancarización • RUPE • ACCE • Pantalla Uruguay • Cámaras empresariales • Tecnologías para despachantes • Tecnologías sector turístico • Ventanilla de comercio exterior (VUCE) • Sistema Nacional de Información Ganadera (SNIG) • SIRA
AMBIENTE	<ul style="list-style-type: none"> • Ley Nacional de Residuos • Decreto 182/013: gestión de residuos sólidos industriales (RSI) • Plan de Uso y Manejo Responsable de Suelos (MGAP) • Sistema de información ambiental • Kit de monitoreo ambiental (Ceibal) • Incentivo de cambio a otras formas de energía (UTE) • Sistema Nacional de Museos (MEC) • Recepción de celulares fuera de uso (Antel) • Taller de arte y programación (Espacio Interdisciplinario, UdelaR)

ANEXO III

Contribuciones

La presente publicación ha sido posible gracias a decenas de uruguayos de instituciones académicas y técnicas, compañías privadas, organismos estatales, organizaciones internacionales y personas a título individual que en los meses de setiembre, octubre y noviembre de 2013 realizaron sus aportes durante el ciclo de foros y/o enviaron sus artículos al llamado efectuado. En reconocimiento y agradecimiento a todos ellos, queremos listar aquí sus nombres.

PERSONAS

Lista de participantes según organismos

Agesic

Beatriz Antelo
Carlos Benvenuto
Matías Dodel
Alejandra Erramuspe
Irene Gervasio
Marcelo Guinovart
Alejandro Ramos
Mauro Ríos
Ignacio Velazco

AGEV

Cristina Tello

Antel

Teresa Da Costa
Leonardo Genta
Santiago Hermida
Daniel Iglesias
Ana Teresa Martínez
José Ventura
Óscar Zagarzazú

Asociación Española

Miguel Acerenza
Pablo Betarte
Ana Fernández
Diego Román
Jacqueline Martin

ASSE-MSP

Amparo Mary

BPS

Margarita Aires
Ana Calo
Gustavo Roque Villamil

Cámara de Comercio

Juan Abdala

Casa de Galicia

Diego Passadore

Ceibal JAM

Micaela Acosta

CEIP

Patricia Aboitz
Marcela Brum (GURI)
Miguel Martí

Cempre

María José González

Círculo Católico

Ramiro Correa

Corte Electoral

Pablo Klappenbach

Cotidiano Mujer

Lilián Celiberti

DATA

Fabrizio Scrollini

DGI

Margarita Faral
Aníbal Ferraz
Cecilia García
Daniel Laffitte

Dirección Nacional de Aduanas

Álvaro Palmigiani
Álvaro Saldarini

EcoPlata

Bruno Guigou

Feidis

Ana María Marfurt

FEMI

Ana Barbiel

FUS-PIT-CNT

Leda Ballesteros

Greentizen

Silvia Cheby

IM

Gustavo González

Inalog

Juan Ignacio Villalba

Instituto Clemente Estable

Claudia Echevere

MEC

Ana Arzuaga
Laura Barcia
Roberto Elissalde
Mariale Perlini
Javier Royer

MEF

Mariella Maglia

MGAP

Susana Dornel
Alicia Gallo
Cecilia Petraglia
Gabriela Sánchez Cicerón
Tania Varela

Mides

Libia Ferone
Adelaida Entelza
Carla Sacchi

MIEM

Natalia Alarcón
Virginia Alonzo (Dinatel)
Gustavo Buquet (Dinatel)
Sergio de Cola (Dinatel)
María José Franco (Dinatel)
Melina Pais
Ramiro Pérez (Dinatel)
Mauricio Reyna
Alicia Torres

Ministerio de Turismo y Deporte
Benjamín Liberoff

MTOP

Janet Teruel (Topología)
Martín Hansz (Dinaplo)

Mvotma

Virginia Fernández (Dinama)

Museo de Historia Natural

Javier González

ONSC

Luis Cibils
Roberto Dutra (ENAP)

Plan Ceibal

Germán Abaracón
Gabriela Bentancor
Irene González
Matías Mateu
Álvaro Pena
Miguel Rosi

Presidencia de la República

Andrea Cutrin

RAP Ceibal

Leticia Romero
Mirian Gregori
Rocío Medina

RedesUY

Humberto de Marco

SMU

Luis Pacheco

Sueiidis

Julio Leivas

UDE

Juan García

UdelaR

CCEE

Lucía Pittaluga

CSIC

Melissa Ardanche
Lucía Simón
Josefina Verde

Espacio Interdisciplinario

Inés Bouvier

Fagro

Valentín Picasso

FCIEN

Mauricio Ceroni
Ofelia Gutiérrez

FCS-ObservaTIC

Ana Laura Rivoir
Susana Lamschtein

FING

Javier Baliosiam
Daniel Calegari
Héctor Cancela
Ana Erosa
Franco Simini
Raquel Sosa
Flor de Ceibo/UdelaR
Beatriz Amorín
Dayana Curbelo

FMED

Ima León
Instituto de Higiene
Rodolfo Levin

Liccom

Alicia García

UM

Alina Celi
Marcelo Cousillas

Unesco

Guillermo Canela

Uruguay XXI

Alejandro Ferrari

UTE

Raúl Fleijo
Walter Raimonda
Vida Silvestre
Mariana Ríos

VUCE

Marinés Cardozo
Rocío Viñas

Autores de artículos que participaron en
la convocatoria «Uruguay Digital: ¿Cómo
estamos?»

Barité, Mario
Borlido, Claudia
Germán Capdehourat
Camejo González, Rodolfo
Carrau, Julio
Casnati Guberna, Ana María
Castleton, Alexander
Curbelo Nalerio, Dayana
Custodio, Lorena
Dacosta, Graciela
Dávalos, Cristen
Seltmann, Andrés Di di Paulo
Escuder, Santiago
Fernández González, Cecilia
González, Gustavo
González, Juan Pablo
González Mora, Franco
Gregori, Mirian
Indarte, Seline
Lagaxio, Luis
Lamschtein, Susana
Lema, Fernando
Luongo, Stefanía
Maiche, Alejandro
Marín, Gonzalo
Martín, Ana
Mateu, Matías
Mayobre, Gabriel
Méndez, Andrés
Moncecchi, Guillermo
Moreira, Natalia
Nihil Olivera, Mauricio
Pedrana, Graciela
Prada, Juan José
Pires, Ana
Remedi, Macarena
Ricca, Álvaro
Rodríguez, Ana Inés
Rodríguez, Carlos
Romero, Leticia
Sánchez Vilela, Rosario
Scaglia, Cristina
Simini, Franco
Suárez, Juan Pablo
Suárez, Lucas
Temesio, Silvana
Tenenbaum, Mariana
Vásquez, Alejandro
Winocur, Rosalía

INSTITUCIONES

Agesic: Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento

AGEV: Área de Gestión y Evaluación del Estado de OPP

Antel: Administración Nacional de Telecomunicaciones

Asociación Española

ASSE: Administración de los Servicios de Salud del Estado

BPS: Banco de Previsión Social

Cámara de Comercio

Casa de Galicia

CASI: Centros de Acceso a la Sociedad de la Información de la RED USI (Uruguay Sociedad de la Información) de Antel

CCEE: Facultad de Ciencias Económicas y de Administración. Instituto de Economía. Udelar

Ceibal JAM

Centros MEC DEL MEC

CEIP: Consejo de Educación Inicial y Primaria

Cempre: Compromiso Empresarial Para el Reciclaje

Círculo Católico

Corte Electoral

Cotidiano Mujer

CSIC: Comisión Sectorial de Investigación Científica

DATA: Datos Abiertos, Transparencia y Acceso a la información

DGI: Dirección General Impositiva

DGSS: Dirección de Servicios Ganaderos del MGAP

Dinama: Dirección Nacional de Medio Ambiente del Mvotma

Dinaplo: Dirección Nacional de Planificación y Logística del MTOP

Dinatel: Dirección Nacional de Telecomunicaciones del MIEM

DNA: Dirección Nacional de Aduanas del MEF

EcoPlata

Educantel de Antel

ENAP: Escuela Nacional de Administración Pública de la Oficina Nacional de Servicio Civil de la ONSC

FAGRO: Facultad de Agronomía. Udelar

FCIEN: Facultad de Ciencias. Udelar

FCS: Facultad de Ciencias Sociales. Departamento de Sociología. Udelar

FEMI: Federación Médica del Interior

Feidís: Fundación para la Educación Integral a Distancia

FING: Facultad de Ingeniería. Udelar

Flor de Ceibo

FMED: Facultad de Medicina. Udelar

FUS-PIT-CNT: Federación Uruguaya de la Salud. Plenario Intersindical de Trabajadores-Convención Nacional de Trabajadores

Greentizen: Empresa de plataforma para la concientización ambiental

GURI: Gestión Unificada de Registros e Información para el CEIP

IM: Intendencia de Montevideo

Instituto Clemente Estable

Instituto de Higiene

Inalog: Instituto Nacional de Logística

Inmujeres: Instituto Nacional de las Mujeres del Mides

Liccom: Licenciatura de Ciencias de la Comunicación. Udelar

MEC: Ministerio de Educación y Cultura

MEF: Ministerio de Economía y Finanzas

MGAP: Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca

Mides: Ministerio de Desarrollo Social

MIEM: Ministerio de Industria, Energía y Minería. Dirección Nacional de Industrias

MSP: Ministerio de Salud Pública

MT: Ministerio de Turismo

MTOP: Ministerio de Transporte y Obras Públicas

Museo de Historia Natural

Mvotma: Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente

ObservaTIC: Observatorio de Tecnologías de la Información y la Comunicación. FCS

ONSC: Oficina Nacional de Servicio Civil

Plan Ceibal

Presidencia de la República

RAP Ceibal

REDES UY

Sistema Nacional de Museos del MEC

SMU: Sindicato Médico del Uruguay

Sueiidiss: Sociedad Uruguaya de Estandarización, Intercambio e Integración de Datos e Información de Servicios de Salud

UDE: Universidad de la Empresa

Unesco: Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

UM: Universidad de Montevideo

Uruguay XXI del MRREE

UTE: Administración Nacional de Usinas y Trasmisiones Eléctricas

Vida Silvestre

VUCE: Ventanilla Única de Comercio Exterior

LISTA DE SIGLAS

ACCE: Agencia de Compras y Contrataciones del Estado
ADU: Agenda Digital Uruguay
Agestic: Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento
Butiá: Proyecto Robótica Educativa con el Robot
CD-e: certificado de defunción electrónico
CVGH: Comunidad Virtual de Gestión Humana de la Oficina Nacional de Servicio Civil (ONSC)
CNV-e: certificado de nacido vivo
DGR: Dirección General de Registros
EVA: Entorno Virtual de Aprendizaje
GE: Gobierno Electrónico
GURÍ: Gestión Unificada de Registros e Información para el CEIP (Consejo de Educación Inicial y Primaria)
HCE: historia clínica electrónica
IDEuy: sitio web asociado a Agestic referente de la Infraestructura de Datos Espaciales de Uruguay
INE: Instituto Nacional de Estadística
IPV6: Protocolo de Internet versión 6
Junasa: Junta Nacional de Salud
LATU: Laboratorio Tecnológico del Uruguay
Mipymes: micro, pequeñas y medianas empresas
NEXO: Proyecto Nueva Modalidad de Interacción con la XO
ONG: organización no gubernamental

Prodic: Programa de Desarrollo Académico de la Información y la Comunicación
Pymes: Pequeñas y Medianas Empresas
RAU2: Red Académica Uruguay
RISS: Red Integrada de Servicios de Salud
RSI: Residuos Sólidos Industriales
RUPE: Registro Único de Proveedores del Estado
SGH: Sistema de Gestión Humana de la ONSC
SIAS: Sistema de Información del Agua Subterránea
SIC: sociedad de la información y el conocimiento
SIP: Sistema Informático Perinatal
SIRA: Sistema de Identificación y Registro Animal
SNIA: Sistema Nacional de Información Ambiental
SNIS: Sistema Nacional Integrado de Salud
SNIG: Sistema Nacional de Información Ganadera
STM: Sistema de Transporte Metropolitano
Tecnología 3G: tercera generación de tecnologías de telefonía móvil
Tecnología 4G: cuarta generación de tecnologías de telefonía móvil
TIC: Tecnologías de la información y la comunicación
Timbó: Trama Interinstitucional Multidisciplinaria de Bibliografía Online

LISTA DE PALABRAS EN IDIOMA EXTRANJERO

Cloud computing: computación en la nube
CRM: administración basada en la relación con los clientes
E-commerce: comercio electrónico
ERP: planificación de los recursos empresariales
Moodle: aplicación web de tipo educativo virtual
LEGO Mindstorms Education NXT: Iniciativa de LEGO Education para el desarrollo de la robótica educativa
OLPC: programa internacional One Laptop Per Child

Refurbished: productos tecnológicos reconstruidos
Tuit: mensaje de corta longitud, con un máximo de 140 caracteres
Wiki: (en hawaiano 'rápido') refiere a un sitio web donde la información puede ser modificada en tiempo real por los usuarios



ISBN: 978-9974-7678-7-4



9 789974 767874