

La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe

Una mirada multidimensional

GUILLERMO SUNKEL

DANIELA TRUCCO

ANDRÉS ESPEJO

Desarrollo Social



NACIONES UNIDAS

CEPAL



Alianza para la sociedad de la información en América Latina y el Caribe - Fase 2
Inclusión • innovación • desarrollo



Programa financiado por la Unión Europea

La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe

Una mirada multidimensional

Guillermo Sunkel
Daniela Trucco
Andrés Espejo



NACIONES UNIDAS



Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
Santiago de Chile, mayo de 2014

Libros de la CEPAL

124

Alicia Bárcena

Secretaria Ejecutiva

Antonio Prado

Secretario Ejecutivo Adjunto

Martín Hopenhayn

Director de la División de Desarrollo Social

Ricardo Pérez

Director de la División de Publicaciones y Servicios Web

Los autores desean expresar su agradecimiento a Georgina Vivanco, quien, durante la pasantía que realizó en la CEPAL para la obtención de un doctorado en educación, contribuyó sustancialmente a la elaboración de la matriz de análisis que se presenta en el capítulo VII, así como al examen de la cuestión de la apropiación. Asimismo, agradecen a Hugo Martínez su importante contribución al capítulo dedicado a los contenidos y a Evelyn Pineda su aportación al capítulo VI sobre la gestión, que se basa en el trabajo realizado durante su práctica profesional. La contribución de todos los consultores que han apoyado el desarrollo del componente de educación del proyecto @LIS2 (Alianza para la Sociedad de la Información, segunda fase) aparece debidamente citada a lo largo del texto.

Las opiniones expresadas en la presente publicación son de responsabilidad exclusiva de los autores y pueden no coincidir con las de la organización.

Esta publicación ha contado con la ayuda financiera de la Unión Europea. Las opiniones expresadas en ella no reflejan necesariamente la opinión oficial de la Unión Europea.

Diseño de portada: José Domingo Arrieta

Publicación de las Naciones Unidas

ISBN 978-92-1-121851-0

eISBN 978-92-1-056530-1

N° de venta S.14.II.G.10

LC/G.2607-P

Copyright © Naciones Unidas, 2014

Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N.Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Solo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Prólogo.....	9
Introducción.....	13
Capítulo I	
Políticas de TIC para el sector de la educación.....	19
A. Cumbres mundiales sobre la sociedad de la información.....	19
B. Los eLAC: América Latina y el Caribe en la sociedad de la información.....	21
C. Las agendas digitales nacionales	25
D. Políticas de TIC en el sector de la educación en América Latina y el Caribe	27
1. Antecedentes.....	27
2. Institucionalización de las políticas de TIC en el sector de la educación.....	30
3. Objetivos de política y desafíos educativos	32
Capítulo II	
Acceso: la puerta de entrada al mundo digital.....	35
A. El aumento de la disponibilidad de infraestructura	36
B. Un proceso de expansión en el que persisten brechas en el acceso entre distintos grupos sociales.....	43
1. Brecha socioeconómica	43
2. Brecha geográfica.....	46
3. Brecha en los sistemas educativos.....	49
4. Brechas de grupos sociales desfavorecidos	51
C. La calidad del acceso y los distintos modelos de integración de la tecnología digital.....	55
1. Laboratorios de informática.....	55
2. Modelos de TIC en el aula.....	56

3. Laboratorios móviles.....	57
4. Modelos uno a uno.....	58
5. Modelo tecnológico y calidad del acceso.....	60

Capítulo III

Usos: la oportunidad real de integración en el mundo digital.....	63
A. Formación de capacidades para modelar un uso significativo de las TIC.....	65
1. Los directores de escuelas.....	65
2. La función del director de escuela.....	66
3. Los directores y el cambio educativo.....	67
4. Uso de las TIC en la formación de docentes.....	69
B. La diversidad de usos de las TIC por los estudiantes y la variedad de usuarios entre los estudiantes.....	75
C. Aprovechando las posibilidades que brindan las TIC: calidad del uso.....	81

Capítulo IV

La política de desarrollo de contenidos mediante los portales educativos.....	87
A. Los portales educativos como proveedores de contenidos y servicios.....	88
1. El contexto en que surgen los portales.....	89
2. Los docentes, los estudiantes y las familias como principales usuarios.....	93
B. La calidad de los contenidos ofrecidos por los portales: tipo y diversidad de los recursos.....	95
C. La eficiencia de los portales: ¿cuán visitados son?.....	99
D. Evolución y futuro de la principal política de contenidos educativos digitales.....	103

Capítulo V

Aprender con las TIC: avanzar hacia la apropiación.....	105
A. Dinámicas relacionadas con los establecimientos de enseñanza.....	107
B. Fundamentos educativos de una apropiación integral.....	108
C. Equidad y calidad de la apropiación.....	111
1. Habilidades cognitivas.....	112
2. Habilidades digitales y relacionadas con la información.....	117
3. Habilidades curriculares.....	119

Capítulo VI

Gestión educativa con las TIC.....	125
A. Transparencia y sistemas de gestión educativa.....	126
1. Sistemas de gestión de registro.....	128
2. Sistemas de gestión de instituciones educativas.....	129

3. Sistemas de gestión de información georreferenciada.....	130
4. Sistema de gestión de la transparencia y el acceso a la información pública	131
5. Sistema de gestión de la comunicación y la participación ciudadana	132
B. Facilitar la gestión de los centros educativos	133
C. Cambios en la gestión de los planes de estudios en el aula ...	136

Capítulo VII

Matriz de análisis de las TIC en el sector de la educación	141
A. De la sistematización contextual a la sistematización conceptual	141
B. Dimensiones de política	144
1. La dimensión de equidad	145
2. La dimensión de calidad	148
3. La dimensión de eficiencia	149
C. Componentes de ejecución de la política.....	151
1. Ejecución del componente de acceso	153
2. Mejoramiento pedagógico.....	154
3. Ejecución del componente de uso	154
4. Ejecución del componente de contenido.....	154
5. Ejecución del componente de apropiación	155
6. Ejecución del componente de gestión.....	155

Bibliografía.....	157
-------------------	-----

Publicaciones de la CEPAL.....	165
--------------------------------	-----

Cuadros

I.1 Metas de educación del plan eLAC2010	24
II.1 América Latina (13 países): acceso de los jóvenes de 12 a 19 años a Internet en el hogar, por quintil de ingreso per cápita de los hogares, 2007-2009	44
II.2 América Latina y el Caribe (7 países) y promedio de la OCDE: estudiantes de 15 años con acceso a una computadora con conexión a Internet en el centro educativo, con arreglo al cuartil superior e inferior del índice socioeconómico y cultural (ISEC), 2009	45
II.3 América Latina (países seleccionados): jóvenes de 15 años con acceso a una computadora e Internet en su centro educativo, por tipo de centro educativo al que asisten, 2000 y 2009	50
IV.1 Portales educativos de América Latina, 2012	92
VII.1 Objetivos educativos prioritarios en América Latina y el Caribe	144

Gráficos

I.1	América Latina y el Caribe (17 países): grado de formalización de la política de TIC en el sector de la educación	31
I.2	América Latina y el Caribe (17 países): países que incluyen los objetivos siguientes explícitamente en su política de TIC en el sector de la educación	33
II.1	América Latina (países seleccionados): hogares que tienen una computadora y conexión a Internet, por país y año, 2000-2009.....	37
II.2	Costo mensual de la banda ancha fija de 1 MBPS en relación con el producto interno bruto mensual por habitante, octubre de 2009.....	38
II.3	América Latina y el Caribe (15 países): acceso a Internet en los hogares con y sin jóvenes de 12 a 19 años, alrededor de 2009	38
II.4	América Latina y el Caribe (9 países) y promedio de los países de América Latina y el Caribe y de la OCDE: estudiantes de 15 años con acceso a una computadora en los centros educativos, 2000 y 2009	41
II.5	América Latina y el Caribe (9 países) y promedio de la OCDE: número de estudiantes de 15 años por computadora en los centros educativos, 2000 y 2009	42
II.6	América Latina y el Caribe (7 países) y promedio de la OCDE: número de estudiantes de 15 años por computadora en el centro escolar, por cuartil superior e inferior del ISEC, 2000 y 2009	46
II.7	América Latina y el Caribe (países seleccionados): evolución del acceso a las computadoras en los hogares de los alumnos de 15 años, por año, país y zona geográfica, 2000 y 2009	48
II.8	América Latina y el Caribe (países seleccionados): evolución del acceso a Internet en los hogares de los estudiantes de 15 años, por año, país y zona geográfica, 2000 y 2009	48
II.9	América Latina y el Caribe (países seleccionados): acceso a Internet en las escuelas de estudiantes de 15 años de zonas urbanas y rurales, 2009	49
II.10	América Latina y el Caribe (9 países) y promedio de la OCDE: estudiantes de 15 años con acceso a una computadora y a Internet en el hogar, por sexo, 2009.....	52
III.1	América Latina y el Caribe (7 países): docentes capacitados en el uso de las TIC.....	71
III.2	América Latina (14 países): docentes de 6° grado que no utilizan habitualmente la computadora, 2006	72
III.3	América Latina (14 países): docentes de 6° grado que utilizan habitualmente la computadora, por lugar de acceso, 2006	73
III.4	América Latina (10 países): docentes de 6° grado que no utilizan habitualmente la computadora, por nivel del ISEC de la escuela en que enseñan, 2006	74

III.5	Chile, Panamá, Trinidad y Tabago y el Uruguay: estudiantes de 15 años que usan las TIC por lo menos una vez a la semana en el hogar, por tipo de uso, 2009.....	77
III.6	Chile, Panamá, Trinidad y Tabago y el Uruguay: estudiantes que realizan las actividades siguientes con las TIC por lo menos una vez a la semana, por sexo y país, 2009.....	78
III.7	Chile, Colombia, el Uruguay y el promedio de los países de la OCDE: diferencia entre los jóvenes de 15 años de cuartiles socioeconómicos y culturales extremos que usan la computadora casi todos los días, por tipo de uso, 2006.....	81
III.8	Chile, Colombia y el Uruguay: jóvenes de 15 años, por tipo de uso de las TIC y país de origen, 2006.....	84
IV.1	Público destinatario de los portales educativos de América Latina (19 portales), 2009.....	93
IV.2	Recursos educativos disponibles en los portales educativos de América Latina (19 portales), 2009.....	96
IV.3	Modalidades de intercambio de que disponen los portales educativos de América Latina (19 portales), 2009.....	98
IV.4	Clasificación de los portales educativos de América Latina (19 portales) en comparación con sitios web de referencia, por país, 2009.....	100
IV.5	Número de sitios que remiten a los portales educativos de América Latina (19 portales), 2009.....	101
IV.6	Visitas a los portales educativos de América Latina (19 portales) por medio de motores de búsqueda, 2009.....	102

Recuadros

I.1	Uruguay: el plan CEIBAL.....	29
II.1	Programa para la evaluación internacional de alumnos (PISA).....	40
III.1	Nativos e inmigrantes digitales.....	64
IV.1	La evolución de Internet hacia la web 2.0.....	90
IV.2	La red de portales educativos de América Latina (RELPE).....	91
V.1	Sistema de medición de la calidad de la educación de las TIC en Chile.....	118

Diagrama

I.1	América Latina y el Caribe: políticas nacionales de TIC, 2010	26
V.1	Interdependencia de la apropiación.....	112
V.2	Dimensiones de la apropiación.....	112
VII.1	Ejes de la matriz de análisis.....	143
VII.2	Matriz de análisis de las políticas y los programas de TIC en el sector de la educación.....	151

Mapas

VI.1.	Programa Nacional Mapa Educativo de la Argentina	131
-------	--	-----