



LOS PROGRAMAS UNA COMPUTADORA POR NIÑO EN BRASIL Y URUGUAY: ESTUDIO DE CASOS

THE ONE LAPTOP PER CHILD PROGRAMS IN BRAZIL AND URUGUAY:
CASE STUDY

Volumen 13, Número 3

Setiembre - Diciembre

pp. 1-32

Este número se publicó el 30 de setiembre de 2013

Verónica Gabriela Silva Piovani
Giovani De Lorenzi Pires

Revista indizada en [REDALYC](#), [SCIELO](#)

Revista distribuida en las bases de datos:

[CATÁLOGO DE LATINDEX](#), [IRESIE](#), [CLASE](#), [DIALNET](#), [DOAJ](#), [E-REVIST@S](#),
[SHERPA/ROMEO](#), [QUALIS](#), [MIAR](#)

Revista registrada en los directorios:

[ULRICH'S](#), [REDIE](#), [RINACE](#), [OEI](#), [MAESTROTECA](#), [PREAL](#), [CLASCO](#)

Los contenidos de este artículo están bajo una licencia [Creative Commons](#)



LOS PROGRAMAS UNA COMPUTADORA POR NIÑO EN BRASIL Y URUGUAY: ESTUDIO DE CASOS

THE ONE LAPTOP PER CHILD PROGRAMS IN BRAZIL AND URUGUAY:
CASE STUDY

Verónica Gabriela Silva Piovani¹
Giovani De Lorenzi Pires²

Resumen: El presente artículo tuvo como objetivo analizar cómo se está produciendo el proceso de inclusión de los programas Una computadora por niño en tres escuelas diferentes (una brasileña y dos uruguayas) y evaluar algunas posibilidades pedagógico-metodológicas del uso de las laptops en la Educación Física (EF) escolar. Fue realizado un estudio de caso, para esto, fue aplicado un cuestionario a la población estudiantil y fue realizada una propuesta metodológica de intervención pedagógica en la EF. A través de esta, fue creada una unidad didáctica sobre el contenido Juegos de la cultura popular, con apoyo de la laptop; integrada de forma paralela entre las escuelas uruguayas y la brasileña. Para el estudio de los resultados, fueron utilizados la estadística descriptiva y el análisis de contenido. Estos revelaron la necesidad de enfrentar los desafíos técnicos y de infraestructura relacionados con las escuelas y las laptops; así como de calificar el acceso a los computadores por parte del estudiantado, profundizando las acciones de formación docente vinculada a la práctica, de acuerdo con las realidades de las escuelas. También, es necesario modificar algunas prácticas curriculares que no favorecen el uso de las laptops en las propuestas pedagógicas de la disciplina EF y que existen posibilidades ofrecidas por las laptops que fomentan la participación, curiosidad y creación de los estudiantes en su aprendizaje. Se concluye que es preciso repensar y reelaborar las políticas públicas relacionadas con la inclusión de las tecnologías en la educación, desde una perspectiva que busque aprovecharlas para la consecución de fines sociales y educativos.

Palabras clave: ALFABETIZACIÓN DIGITAL, INCLUSIÓN DIGITAL, TIC, UNA COMPUTADORA POR NIÑO, URUGUAY, BRASIL.

Abstract: The present article aimed to analyze how is happening the inclusion process of the "one laptop per child programs" in three different schools (one in Brazil and two in Uruguay) and evaluate some of the methodological and pedagogical possibilities of using the laptops in the Physical Education (PE) at school. For that, a case study was performed, a questionnaire was applied to students and a methodological proposal of intervention was executed in the Physical Education discipline. Then, a didactic unity about popular culture games content was created, with the help of the laptop per child, between the Uruguayan and Brazilian schools. For the data analysis were used the descriptive statistical analysis and the content analysis. The results revealed the necessity of facing the technique and infrastructure challenges related to schools and laptops; as well as qualifying the access of children to computers, deepening the teachers training related to practice and school reality. Also, it was found that it is needed to change some curricular practices that do not help in the use of the laptops at the Physical Education pedagogical purposes; and that possibilities offered by the laptops which incentive the participation, curiosity and creation of the students in their learning exist. It is conclude that it is needed to rethink and rework public policies related to the inclusion of the technologies at school, from a perspective that take advantage of them for achieving social and educative aims.

Key words: DIGITAL LITERACY, DIGITAL INCLUSION, ICT, ONE LAPTOP PER CHILD, URUGUAY, BRAZIL.

¹ Profesora Magíster del Curso de Educación Física de la Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE) – Brasil.
Dirección electrónica: veropiovani@hotmail.com

² Profesor Doctor del Departamento de Educación Física y del Programa de Pos-Graduación en Educación Física de la Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) – Brasil.

Artículo recibido: 5 de marzo, 2013

Aprobado: 12 de setiembre, 2013

1. Introducción

En los últimos años fueron desarrolladas políticas gubernamentales de inclusión digital, universalización del acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y a la *International Network* (Internet) de banda ancha, en escuelas públicas de enseñanza primaria de diversos países. En esta línea, surgieron en Brasil y Uruguay proyectos educativos que promueven la distribución de una *laptop* con conexión a Internet para cada niño y niña del sistema educativo, así como la formación de docentes para el uso en sus metodologías de enseñanza.

En Uruguay, fue creado el Proyecto de Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea (CEIBAL) en el año 2007 (Decreto Presidencial nº 144, 2007) y, en Brasil, el "*Programa Um Computador por Aluno*" (PROUCA), en su fase piloto, en el año 2009 (Medida Provisoria nº 472, 2009; Ley nº 12.249, 2010). Ambos proyectos destacan como objetivo promover otros modos de enseñar y aprender y disminuir las diferencias en el acceso a las tecnologías entre los niños y niñas que se encuentran en condiciones socio-económicas menos favorables.

A partir del surgimiento de dichos proyectos, se realizaron (y todavía se realizan) diferentes intervenciones en las infraestructuras de las escuelas y en la formación docente para el uso de las *laptops* dentro y fuera del aula. Estas intervenciones deben ser destacadas y atendidas, debido al grado de innovación que se proponen incentivar dentro del sistema educativo. Pero, además de esto, no se puede desconsiderar que la introducción de las computadoras en las escuelas, no implica que se produzcan nuevas prácticas y metodologías de enseñanza, porque esto depende en gran medida de la planificación y evaluación constante de las intervenciones realizadas.

Al considerar las políticas educativas vinculadas a la inclusión de una computadora por niño en las escuelas de enseñanza primaria de Uruguay y Brasil, surgió la inquietud de investigar las posibilidades de utilización de las *laptops* en la propuesta pedagógica de la Educación Física (EF) escolar. Porque las investigaciones relacionadas a las TIC en la EF brasileña son pocas aún y carecen de mayor profundidad (Azevedo, Costa y Pires, 2008). En Uruguay, fue evidenciado que, al comienzo de CEIBAL, no existió una propuesta de formación docente específica para el uso pedagógico-metodológico en la EF escolar.

Teniendo en cuenta que la EF posee un conocimiento de carácter práctico, relacionado con un saber relativo al hacer, que debe ser enseñado en las escuelas para no dejar fuera

una dimensión de la cultura (Gonzales y Fensterseifer, 2010); se entiende importante que se acompañe de los procesos de inclusión de las tecnologías en la educación. Y que ese proceso sea realizado desde un abordaje que piense la necesidad de estudiar las posibilidades pedagógico-metodológicas de la laptop en la escuela y las relaciones que pueden ser establecidas entre las TIC y los contenidos de la disciplina.

En el ámbito de estos dos programas (PROUCA y CEIBAL) fue desarrollada la propuesta de investigación de maestría en EF, de la cual se desprende el presente estudio. De acuerdo con lo descrito, fue analizado el contexto en el cual se desarrollan los programas un computador por niño, para tener una idea concreta de cómo se está produciendo el proceso de inclusión de las *laptops* en las escuelas. Así también, fue realizada de forma paralela, una propuesta de intervención pedagógica en el ámbito de la EF escolar, que procuró estudiar las posibilidades de utilización de los computadores en las propuestas de enseñanza en la EF escolar. Consecuentemente, el objetivo del estudio fue analizar las situaciones contextuales de implantación de los programas "una computadora por niño" en tres escuelas diferentes (una brasileña y dos uruguayas) y evaluar algunas posibilidades pedagógico-metodológicas del uso de las *laptops* en la EF escolar.

2. Referencial Teórico

Al referirse a la promoción de las tecnologías en la educación, existen diferentes ideas sobre las ventajas o desventajas que estas pueden motivar en el contexto educativo. Para Selwyn (1999, 2003), la introducción de las tecnologías en la enseñanza es justificada, en muchos casos, desde una mirada ingenua y acrítica que afirma que se está en la sociedad de la información y que las tecnologías nos determinan. Para este autor, esas ideas generan la creencia de que las tecnologías digitales van a provocar cambios automáticos en las formas de aprender y conocer, sin considerar los contextos y actores sociales que van a utilizarlas. En ese sentido, Gómez Orozco (1987) manifiesta la necesidad de debatir seriamente las implicaciones del uso de las computadoras en la educación, considerando la existencia de dos "racionalidades en pugna": una racionalidad tecnológica y una racionalidad pedagógica. En este sentido, al analizar los motivos de la inclusión de las computadoras y las tecnologías en la educación, la racionalidad que debe prevalecer es la pedagógica. Se debe utilizar como criterio de vinculación de la computadora a la educación, la forma como la sociedad en general y la educación en particular pueden transformar el desarrollo

subsecuente de las nuevas tecnologías y aprovecharlas para la consecución de fines sociales y educativos (Gómez Orozco, 1987).

De la misma forma, Buckingham (2007) afirma que el optimismo sobre el potencial de los computadores en la educación precisa ser contrabalanceado, porque los datos de investigaciones sobre los títulos de programas de computadores más vendidos y el uso real de estos en las clases, sugieren que se han reforzado métodos tradicionales de aprendizaje en lugar de desafiarlos. También, este autor manifiesta que los beneficios creativos, educacionales y comunicativos de las TIC son percibidos apenas por una pequeña elite, lo cual no se relaciona solamente con la distribución desigual de equipamientos, sino con el capital cultural tecnológico necesario para aprender a usarlos de modo creativo y efectivo.

En ese sentido, Buckingham (2007, 2010) y Area y Pessoa (2012) destacan que la clave de todo ese proceso está en la educación, en un sentido amplio, porque tiene un papel fundamental para tornar más igualitario el acceso a las TIC y al capital cultural necesario para utilizarlas de forma democrática y productiva. Sin embargo, Cuban (2001) y Mendes y Almeida (2011) describen que existe un problema relacionado con la falta de familiarización del profesorado en la utilización de las computadoras en sus prácticas pedagógicas. Por este motivo, Almeida (2004) considera importante pensar en la formación de docentes para el uso de las computadoras vinculada a la práctica, para poder construir junto con el alumnado la integración de estas al currículo y a las prácticas pedagógicas.

3. Metodología

El presente estudio utilizó como abordaje metodológico el estudio de caso, el cual según Thomas, Nelson y Silverman (2007) se distingue por buscar informaciones sobre características específicas de un individuo o de algunos participantes. En este tipo de estudio, el objetivo es calificar las informaciones encontradas como forma de conocimiento, para intentar entender un fenómeno específico, poco conocido en un contexto articulado con la vida-real (Yin, 2009). Paralelamente, fue realizada una propuesta de intervención en la disciplina EF en tres escuelas (una de Brasil y dos de Uruguay), la cual siguió algunos presupuestos metodológicos de la investigación acción de Thiollent (1988). La inspiración en Thiollent (1988) se justifica porque no fue utilizado todo el potencial participativo del seminario, en el cual se concentran las informaciones obtenidas, se discuten las interpretaciones y se toman las decisiones acerca del proceso de investigación (Thiollent,

1988). Se resalta que la investigadora participó de forma directa o indirecta en la propuesta de intervención en todos los grupos estudiados, como conductora de las clases junto a docentes y estudiantes o planificándolas con los primeros.

3.1. Caracterización del campo de estudio

La muestra estuvo compuesta por: dos grupos de 5º año de enseñanza primaria de una Escuela Municipal de la ciudad de Brusque - Santa Catarina (Brasil) (escuela B); un grupo de 5º y uno de 6º año de una escuela pública del barrio Lavalleja (escuela U1); y tres grupos de 6º año de una Escuela pública del barrio Piedras Blancas (escuela U2), ambas de la ciudad de Montevideo (Uruguay) y el profesorado de EF de las respectivas escuelas³.

Las escuelas fueron seleccionadas intencionalmente, en función de las características compartidas como: ser instituciones de carácter público, tener grupos de faja etaria similar, estar en el programa "Una Computadora por Niño" y tener la disciplina EF, lo que determinó su relevancia para el estudio de la problemática de investigación propuesta y su relación con el asunto.

Se pueden indicar algunas características relacionadas con la forma de organización y el contexto socio-cultural en el cual cada una de las escuelas se encontraba localizada.

La escuela B (Brasil) era administrada por la Secretaría de Educación (Municipio de Brusque), funcionaba en dos horarios (matutino y vespertino), ofreciendo Educación Infantil a partir de los tres años (Infantil II e Infantil III) y Enseñanza Fundamental (1º a 5º año y 6ª a 8ª serie). El total de estudiantes de la escuela (teniendo en cuenta ambos períodos) era de 440 en el momento de la investigación. De acuerdo con el Proyecto Político Pedagógico, el barrio donde estaba localizada la escuela era caracterizado como una comunidad rural, presentando condiciones favorables en relación con su infraestructura (energía eléctrica, agua, saneamiento básico, recolección de residuos y telefonía). Sin embargo, el transporte urbano de la región y las alternativas de ocio eran bastante limitadas. La renta familiar de los habitantes del barrio variaba entre U\$S 356,00 y U\$S 583,00 mensuales⁴; la mayoría de los habitantes tenía entre 30 y 50 años de edad y provenía de otros estados de Brasil en busca de empleo. El nivel de escolaridad de las familias era de enseñanza fundamental incompleta).

³ La escuela B corresponde a la escuela de Brasil, las escuelas de Uruguay fueron diferenciadas como U1 y U2.

⁴ El salario mínimo vigente en Brasil era de U\$S 353,00, en la época de la recolección de datos.

La escuela U1 (Uruguay) dependía de la Administración Nacional de Educación Pública⁵ (ANEP) y era una escuela de Tiempo Integral⁶, por lo que tenía un horario de funcionamiento de ocho horas.

El número de estudiantes matriculados era de 251 y los niveles de enseñanza que la escuela poseía eran: Enseñanza Inicial (4 y 5 años de edad) y Enseñanza Primaria (1º a 6º año). El contexto socio-económico y cultural del cual provenían los niños y niñas era urbano, muy desfavorable, según las declaraciones de la Directora de la escuela.

La Escuela U2 (Uruguay) también dependía de la ANEP y se caracterizaba como una escuela Urbana Común. En el período de la investigación, la escuela funcionaba en el horario matutino (cuatro horas) y ofrecía la enseñanza primaria obligatoria (del 1º al 6º año - con tres grupos en cada año). La escuela poseía 489 estudiantes matriculados y el contexto socio-cultural y económico era caracterizado como de nivel medio, urbano por la dirección de la escuela.

Es importante destacar que existía una diferencia de tiempo considerable en relación al contacto con los proyectos una computadora por niño entre las escuelas de Brasil y Uruguay, al momento de la investigación. En las escuelas de Uruguay, el CEIBAL estaba presente hacía dos años y medio (año 2009), aproximadamente. Mientras tanto, en la escuela de Brasil, las *laptops* tenían un año de haber sido entregadas al profesorado (segundo semestre de 2010) y seis meses de haber sido entregadas a los niños y niñas de la escuela (inicio del año 2011).

3.2. Recolección y producción de datos

El período de recolección y producción de datos comprendió los meses de junio a octubre de 2011. Entre los instrumentos utilizados para la realización del estudio se destacan:

- Un cuestionario individual a estudiantes, que tuvo como objetivo obtener datos sobre las características personales y familiares de esta población, actividades realizadas en el tiempo libre, juegos y uso del computador por estudiante.

⁵ Administración Nacional de Educación Pública (ANEP) es un organismo estatal de carácter autónomo, que tiene la función de planificar, administrar y dirigir la educación inicial, primaria, media, técnica y de formación docente terciaria en todo Uruguay.

⁶ Las escuelas en Uruguay son clasificadas en distintas categorías según algunas características, como el contexto social, su forma de organización, entre otras: Urbana Común, Rural, De Práctica, Tiempo Integral y Aprender.

- El Diario de campo de la investigadora.
- Entrevistas no estructuradas realizadas con grupos de estudiantes e individualmente.
- Entrevistas con docentes de EF de los grupos.

También, fueron utilizadas para el análisis las informaciones provenientes del relato socio-económico y cultural de las escuelas (ofrecidos por el Proyecto político pedagógico de la escuela de Brasil y por los directores de las escuelas de Uruguay), así como los *posts* y comentarios realizados por los estudiantes en los *Blogs*.

En la primera etapa, fueron solicitadas las autorizaciones correspondientes a los Directores y docentes de EF de las escuelas para la realización de la investigación. Después de esto, la propuesta fue aprobada por el Comité de Ética en Investigaciones con Seres Humanos de la Universidad Federal de Santa Catarina (Certificado N° 1992). De acuerdo con los procedimientos, fue entregado el Consentimiento informado tanto a docentes invitados a participar de la investigación como a los padres del estudiantado, para ser notificados sobre los objetivos y procedimientos de la investigación y así poder decidir la participación de su hija o hijo.

Luego de obtener la autorización de los padres para la participación de sus hijos en la investigación, se realizó la aplicación del cuestionario a la población estudiantil y se inició la propuesta metodológica de intervención pedagógica en la EF. Para esto, fue creada una unidad didáctica sobre el contenido Juegos de la cultura popular, con apoyo de la *laptop*; de forma paralela e integrada entre las escuelas uruguayas y la brasileña. De este modo, además de ejercitar el uso de los computadores en la escuela, se buscó promover la socialización e intercambio cultural entorno de esta manifestación de la cultura corporal de movimiento, a través de la creación de *blogs* que difundieran el trabajo de los estudiantes de cada grupo y que buscaran la comunicación entre estos.

3.3. Procedimientos de análisis de datos

Para el análisis de los datos del cuestionario, fueron adoptados dos procedimientos complementarios:

- a) Análisis estadístico descriptivo, realizado con la ayuda del programa SPSS versión 15.0, que tuvo como objetivo caracterizar a los grupos de estudiantes del estudio, según sus particularidades personales, familiares y comportamentales relacionadas al juego, estudio y uso del computador de casa y de la escuela. Los datos fueron

analizados de acuerdo a la frecuencia en que aparecieron las informaciones ofrecidas en las respuestas de los estudiantes.

- b) Análisis de contenido (Bardin, 2009) de las preguntas abiertas del cuestionario, de las entrevistas grupales e individuales realizadas con estudiantes y docentes de EF, del diario de campo de la investigadora y de los *posts* y comentarios realizados en los *Blogs* de los grupos. Todo fue realizado con el auxilio del programa NVivo 9, para organizar las informaciones de acuerdo con la frecuencia e importancia dada por los actores de la investigación a determinados hechos o comportamientos.

4. Análisis y Discusión de Resultados

Al tener en cuenta los resultados obtenidos, es posible realizar algunas afirmaciones vinculadas a los estudios existentes en relación con el uso de las TIC en la educación y, más recientemente, de la computadora por cada niño en las escuelas.

4.1. Una computadora por niño: Desafíos técnicos y de infraestructura

A través del análisis de los cuestionarios realizados con estudiantes, fue posible evidenciar algunas particularidades de los grupos estudiados (Ver Tabla 1).

Tabla 1
Características de los grupos estudiados

Características de los grupos estudiados	Nº estudiantes	Porcentaje (%)
Escuela		
U1	41	26,5
U2	72	46,5
B	42	27,0
Total	155	100,0
Nivel		
5º Año	62	40,0
6º Año	93	60,0
Grupo de edad		
Hasta 10 años	24	15,5
11 años	61	39,4
12 años	48	31,0
13 años o más	16	10,2
No responde	6	3,9

Sexo		
Femenino	72	46,5
Masculino	83	53,5
Tiene Hermanos		
Sí	150	96,8
No	5	3,2
Edad de los Hermanos		
Hijo único	5	3,2
Entre uno y tres hermanos	122	78,7
Cuatro hermanos o más	28	18,1
Distancia Casa-Escuela		
Hasta 300 metros	36	23,2
Entre 300 a 700 metros	48	31,0
Entre 700 a 1000 metros	41	26,5
Más de 1000 metros	23	14,8
No responde	7	4,5
Computador en casa		
Sí	106	68,4
No	46	29,7
No responde	3	1,9
Utiliza computador de casa		
Sí	104	67,1
No	34	21,9
No responde	17	11,0
Utiliza XO – UCA⁷		
Sí	118	76,1
No	20	12,9
No tiene	13	8,4
No responde	4	2,6

Fuente: Elaboración propia de los autores (2012)

Para verificar la posibilidad de conexión de Internet *wireless* (inalámbrica) de las escuelas, fue consultada la distancia entre las escuelas y las casas del estudiantado, porque es indicado por el CEIBAL y PROUCA que el alcance de la señal de Internet *wireless* es de un radio de 300 m de la escuela. Sin embargo, esta distancia varía según las escuelas, y en

⁷ XO corresponde a la *laptop* que fue entregada en las escuelas uruguayas, la cual fue producida por la Organización *One Laptop per Child* (OLPC) y UCA es como llamaremos a la *laptop* entregada en la escuela brasileña, la cual fue producida por la empresa Intel de Brasil.

muchos casos, no supera el radio de 100 a 200 metros de alcance. Esto sucede porque la señal *wireless* depende de distintos factores como: las condiciones del servicio de Internet, la calidad de la instalación y mantenimiento de la red. En este sentido, fue verificado que 23,2% de la población estudiantil vivía hasta 300 metros de la escuela, 31,0% entre 300 a 700 metros, 26,5% entre 700 a 1000 metros, 14,8% a más de 1000 metros de la escuela y 4,5% no respondió la pregunta. Esto significa que la mayoría de esta población (cerca de 77%) no tiene posibilidad de conectarse a la red de la escuela fuera del horario escolar. Solamente podrían hacerlo dirigiéndose cerca de la escuela fuera del período de clase (Ver Tabla 1).

Asimismo, durante la intervención pedagógica se presentaron problemas en relación con la conexión a Internet. Específicamente, a la hora de elaborar los *Blogs*, en las escuelas B y U1, la alta demanda de usuarios conectados a la red produjo lentitud en la conexión o su falla (caída). Por otro lado, en la escuela U2 la conexión no se presentó como un problema, como relata el profesor de EF: "La conexión a Internet en la escuela funcionaba bien. Eso no habría problema, podían estar 100 computadoras conectadas al mismo tiempo que no había diferencia" (PU2⁸).

También, se presentaron dificultades relacionadas con la recarga de las baterías de las *laptops*, muchos estudiantes no las traían cargadas, se olvidaban de llevar los cargadores a la escuela o los tenían descompuestos.

Asimismo, fue manifestado por estudiantes de la escuela U1, que no era permitido cargar la computadora en la escuela, lo que demuestra la falta de preparación de la infraestructura de esta escuela para recibir el CEIBAL. Por otro lado, la escuela U2, frente al mismo problema, encontró como alternativa recordarles al estudiantado que las traigan cargadas, por lo que les avisaban el día previo a su utilización.

En la escuela B esta dificultad fue evidenciada en menor medida, porque previo a la entrega de las *laptops*, se realizó un acuerdo con los padres y estudiantes, para que las trajeran cargadas a la escuela, ya que la red eléctrica de la escuela (que iba a ser renovada) todavía no había sido modificada.

⁸ A: Corresponde a alumno, seguido de la escuela a la cual pertenece y luego el grupo en el cual participó durante las entrevistas en su escuela (Ejemplo: AU2-1, Alumno de la escuela U2, participante del grupo 1 de entrevistados en dicha escuela).

P: Corresponde a Profesor de Educación Física, seguido por la identificación de la escuela a la cual pertenece (Ejemplo: PU2, Profesor de la escuela U2).

E: Corresponde a entrevistador.

En relación con la propuesta de intervención y el uso de las computadoras, se encontraron diversas dificultades para elaborar los *Blogs* con las *laptops* XO (de Uruguay). Las *laptops* demoraban gran cantidad de tiempo en cargar los *Blogs*; en muchos casos, al realizar comentarios, se generaban errores y subir fotos o videos fue inviable, porque las *laptops* se trababan o reiniciaban, como indica el relato de estudiantes y docentes:

Los videos, lo que pasa que a veces con la XO, se te traban. (AU2 -1)

Sí, hay veces que te demora, cuando está guardando al ir escribiendo, te demora y en las otras no. (AU2-2)

Sí, hay veces que se te reinicia sola (AU2-2).

Como fue experimentado por los actores de la propuesta, las dificultades encontradas limitaron de manera considerable las posibilidades reales de apropiación y aprovechamiento de las *laptops* por niño en la intervención planificada. La idea inicial de que los estudiantes realizaran los *Blogs* y que trabajaran con los videos e imágenes tuvo que ser alterada, pasando a ser el equipo de docentes y la investigadora los encargados de adelantar algunos procesos utilizando sus *laptops* u otras computadoras en sus casas.

Esta situación no fue evidenciada en la escuela B, en la cual las *laptops* poseían un *software* libre, con una interface similar a los computadores con que algunos estudiantes y docentes estaban familiarizados. Solamente la conexión a Internet falló cuando estaban siendo elaborados los *Blogs*, debido a la alta demanda de usuarios en ese momento.

Estas evidencias demuestran que la movilidad, la cual es una de las ventajas ofrecidas por los programas Una computadora por niño (Valente, 2011), no está siendo aprovechada en su totalidad, porque la posibilidad de conexión a Internet fuera del horario escolar está limitada por el alcance de la red *wireless* de cada escuela. Asimismo, el principio de interconectividad, que es uno de los principios que la organización *One Laptop Per Child* (OLPC) utiliza para fundamentar el uso de las *laptops* en las escuelas, se ve desplazado por causa de cuestiones técnicas.

Por lo tanto, la conexión a Internet y las condiciones de las redes eléctricas son aspectos fundamentales en la propuesta de incorporación de las *laptops* en las escuelas. Esta situación fue de cierta forma prevista antes de la llegada de los computadores en la escuela de Brasil (a pesar de que todavía existieran fallas en la calidad de la conexión a Internet y no se hubiera iniciado la modificación de la red eléctrica); pero, en las escuelas

uruguayas, aún son dificultades por superar. Como afirma Valente (2011), para que la movilidad sea realmente aprovechada, se debe garantizar la creación de ambientes de aprendizaje coherentes con los argumentos que justifican su uso en las escuelas. Por este motivo, aspectos como la infraestructura de las escuelas y las características técnicas de la red y de los equipamientos deben ser planificadas y evaluadas constantemente en los programas que incluyen una computadora por niño en las escuelas. Para que, de este modo, su inclusión en las propuestas pedagógicas docentes sea verdaderamente efectiva.

Al relacionar algunas de las características escolares y personales con el uso del computador XO\UCA, se evidenciaron las siguientes características (Ver Tabla 2):

Tabla 2
Nivel de utilización del XO/UCA en relación a las variables escolares y personales.

Variables Escolares y Personales	Utiliza el XO/UCA*		
	Si (%)	No (%)	No Tiene (%)
Escuela			
B – Brasil	38 (95,0%)	2 (5,0%)	----
U1 – Uruguay	30 (73,2%)	1 (2,4%)	10 (24,4%)
U2 – Uruguay	50 (71,4%)	17 (24,3%)	3 (4,3%)
Nivel de Enseñanza			
5° Año	53 (88,3%)	3 (5,0%)	4 (6,7%)
6° Año	65 (71,4%)	17 (18,7%)	9 (9,9%)
Sexo			
Femenino	57 (81,4%)	7 (10,0%)	6 (8,6%)
Masculino	61 (75,3%)	13 (16,0%)	7 (8,6%)
Grupo de Edad**			
Hasta 10 años	21 (91,3%)	----	2 (8,7%)
11 años	45 (75,0%)	10 (16,7%)	5 (8,3%)
12 años	36 (76,6%)	8 (17,0%)	3 (6,4%)
13 años o más	12 (80,0%)	1 (6,7%)	2 (13,3%)
Distancia Casa-Escuela ***			
Hasta 300 metros	25 (73,5%)	5 (14,7%)	4 (11,8%)
Entre 301 a 700 metros	34 (70,8%)	7 (14,6%)	7 (14,6%)
Entre 701 a 1000 metros	36 (90,0%)	3 (7,5%)	1 (2,5%)
Más de 1000 metros	19 (82,6%)	4 (17,4%)	----

Leyenda: * Cuatro estudiantes no respondieron la pregunta; ** Seis estudiantes no respondieron la pregunta; *** Siete estudiantes no respondieron la pregunta.

Fuente: Elaboración propia de los autores (2012)

La mayoría del estudiantado de las tres escuelas afirmó que usa el computador XO/UCA en sus casas, pero se destaca que en la escuela B el 95% del estudiantado manifestaron utilizar *laptop* en sus hogares. En la escuela U1 existe un porcentaje considerable de estudiantes que dijeron no tener el XO (24,4%) y en la escuela U2 un grupo significativo de estudiantes manifestó no utilizarlo (24,3%) (Ver Tabla 2).

Al referirse al uso del XO/UCA, 76,1% del total de los estudiantes dijo utilizarlo y 12,9% no lo utiliza. Al mismo tiempo, 8,4% dijo no tener el XO (son todos niños y niñas de Uruguay) y 2,6% no respondió la pregunta (ver Tabla 1). La razón por la cual algunos no poseen la *laptop* está originada en dos situaciones: la primera tiene que ver con cuestiones burocráticas en relación con un cambio de escuela en el momento en que son enviadas las listas de niños para que el CEIBAL adjudique y distribuya los computadores; la segunda situación se relaciona con la rotura del equipamiento. Equipos de mantenimiento de CEIBAL realizan visitas a las escuelas una vez al mes, para así reparar los equipamientos con problemas. Pero, a pesar de ser reparado un gran número de computadoras, existen escuelas en las cuales la cantidad de computadoras descompuestas supera la capacidad de trabajo del equipo de mantenimiento en una jornada, por lo cual la reparación de estas se ve atrasada.

Otro aspecto destacado es que en la escuela U1 un 24,4% de la población estudiantil dijo no tener la XO, porque en la mayoría de los casos estaba descompuesta (Ver Tabla 2). Ante esta situación, es difícil pensar la posibilidad de utilizar de forma real las *laptops* en la propuesta con los *Blogs*, así como en cualquier otro tipo de metodología o actividad que las incluya en el aula.

Asimismo, se resalta que de dos escuelas que recibieron los computadores casi en el mismo período, una posee 4,3% de estudiantes que dicen no tener el computador (U2), mientras que la otra tiene un 24,4% que dice no tenerlo (U1) (Ver tabla 2). Como describe la profesora de EF de la escuela U1:

... Mira en la escuela, más o menos para que tengas una idea, de cada clase, de 30 alumnos, debemos tener 5 computadores, sanas. Niños que traen su computadora cargada y que trabajan, en la escuela con eso, son 5 más o menos. El resto de las 25, están rotas, es impresionante. Vienen a arreglarlas, han venido dos o tres veces, pero ta' 23 se siguen rompiendo.

Sobre este tema, se puede decir que el número más elevado de computadoras rotas en las escuelas de Uruguay puede deberse a la diferencia en el tiempo de ejecución de los proyectos en cada país (en Uruguay hacía dos años que el CEIBAL estaba en las escuelas y en Brasil, el PROUCA – SC tenía menos de un año – al momento del estudio). En este sentido, el estudiantado de las escuelas uruguayas tuvo mucho más tiempo de utilización de la *laptop* dentro y fuera del aula, lo cual sin duda influye en la vida útil del equipamiento. Sin embargo, otra razón que puede estar influenciando esta situación, es la diferencia entre los equipamientos distribuidos en ambos países. Porque, como Buckingham (2010) manifiesta, la tecnología en muchos casos ha fallado al distribuir *softwares* defectuosos o con formatos incompatibles, siendo que estas dificultades son fruto de una industria cuya capacidad de generar lucros establece como premisa una obsolescencia planificada. Asimismo, la calidad de los *softwares* destinados a la educación y las inversiones realizadas en este sentido son escasas. Y existen pocas evaluaciones independientes del material disponible, sea por motivos económicos y tecnológicos, o por el dominio del mercado de *software* educacional, el cual está lejos de la creatividad y de tener al estudiante como foco (Buckingham, 2007, 2010).

También, es necesario destacar las diferencias de contexto socio-económico y cultural entre las escuelas a la hora de evaluar los diferentes datos sobre computadores descompuestos en las escuelas uruguayas ya que pueden estar influenciando las posibilidades de mantenimiento y cuidado de las *laptops*.

En resumen, las diferencias en el número de computadoras descompuestas entre las escuelas puede tener origen en diversas causas: el tiempo de uso y la diversidad de actividades realizadas con estas, la fragilidad del equipamiento, el soporte técnico insuficiente y el desconocimiento de las diferentes realidades socio-económicas y culturales entre las escuelas por parte de las políticas educativas que promueven la entrega de las *laptops*.

4.2. Una computadora por niño: "Acceso" en los hogares y en la escuela

Al analizar las preguntas abiertas, se encontró que, entre las actividades referidas como practicadas fuera del horario escolar, el juego o salir con amigos, hermanos o primos fue la más indicada en todas las escuelas (49,7%). Otras actividades citadas fueron: jugar a la pelota/fútbol (27,1%), ver TV o videos (25,2%) y jugar con el computador (22,6%) o con

videogames (10,3%). El uso del computador del XO/UCA fue descrito en las tres escuelas (5,8%), pero con incidencia significativa solamente entre los niños y niñas de la escuela B (11,9%).

Por otro lado, hacer tareas domiciliarias o estudiar en el tiempo fuera de la escuela fue indicado en las tres escuelas (24,5%), pero con una frecuencia considerable en las escuelas U2 (33,3%) y B (30,9%). En la escuela U1, solamente un estudiante indicó hacer tareas domiciliarias como actividad realizada fuera del horario escolar (2,4%).

Sobre la utilización del computador XO/UCA fuera de la escuela, la mayoría del estudiantado manifestó utilizarlo para jugar (55,5%), entrar a Internet y buscar información (21,9%). Por detrás de estas actividades fueron mencionadas: sacar fotos (11,6%), escuchar música (11,6%), escribir (10,3%), uso de programas específicos de la *laptop* (9,7% - sólo en las escuelas de Uruguay), uso de *Facebook/ e-mail* (9,0%) y, en pocos casos, se refirieron al uso de programas de edición de imágenes (1,3%) y cálculo (1,29%), entre otras (Ver Tabla 3). Solamente los estudiantes de la escuela U2, caracterizada como de contexto socio-económico y cultural medio por la Dirección de la escuela, mencionaron actividades más diversificadas, relacionadas con el uso de programas específicos del computador (15,3%) y con descargar programas (5,5%). También, fueron estos estudiantes los que demostraron tener menor dificultad con la propuesta de escribir y realizar el *Blog*.

Tabla 3
Utilización del *laptop* fuera de la escuela

Actividades	Escuelas (% de citación)			
	B	U1 (%)	U2 (%)	Total (%)
Jugar	71,4	65,8	40,3	55,5
Buscar información, Google, Internet	19,0	17,1	26,4	21,9
No responde	11,9	12,2	23,6	17,4
Escuchar música	14,3	14,6	8,3	11,6
Filmar, sacar fotos	14,3	17,1	6,9	11,6
Escribir	23,8	---	8,3	10,3
Utilizar programas específicos de la <i>laptop</i>	---	9,8	15,3	9,7
Redes sociales, mail	2,4	4,9	15,3	9,0
Tareas domiciliarias	4,8	2,4	11,1	7,1
Dibujar, pintar	9,5	2,4	5,5	5,8
Bajar programas	---	7,3	5,5	4,5
Realizar tareas, trabajos	---	---	8,3	3,9
No utilizo	---	2,4	5,5	3,2
Estudiar	4,8	---	1,4	1,9
Hacer cuentas, calculadora	4,8	---	---	1,3
Trabajar con imágenes	2,4	---	1,4	1,3
No responde	11,9	12,2	23,6	17,4
No tengo	---	12,2	1,4	3,9
Está rota	---	7,3	1,4	2,6

Fuente: Elaboración propia de los autores (2012)

Este hecho puede deberse a que los estudiantes de la escuela U2 poseían conocimientos previos sobre el uso de las computadoras, recursos *on-line*, así como otros saberes necesarios para que el acceso a las tecnologías sea significativo y productivo para su formación. Al mismo tiempo, fue encontrado que entre el grupo estudiantil de la escuela B existieron importantes diferencias en el conocimiento sobre el uso y posibilidades de las *laptops* entre los estudiantes de un mismo grupo. Obviamente, este hecho puede estar vinculado al contexto familiar, al tipo de acceso a computadores que esta población tiene y a la acción de la escuela, porque algunos estaban vinculados al programa de estudiantes monitores, desarrollado por el profesorado del Espacio de Informática (una de las acciones del ProUCA elaboradas por la escuela). Es importante destacar que muchos de estos aprendizajes sobre el uso de las computadoras fueron construidos en el contexto familiar, el cual potencializa los conocimientos y habilidades promovidos en la escuela (Livingstone, 2004; Buckingham, 2010).

En las dos escuelas uruguayas no se evidenciaron dificultades al escribir los textos en los computadores, lo cual comprueba que el tiempo de contacto con el CEIBAL y la experiencia vinculada al uso de las *laptops* en el contexto escolar favoreció de cierto modo el aprendizaje de los estudiantes. Como lo indican las afirmaciones que siguen:

No ellos en ese sentido, sí. Se ve que el año pasado la usaron, el escribir más o menos andaban, sabían que era tal flecha, los signos, más o menos escribían. (PU1)

Acostumbrados a escribir en la computadora lo escribís rápido. (AU2-2)

La escuela B, presentó dificultades a la hora de realizar la escritura de los juegos en los computadores, sea porque no tenían conocimiento de cómo utilizar el editor de texto de la *laptop*, como guardar y buscar los archivos, o por la debilidad relacionada a conocimientos básicos sobre escritura y redacción. En este caso, se ayudó a la mayoría de los niños y niñas en la elaboración de sus relatos, como es destacado por la profesora de EF: "... MUITA dificuldade foi na hora de relatar as atividades, escreviam de qualquer jeito e tudo muito confuso"; "Muitos não conseguiam salvar e se salvavam não conseguiam encontrar depois" (PB).

Esta situación puede estar asociada a la cantidad de tiempo que los niños y niñas poseen realmente las computadoras, el cual era de seis meses al momento de la investigación, en cuanto que en las escuelas de Uruguay era de dos años.

En cuanto a la dificultad para escribir los juegos, es importante destacar que se debe enfatizar y desarrollar aún más dicha habilidad. Porque el crecimiento del uso de las tecnologías y la gran cantidad de medios de información disponibles exige una mayor demanda en la claridad y precisión de la lectoescritura (Kellner y Share, 2005).

Ante estas evidencias, se verifica la cautela que se debe tener al hablar de generación digital, porque, además de responder a un determinismo tecnológico sobre el potencial de las TIC por el simple hecho de estar en las manos de niños y jóvenes, los generaliza, desconsiderando las desigualdades entre ellos.

En este sentido, se puede percibir que las diferencias de contexto socio-económico y cultural entre niños y niñas puede influenciar la calidad del "acceso" (entendido no sólo como tener el equipo) a las tecnologías y, por lo tanto, repercutir en la calidad de la alfabetización digital entre estudiantes. Por este motivo, no es posible pensar que dar el equipamiento a los niños y las niñas en condiciones socio-económicas y culturales menos favorables, va a disminuir por sí solo las diferencias sociales y culturales entre estos y aquellos que poseen condiciones socio-económicas y culturales más favorables (Buckingham, 2010).

Por este motivo, para no ampliar las desigualdades en lugar de restringirlas, se deben atender, planificar y evaluar de forma continua las acciones a ser ejecutadas por los diferentes actores que intervienen en las políticas educativas y de gestión escolar. Porque aquellos que ya poseen un conocimiento considerable de acceso a las tecnologías tienen mayor probabilidad de participar en las actividades que requieren su uso y su aprovechamiento más que aquellos que no lo poseen (Selwyn, 1999; Belloni, 2010).

En la misma perspectiva, Belloni (2010) resalta la importancia de atender a los niños y niñas en condiciones socio-económicas menos favorables y pensar situaciones pedagógicas de acuerdo con sus características. Porque dichos niños y niñas, en general, no logran los mismos resultados de desarrollo conceptual y de uso de las tecnologías, que los niños y niñas que viven en condiciones socio-económicas más favorables.

En cuanto a poseer otro computador en casa, 68,4% manifestó tenerlo, 29,7% dijo no poseerlo y 1,9% no respondió. Al ser preguntados sobre la utilización del computador de casa, 67,1% dijo utilizarlo, 21,9% manifestó que no lo utiliza y 11,0% no respondió a la pregunta. Teniendo en cuenta que más de la mitad de los estudiantes del estudio respondió tener computador en sus casas, se indica la importancia de caracterizar el "acceso" de acuerdo con los presupuestos teóricos de la alfabetización digital (*media literacy*). Según

este abordaje, la dimensión acceso no se limita a tener el equipamiento, sino también a ofrecer las posibilidades de dominar diferentes códigos culturales y simbólicos que permitan a las personas calificar el acceso y aprovecharlo cada vez más. Entonces, el acceso no es solo un elemento estático referente a tener o no tener la posibilidad de usar el equipamiento; es dinámico y debe ser entendido en un sentido más amplio (Buckingham, 2005; Kellner y Share, 2005; Livingstone, 2004). Todo esto evidencia la necesidad de la intervención pedagógica para tornar el acceso realmente significativo y democrático para todos los individuos.

Asimismo, el concepto de acceso se relaciona con lo indicado sobre el cuidado que se debe tener al hablar de generación digital. Porque, en muchos casos, no se considera el tipo de uso que está siendo dado a las nuevas tecnologías, el cual, según diversos estudios, está poco caracterizado por ser una manifestación de innovación y creatividad, sino que se asemeja más a formas simples de comunicación y recuperación de información (Buckingham, 2010; Facer, Furlong, Furlong y Sutherland, 2003; Holloway y Valentine, 2003; Livingstone y Bober, 2004). Por este motivo, es necesario que el cuerpo docente trabaje desde una perspectiva en la cual la alfabetización digital se entienda en la educación formal como no formal, como un problema de no sólo ofrecer acceso igualitario a la tecnología, sino de formar (alfabetizar) "... a los ciudadanos para que sean sujetos más cultos, responsables y críticos, ya que el conocimiento es una condición necesaria para el ejercicio consciente de la libertad individual y para el desarrollo pleno de la democracia" (Area y Pessoa, 2012, pp. 19-20).

En relación con el uso del XO/UCA en la escuela, los alumnos y las alumnas de las tres escuelas manifestaron utilizarlo para realizar los trabajos planteados por la profesora en clase (23,9%), estudiar (3,2%), entrar en Internet para investigar y buscar información (55,5%). Solamente en la escuela U2 el grupo estudiantil indicó, entre las actividades realizadas, bajar programas (1,4%).

Entre las actividades realizadas en clase, se destacó la investigación en aula, lo cual puede ser entendido como algo interesante y favorable (Ver tabla 4). Porque, como indican Mendes y Almeida (2011) en su estudio sobre el uso de las *laptops* en sala de aula, investigar era la actividad más utilizada en todos los niveles de enseñanza, debido a que podía ser punto de partida para una diversidad de propuestas.

Tabla 4
Utilización del *laptop* en la escuela

Actividades	Escuelas (% de citación)			
	B (%)	U1 (%)	U2 (%)	Total (%)
Buscar información, investigar, Internet, Google	71,4	56,1	45,8	55,5
Realizar actividades pedidas por la profesora	14,3	19,5	31,9	23,9
Utilizar programas específicos de la <i>laptop</i>	---	---	27,8	12,9
Jugar	7,1	26,8	4,2	11,0
Escribir	14,3	2,4	12,5	10,3
Leer	---	7,3	6,9	5,2
Esquemas	---	---	9,7	4,5
Trabajar diferentes disciplinas (historia, matemática...)	2,4	---	8,3	4,5
Estudiar	---	2,4	5,5	3,2
Imágenes, fotos	---	2,4	4,2	2,6
Calcular	4,8	2,4	1,4	2,6
Educación Física	---	4,9	---	1,3
Facebook	---	---	2,8	1,3
Realizar proyectos	---	---	2,8	1,3
Diseñar juegos	---	---	1,4	0,6
Realizar gráficos			1,4	0,6
Bajar programas			1,4	0,6
Realizar mapas conceptuales			1,4	0,6
Video		2,4		0,6
No la uso	2,4	2,4	---	1,3
No responde	7,1	4,9	6,9	6,4
No tengo	---	12,2	2,8	4,5
Está rota	---	7,3	---	1,9

Fuente: Elaboración propia de los autores (2012)

En la escuela U1, fue indicado *jugar* como actividad realizada en clase con las *laptops* (26,8%), así como buscar información (56,1%). En el caso del juego, se cree que los estudiantes se hayan referido a juegos educativos. Pero, también puede considerarse que el juego era utilizado como distracción en el aula, ya que la profesora de EF afirmó lo siguiente al ser entrevistada: "[...], la computadora se usa en la hora de descanso y es para que los chiquilines jueguen, eso es lo que hacen en la computadora. Juegan en la hora de descanso".

Por otro lado, en las otras dos escuelas, el juego en el aula fue poco referenciado (7,1% Escuela B y 4,2% Escuela U2).

También, en la escuela U1, fue citada como actividad o tarea realizada en aula "prestar el computador a los compañeros". Obviamente, dicha actividad no puede ser indicada dentro del grupo de "actividades pedagógicas" realizadas en aula, pero es importante destacarla, porque fue la manifestación espontánea de un niño de la escuela U1. Se entiende que prestar el computador en el aula es necesario por la falta de *laptops*, sea por olvido de los niños y niñas en sus casas o por roturas.

En este caso, se debe considerar lo manifestado por Belloni (2010) en un estudio realizado con niños y niñas de contextos socio-económicos desfavorables, el cual afirma que compartir los computadores puede generar conflictos en sala, que aumentan la negativa por parte de docentes a utilizarlos, además de no favorecer determinadas situaciones de aprendizaje. En este sentido, es evidente la necesidad de contextualizar las políticas de inclusión de tecnologías en las escuelas, ya que cada una posee características específicas, que expresan diferencias a la hora de operacionalizar las propuestas educativas.

En cuanto al uso del XO/UCA en las actividades de la escuela, no existieron diferencias relevantes entre niños y niñas. Sobre el uso del XO/UCA fuera de la escuela, las niñas fueron quienes más indicaron utilizarlo para hacer las tareas domiciliarias (26,4% frente a un 12,0% indicado por los niños). En ambos casos, las *laptops* son utilizadas principalmente para: jugar, procurar diferentes informaciones en la Internet, grabar, sacar fotos, escuchar música, leer y escribir. No obstante, los niños indicaron con mayor frecuencia jugar en el computador o estar en él (60,2%) al ser comparados con las niñas (38,9%) en las tres escuelas.

Entre los juegos que más les gustaban, jugar con el computador (24,6%) y con *videogames* (especialmente, *PlayStation*) (26,4%) fueron los que aparecieron con una frecuencia representativa en las tres escuelas, en la escuela U2 fueron los juegos con mayor citación (48,6%).

En el estudio se comprueba que el juego es una de las principales vías de motivación y aproximación de las niñas y niños a las *laptops*, consecuentemente, merecen un mayor desarrollo y estudio en la EF y en la educación en general, ya que los juegos de computador pueden envolver un aprendizaje activo, pero sería simplista aceptar que la actividad por sí misma, haga de ellos un modelo válido de aprendizaje en general (Buckingham, 2010).

Además de esto, deben atenderse las diferencias de género que existen en relación con el conocimiento y uso de las computadoras entre niñas y niños, las cuales pueden estar relacionadas con la presencia mayor de los juegos de computadora entre los niños que entre las niñas.

La escuela, en su búsqueda por la inclusión digital, puede estar profundizando las diferencias fundadas en la clase social, género y etnia; porque son los varones, niños de clase media y blancos quienes tienen más posibilidades de beneficiarse por el uso de las tecnologías en la educación (Buckingham, 2010). Vinculado a lo anterior, se destaca que, durante la investigación, fueron en su mayoría varones los que ayudaron a realizar los *Blogs* en las tres escuelas.

En todas las escuelas, al ser preguntados sobre qué pensaban de tener el XO/UCA, la población estudiantil lo describió como algo bueno y relacionaron esto con el hecho de ser bueno para buscar información, entrar en Internet, bajar programas, así como para trabajar, estudiar, aprender y conocer. También, otros manifestaron que era bueno tener la *laptop* como un instrumento de entretenimiento, algo para divertirse, jugar. En las tres escuelas aparecieron algunas referencias a la importancia de que la computadora sea propiedad individual; especialmente en la escuela B, el grupo de estudiantes relacionó esto con la privacidad y posibilidad de hacer lo que desean con él. En las escuelas de Uruguay, los niños y niñas mencionaron la responsabilidad de tener la computadora, de cuidarla, lo que puede estar relacionado al tiempo de contacto que poseen con el proyecto (2 años), el cual puede generar un mayor sentimiento de pertenencia que en la escuela de Brasil. Así también, dicha situación puede estar vinculada a la existencia de muchas computadoras descompuestas en las escuelas uruguayas.

4.3. Una computadora por niño en la Educación Física escolar: Desafíos y posibilidades

En relación con la disciplina EF, fue observado que el equipo de docentes de EF de Uruguay no tuvieron una formación para el uso de las computadoras al inicio del CEIBAL y, aún, era poco direccionada para esta área: "A los profesores de EF nos llegó la computadora sin ninguna formación, simplemente te tocaba la computadora porque estaba estipulado en el programa..." (PU2).

Como registra la profesora de EF de la escuela U1, llegó a ser una situación de conflicto en la escuela que trabajaba cuando llegaron las *laptops*, tener que suspender las clases de EF para que ella participara de la formación:

... cuando llego la XO y nos dieron la XO, ni idea lo que íbamos a hacer. Y después, ahí como que empezamos...justo yo estaba en otra escuela y vino una orientadora que trabajaba con las maestras, y yo me metí en ese trabajo también. Pero eso fue porque...no estaba contada, no estaba dentro de...mismo había que suspender las clases de Educación Física para que yo fuera ahí y era un drama. Viste, fue que yo le pregunté y la tipa me dijo, no, no, tienen que participar todos los docentes, entonces, como que por ahí la saqué. Y ahí aprendí a manejar el FLIP STICK, está buenísimo para Educación Física. (PU1).

Como puede apreciarse, la utilización de las *laptops* en la disciplina EF es más una inquietud de carácter personal y menos una cuestión implícita en el proceso de formación llevado adelante por las autoridades educativas. Algo similar a lo descrito en el informe de la *Office for Standards in Education [OFSTED]* (2004a) sobre el uso de las tecnologías en la EF en la enseñanza secundaria en el Reino Unido.

El profesorado de EF de las tres escuelas manifestó utilizar computadores en su rutina y organización del trabajo:

Eu uso bastante o computador para redes sociais, pesquisas atualizadas, elaboração de trabalhos e projetos... (PB)

... uno como que se va quedando. La experiencia de manejo de computadora es, mail, búsqueda de información, pero de cuestiones prácticas. Y bueno, ahora si con el posgrado alguna cosa más, de foro, de manejo de esos esquemas. (PU1)

... pero tengo la computadora para tener acceso a Internet, para estudio, información y acceder a mi casilla de correo, obviamente, de revisar todos los días, es el hábito que tengo a diario con la computadora. (PU2)

Por otro lado, la inquietud de pensar para qué podía ser utilizada de forma significativa la computadora en la EF, fue una preocupación evidenciada entre docentes de EF de las escuelas uruguayas. Asimismo, estos manifestaron su responsabilidad a la hora de pensar en esto, para así poder avanzar en el uso de las *laptops* en sus propuestas de

enseñanza. Y también, los tres profesores manifestaron haber aprendido sobre el uso de las *laptops* en su planificación, al participar de la propuesta de investigación.

Claro, de una nunca habíamos hecho un *Blog*, entonces la primera vez que haces algo, te cuesta el triple y después vas a agarrándole la mano. (PU1)

Y después esto me ha permitido reflexionar más que nunca, la responsabilidad que tenemos los docentes de generar nuevas propuestas educativas, de generar nuevas propuestas pedagógicas, porque la tecnología está ahí, pero ella sola no hace nada. Está en nosotros generar el uso de ella de manera responsable. Y buscar los programas que nos parezcan convenientes. (PU2)

Foi muito grande a satisfação de participar deste projeto pois não foi somente os alunos que cresceram, eu também aprendi muito!!!! (PB).

Al considerar el tipo de uso dado a las computadoras por parte del cuerpo docente en sus actividades pedagógicas, se destaca que, en diversos estudios sobre el uso de las TIC en los Estados Unidos y el Reino Unido, el uso de las computadoras en el día a día de las escuelas es minoritario; a pesar de que el profesorado las utilicen para la administración y preparación de material didáctico, todavía pocos las utilizan para la mediación del aprendizaje del estudiante en aula (Cuban, 2001; OFSTED, 2004b). Además, según el informe de la OFSTED (2004a) sobre el uso de las tecnologías en la EF en la enseñanza secundaria del Reino Unido, docentes de EF, a pesar de poseer un conocimiento básico del uso de las computadoras en su vida diaria (para su organización y rutina), tienen dificultad para pensarlo en sus metodologías de enseñanza y para adoptar un enfoque que traspase lo utilitario. Vinculado a lo anterior, es importante resaltar la necesidad de pensar en la formación docente contextualizada, relacionada a la práctica, para que el profesor pueda construir junto con sus estudiantes la integración de la computadora al currículo (Almeida, 2004) y que pueda hacerlo desde un abordaje que piense la escuela como espacio generador de conocimiento, en el cual el equipo de docentes puedan reflexionar sobre sus prácticas, identificar y analizar los cambios ocurridos, así como las dificultades y decisiones necesarias (Almeida y Prado, 2011).

Para Buckingham (2010) la causa por la cual el profesorado utiliza poco las TIC en sus propuestas de enseñanza puede estar relacionada con las escasas inversiones en desarrollo de *softwares* educativos y formación docente. Los fundamentos utilizados para esta actitud,

se encuentran relacionados al determinismo tecnológico (Buckingham, 2007, 2010) o la racionalidad tecnológica (Gómez Orozco, 1987). En este sentido, se cree en los beneficios de las TIC por el simple hecho de estar en manos de docentes y estudiantes, por una supuesta "generación digital", en lugar de enfocar las reflexiones en cómo docentes y estudiantes podrían querer usar la tecnología y qué precisan saber de ella (Buckingham, 2010), lo que Gómez Orozco (1987) denomina racionalidad pedagógica.

Otro aspecto destacado fue el tiempo de aula de EF, el cual fue una limitación a la hora de trabajar la propuesta de uso de las *laptops* en la disciplina, como describe la profesora de la escuela U1:

Después, otra dificultad que encontramos bastante, es la del tiempo de hacerlo. Como planificar cosas que a veces van más del tiempo de los 40 minutos de clase, vuelve loca a toda la escuela. Porque las maestras están acostumbradas a que su clase es a tal horario, que como cambiar esos horarios...es como un drama. No lo pueden entender. Eso es un tema, a nivel de todo...Yo quiero ir a la pista, algo afuera de lo curricular y de los 40 minutos de clase y casi que te ponen trabas, te impiden que vos lo hagas. Ellas preferirían que vos no hicieras nada, que vinieras dieras la clase y te fueras para tu casa. Esa es como el modelo ideal de funcionamiento. Por lo menos, lo que te llevan a hacer. Cuando vos propones algo diferente o algo a parte, complica, si complica ta', no piensan si vale la pena o no, o si está bueno o no.

En todos los casos, tuvieron que ser realizados acuerdos con las maestras de los grupos y pedir las autorizaciones a la dirección de las escuelas, para trabajar con el estudiantado en un tiempo mayor que el de 40 a 45 minutos de clase. A pesar de la existencia de estos "acuerdos", esas dificultades representaron un gran esfuerzo para los involucrados, lo cual fue asumido por el compromiso con la investigación. Sin embargo, es importante resaltar que, para que el uso de las *laptops* en las propuestas de EF sea realmente significativo, es necesario realizar cambios en las estructuras físicas y educacionales de las escuelas, como los espacios y tiempos de clase, así como en los tiempos docentes (para poder estudiar, planificar y dialogar con las y los estudiantes fuera del "tiempo y espacio de aula") (Almeida y Prado, 2011; Valente, 2011).

Fue observado que el tiempo de planificación y coordinación semanal destinado a docentes es escaso, en la escuela U2 (Uruguay) no existe; en la escuela U1 (Uruguay) es de

una hora semanal y en la escuela B (Brasil) corresponde a un 10% de la carga horaria semanal total que la profesora posee. Obviamente, esto representa una dificultad para que el profesor piense otras propuestas o se actualice para llevar adelante cambios en sus prácticas y se sienta valorizado por el sistema educativo (no sea considerado un "dador" de clases).

Finalmente, se resalta la oportunidad que ofrece la práctica de metodologías basadas en el principio de estimular la manifestación y comunicación entre niños y niñas en la EF escolar. Fue evidenciado que la producción de materiales a partir de la propia experiencia, compartirlos y utilizar diferentes formas de comunicación (video, fotos, textos, audio), motivó a los estudiantes para un mayor involucramiento con el contenido. Como fue descrito por el profesorado:

... claro eso fue lo más súper motivante, todos querían aparecer en cámara. Todos, eso también me llamo las ganas...de como exteriorizar lo que hacen. Las ganas de contar, sabiendo que otra gente de otro país lo va a ver, estaban re copados. Actuaban viste, no era...yo los filmaba, pero ya cuando aparecía la cámara, ya dejaban de actuar igual que siempre y se hacían los cosos...y claro...Entonces todos los juegos fue medio así, medio actuación. Yo les dije, vamos a traer la cámara, vamos a filmar y ellos ya empezaban así...todos. Sí, eso les encantó, filmarse, sacarse fotos... (PU1)

... eles acharam o máximo ver o trabalho que eles também ajudaram a construir no *blog*. (PB).

Debido a la posibilidad de realizar diversas actividades dentro de la propuesta de enseñanza con las *laptops*, cada estudiante fue respetado en su individualidad, existiendo espacios de trabajo en los cuales cada niño o niña elegía participar de acuerdo con sus inquietudes, intereses y aptitudes. Porque, los niños y niñas no poseen las mismas necesidades, siendo absurdo pretender que avancen de forma uniforme (Paiva, 1996), como fue manifestado por un profesor de las escuelas:

Sí, porque unos se identifican más con esa parte. Unos se interesaban más por jugar, otros se identificaban más por trabajar más en la creación del *Blog*. En fin, según el perfil de cada uno, fue el rol que eligió en la propuesta. (PU2).

También, fue indicado por la población docente y comprobado durante la propuesta, que la elaboración del material sobre los juegos realizados para ser colocados en los *Blogs* influyó en el conocimiento de los juegos por parte de los niños y niñas: "Eu acredito que a idéia dos vídeos e dos textos, ajudou no entendimento dos jogos, pois um complementa o outro" (PB).

Porque como es indicado por los presupuestos de la *media literacy*, la posibilidad de creación que ofrecen las TIC y, en este caso específico, la *laptop* por niño, centran su actividad en el alumno, estimulando y fomentando su interés y autonomía.

El intercambio de juegos con otro país estimuló el aprendizaje y la práctica de estos juegos entre los niños y niñas. Y, en una de las escuelas de Uruguay, (escuela U1) llegaron a ser practicados en ámbitos fuera del escolar:

Si ese de la escondida de pelota, de Brasil lo jugamos en el barrio. (AU1-3)

Si, con mi hermano yo jugué. (AU1-6).

¿A cuál jugaron? (E)

Al taco. Y el de plumita. (AU1-6)

... Como que por ahí también y cuentan en la casa y viste hay pila que jugaron con los hermanos. Es algo que lo llevan a la casa, eso también... (PU1).

De la misma forma, los niños y niñas de la escuela U2 (Uruguay) tuvieron el interés de aprender más de los juegos de Brasil y organizarse para buscar información sobre estos: "Lo podemos organizar y algunos compañeros pueden ir para una casa. Y miramos videos y todo eso, yo tengo computadora grande, tengo Internet libre y todo" (AU2-1).

En la escuela de Brasil el grupo de estudiantes manifestaron curiosidad y gusto por los juegos de Uruguay y más aún, al ver los videos sobre estos:

Os jogos de vcs também são super legais! Adoramos. (Alumnas de la escuela B, comentario en Blog, 18 Octubre, 2011)

Eu achei super legal. Nunca cheguei a brincar, mas eu quero e to morrendo de vontade de brincar (...). (Alumnas de la escuela B, comentario en Blog, 21 Octubre, 2011)

Sumado a esto, el grupo estudiantil valoró la posibilidad de intercambiar los juegos y otros aspectos relacionados a la cultura con niños y niñas de otro país:

A parte porque vos aprendés de ellos y ellos aprenden tuyo. (AU2-1)

Después si hacés un viaje, pa' allá, ya sabés como es. Si te dicen chuta lata, ya sé que es como la escondida. (AU2-1)

Aprender la cultura de otro país muy diferente a la de nosotros. (AU2-2)

También, existió la curiosidad de saber más sobre los "otros", al verlos en los *Blogs* se sorprendieron por las ropas y la apariencia de unos y otros. Debido a las posibilidades de comunicación ofrecidas por las TIC, y la presencia de las *laptops* por niño, fue posible ampliar el horizonte de la clase, y propiciar entre estudiantes el contacto con otras realidades, otras costumbres y cultura (Elias, 1996).

Es importante destacar que una de las profesoras valorizó la propuesta de comunicación realizada, porque contribuyó para el acercamiento entre niños, docentes, escuela y comunidad. Especialmente, en el caso de aquellos padres que tienen poco contacto con las actividades que ocurren en la escuela.

Para la contribución fue a la escuela, hacer el *Blog*, que ahí se vaya poniendo lo que se hace. Y el contar lo que uno hace de alguna forma se convierte como en cierta obligación. Tenés que hiciste tal cosa, tenés un lugar para subirlo, los padres te preguntan...los padres saben lo que hicimos. Una forma como de acercarlos también a la escuela, sino no tienen ni idea Vero, no pisa un padre la escuela. Y con el *Blog*, si bien no la pisa, es una forma que esté en contacto con lo que hacemos en la escuela (PU1).

En este sentido, la utilización del computador como soporte metodológico en la propuesta de enseñanza desarrollada en la disciplina EF fomentó el interés, la curiosidad, la participación y creatividad entre los estudiantes. La posibilidad de ver, escuchar y comunicarse con otros niños y niñas estimuló el aprendizaje de otros conocimientos relacionados con la cultura de los estudiantes del otro país, con el cual estaban comunicándose. Este acercamiento a otra cultura se entiende como algo muy favorable en la formación de los niños y niñas, porque es en ese juego de conocer a los otros que los niños y niñas se reconocen y al mismo tiempo van construyendo su identidad (Freire, 2003).

5. Consideraciones finales

Para finalizar, es importante enfatizar la necesidad de superar las dificultades técnicas y de infraestructura relacionadas a la inclusión de las *laptops* por niño en las escuelas. Porque, como fue evidenciado, estos aspectos inciden directamente en la utilización "real" de las *laptops* en las propuestas pedagógicas de los docentes. Así también, inciden en la consecución de uno de los objetivos planteados por los proyectos Una computadora por niño en Uruguay y Brasil, que es la disminución de las desigualdades en el acceso a las tecnologías. Todo lo cual, reafirma la idea de que el simple hecho de entregar las computadoras en las escuelas no va a generar un cambio profundo en las diferencias de acceso y utilización de las tecnologías digitales por parte de los niños y niñas en condiciones sociales y económicas menos favorables.

En relación al acceso, se destaca que este debe ser entendido no solamente como la posibilidad de tener una computadora, sino como la oportunidad de tener una capacitación cultural y simbólica, que permita calificar la utilización de las TIC para el desarrollo constructivo de los individuos y de la sociedad. Porque, como fue descrito en este estudio, el uso de las computadoras en las casas y la escuela no se caracteriza por ser creativo y constructivo.

Por este motivo, es fundamental que los proyectos Una computadora por niño ofrezcan prioridad a la formación docente, la cual es una llave para lograr la cualificación del acceso y desarrollar plenamente las propuestas. Porque, como fue mencionado, el tener las computadoras no garantiza cambios en las formas de aprender y enseñar. Para esto, es necesaria la capacitación docente práctica y reflexiva, para familiarizarse con el uso de las *laptops* en sus metodologías de enseñanza.

Es resaltada la formación docente vinculada a la práctica y a su análisis crítico, porque, como fue evidenciado en las tres escuelas del estudio, las características contextuales son determinantes a la hora de desarrollar cualquier planificación pedagógica y desconocerlas podría ampliar aún más, las diferencias sociales, económicas y culturales existentes entre niños y niñas, así como el éxito y evolución de las propuestas por parte de los docentes.

Asimismo, se deben evaluar y reelaborar constantemente las acciones desempeñadas para recontextualizar los proyectos a la realidad de cada escuela. Como fue observado, es necesario que las políticas de inclusión digital ofrezcan mayor autonomía a las escuelas para

que estas puedan tomar las decisiones más convenientes relacionadas al uso de los computadores teniendo en cuenta su realidad.

En relación con el uso de las computadoras en la EF escolar, también es necesario estimular la formación docente vinculada a la práctica y a su reflexión, para que la inclusión de las *laptops* como soporte metodológico en las propuestas de enseñanza sea visualizada. También, se debe considerar la posibilidad de flexibilizar las estructuras y rutinas escolares, que muchas veces no contribuyen en el desarrollo de prácticas docentes que integren la *laptop* en su metodología de trabajo.

El uso de las *laptops* en la EF escolar ofrece nuevas posibilidades de uso metodológico, estimulando e integrando a los estudiantes de forma comprometida y autónoma en la construcción del aprendizaje colectivo e individual, lo cual no puede ser ignorado, pero tampoco idealizado de forma ingenua.

Todo lo mencionado tuvo como objetivo contribuir al análisis de la incorporación de las *laptops* en los ambientes educativos, especialmente en la EF escolar, para sumar posibilidades a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es decir, promover la formación de los niños y niñas de manera democrática, comprometida y responsable.

Referencias

- Almeida, Maria Elizabeth de. (2004). *Inclusão digital do professor. Formação e prática pedagógica*. San Pablo, Brasil: Articulação.
- Almeida, Maria Elizabeth de y Prado, Maria Elisabette. (2011). Indicadores para a formação de educadores para a integração do laptop na escola. En Maria Elizabeth de Almeida y Maria Elisabette Prado (Ed.), *O Computador Portátil na Escola* (pp. 34-47). San Pablo, Brasil: Avercamp.
- Alumnas de la escuela B (18 de octubre de 2011). *Re: Elástico* [Comentario en un blog]. Recuperado de <http://edfjesualdososa.blogspot.com.br/2011/10/elastico.html#comment-form>
- Alumnas de la escuela B (21 de octubre de 2011). *Re: Reloj* [Comentario en un blog]. Recuperado de <http://edfjesualdososa.blogspot.com.br/2011/10/reloj.html>
- Area, Manuel y Pessoa, Teresa. (2012). De lo sólido a lo líquido: las nuevas alfabetizaciones ante los cambios culturales de la Web 2.0. *Comunicar*, 19(38), 13-20. doi: 10.3916/C38-2012-02-01.
- Azevedo, Victor, Costa, Antonio Galdino y Pires, Giovani De Lorenzi. (setiembre, 2008). *Análise da produção em Educação Física/Esporte e Mídia veiculada nos congressos*

do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte e da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. Ponencia presentada en el Cuarto Congreso Sulbrasileiro de Ciências do Esporte, Faxinal do Céu, Brasil.

- Bardin, Laurence. (2009). *Análise de Conteúdo*. (ed. Revisada y actualizada). Lisboa, Portugal: Edições 70.
- Belloni, Maria Luiza. (2010). *Crianças e mídias no Brasil: Cenários de mudança*. Campinas, Brasil: Papyrus.
- Brasil. (2009). *Medida provisória nº 472*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2009/Mpv/472.htm
- Brasil. (2010). *Lei nº 12.249*. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2010/lei/12249.htm
- Buckingham, David. (2005). *The Media Literacy of Children and Young People: A Review of the Research Literature*. Londres, Reino Unido: OFCOM. Recuperado de <http://eprints.ioe.ac.uk/145/1/Buckinghammedialiteracy.pdf>
- Buckingham, David. (2007). *Crescer na era das mídias eletrônicas*. San Pablo, Brasil: Edições Loyola.
- Buckingham, David. (2010). Cultura Digital, Educação Midiática e o Lugar da Escolarização. *Revista Educação e Realidade*, 35(3), 37-58. doi: 13077/10270.
- Cuban, Larry. (2001). *Oversold and underused: Computers in the classroom*. [Versión digital pdf]. Recuperado de http://www.urosario.edu.co/urosario_files/28/28745b9b-7870-4676-9b0e-a84b26278639.pdf
- Elias, Marisa. (1996). A formação do educador e os princípios apontados pela pedagogia Freinet. En Marisa Elias (Ed.), *Pedagogia Freinet: Teoria e Prática* (pp.25-28). San Pablo, Brasil: Papyrus.
- Facer, Keri; Furlong, John, Furlong, Ruth y Sutherland, Rosamund. (2003). *Screenplay: Children and Computer in the Home*. Londres, Reino Unido: Routledge.
- Freire, Paulo. (2003). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa* (28ª. ed.). San Pablo, Brasil: Paz e Terra.
- Gómez Orozco, Guillermo. (1987). La computadora en la Educación: Dos Racionalidades en Pugna. *Diálogos de la Comunicación*, 37, 1-7. Recuperado de <http://www.dialogosfelafacs.net/wp-content/uploads/2012/01/37-revista-dialogos-la-computadora-en-la-educacion-dos-racionalidades.pdf>
- González, Fernando y Fensterseifer, Paulo. (2010). Entre o "não mais" e o "ainda não": Pensando saídas do não lugar da EF escolar II. *Cadernos de Formação Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 1(2), 10-21.

- Holloway, Sarah y Valentine, Gill. (2003). *Cyberkids: Children in the information Age*. Londres, Reino Unido: Routledge.
- Kellner, Douglas y Share, Jeff. (2005). Toward critical media literacy: Core, concepts, debates, organizations, and policy. *Discourse: studies in the cultural politics of education*, 26(3), 369-38.
- Livingstone, Sonia. (2004). Media literacy and the challenge of new information and communication technologies. *The Communication Review*. 1(7), 3-14. Recuperado de <http://eprints.lse.ac.uk/1017/1/MEDIALITERACY.pdf>
- Livingstone, Sonia y Bober, Magdalena. (2004). *UK Children Go Online: Surveying the Experiences of Young People and their Parents*. [Versión digital pdf]. Recuperado de <http://eprints.lse.ac.uk/395/1/UKCGOsurveyreport.pdf>
- Mendes, Mariza y Almeida, Maria Elizabeth de. (2011). Utilização do laptop educacional em sala de aula. En Maria Elizabeth de Almeida y Maria Elisabette Prado (Eds.), *O Computador Portátil na Escola* (pp. 49-59). San Pablo, Brasil: Avercamp.
- Paiva, Yolanda. (1996). Pedagogia Freinet: seus princípios e práticas. En Marisa Elias (Ed.), *Pedagogia Freinet: Teoria e Prática* (pp. 09-20). San Pablo, Brasil: Papyrus.
- Reino Unido, Office for Standards in Education. (2004a). *ICT in schools – the impact of government initiatives. Secondary Physical Education*. Recuperado de <http://www.ofsted.gov.uk/resources/ict-schools-2004-impact-of-government-initiatives-five-years>
- Reino Unido, Office for Standards in Education. (2004b). *ICT In Schools: The Impact of Government Initiatives Five Years On*. Recuperado de [http://dera.ioe.ac.uk/4977/1/The%20impact%20of%20government%20initiatives%20five%20years%20on%20\(PDF%20format\).pdf](http://dera.ioe.ac.uk/4977/1/The%20impact%20of%20government%20initiatives%20five%20years%20on%20(PDF%20format).pdf)
- Selwyn, Neil. (1999). Gilding the grid: the marketing of the National Grid of Learning. *British Journal of Sociology of Education*, 20(1), 59-72.
- Selwyn, Neil. (2003). Doing IT for the kids: re-examining children, computers and the information society. *Media, Culture and Society*. 25(3), 351-378. Recuperado de <http://rcirib.ir/articles/pdfs/cd1%5CIngenta Sage Articles on 194 225 11 89/Ingenta9 01.pdf>
- Thiollent, Michel. (1998). *Metodologia da pesquisa-ação* (4ª. ed.). San Pablo, Brasil: Cortez.
- Thomas, Jerry R., Nelson, Jack K. y Silverman, Stephen J. (2007). *Métodos de pesquisa em atividade física* (5a. ed.). Porto Alegre, Brasil: Artmed.
- Uruguay. (2007). *Decreto presidencial 144. Proyecto Conectividad Educativa de Informática Básica para el aprendizaje en línea (CEIBAL)*. Recuperado de http://archivo.presidencia.gub.uy/Web/decretos/2007/04/EC579_18%2004%202007_0001.PDF

Valente, José Armando. (2011). Um laptop para cada aluno: promessas e resultados educacionais efetivos. En Maria Elizabeth de Almeida y Maria Elisabette Prado (Ed.), *O Computador Portátil na Escola* (pp. 20-32). San Pablo, Brasil: Avercamp.

Yin, Robert. (2009). *Case study research: design and methods* (4ª. ed.). California, Estados Unidos: SAGE Publications.