



**CONGRESO
IBEROAMERICANO**
DE CIENCIA, TECNOLOGÍA,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

**CONGRESSO
IBERO-AMERICANO**
DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,
INOVAÇÃO E EDUCAÇÃO

BUENOS AIRES, ARGENTINA
12, 13 Y 14 DE NOVIEMBRE 2014

Adolescentes y tecnologías en el aula. Un análisis desde la perspectiva de género.

MOREIRA, N; CURBELO, D

Adolescentes y tecnologías en el aula. Un análisis desde la perspectiva de género.

Dayana Curbelo. Proyecto Flor de Ceibo. Universidad de la República.
dcurbelo@flordeceibo.ed.uy

Natalia Moreira. Proyecto Flor de Ceibo. Universidad de la República.
nmoreira@flordeceibo.edu.uy

Resumen

Este trabajo presenta algunos hallazgos de la investigación “Uso y apropiación tecnológica en niños y adolescentes: una mirada desde una perspectiva de género”. Este proyecto se desarrolla desde mediados del año 2013 en centros educativos de la zona metropolitana de Uruguay. Tiene como objetivo describir y comprender, desde un enfoque de género, los procesos de apropiación social de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) a lo largo del ciclo educativo en la educación formal.

La relevancia de este tema se fundamenta en la necesidad de aportar al conocimiento nacional, focalizando en dimensiones referidas a los usos tecnológicos vinculados a las posibilidades de desarrollo en diferentes momentos vitales de las personas y desde una mirada de género.

La metodología utilizada en esta investigación combina técnicas cuantitativas y cualitativas de recolección de datos. En esta primera etapa se comenzó con una inmersión en los centros educativos de secundaria, realizando observación participante en espacios de aula y espacios comunes. Se realizaron entrevistas a docentes de informática y a docentes de las demás asignaturas, y encuestas a alumnos desde 1ero a 6to año de liceo.

Las dimensiones de análisis que se consideran en este trabajo son: los usos de las TIC en adolescentes; la autopercepción de las habilidades digitales; los factores de socialización, tales como la influencia del entorno en el uso de TIC. También, se toman en cuenta los factores contextuales y organizacionales en cuanto a la administración del uso de TIC en cada uno de los centros.

Los resultados encontrados hasta el momento señalan que en los centros educativos coexisten diferentes artefactos tecnológicos, siendo el teléfono celular uno de los elementos con mayor presencia. Desde la perspectiva de los docentes, estas tecnologías son útiles, aunque en algunos casos se encuentra una mirada crítica a los usos que los adolescentes les dan. Tanto los docentes como los resultados de la encuesta realizada a estudiantes evidencian diferencias en cuanto a los usos y habilidades de varones y mujeres, aunque no en torno al acceso a las TIC.

Palabras clave: Apropiación tecnológica, Adolescencia, Género

I. Brecha digital y contexto nacional

La noción de brecha digital refiere hoy tanto al acceso como al tipo de uso que se realiza de las tecnologías de la información y el conocimiento. Nos sitúa en un análisis complejo que implica considerar la multidimensionalidad del fenómeno, su interrelación con el contexto y los sentidos que dichos usos adquieren. En este trabajo nos enfocaremos en estudiar la brecha digital en adolescentes uruguayos tomando en cuenta las siguientes dimensiones: la condición socioeconómica del contexto de los centros de estudio a los que asisten, los modos de organización y regulación de uso en dichos centros de estudio y los estereotipos de género.

Uruguay es un país con creciente acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación, donde un 78% de la población que tiene acceso a computadoras en el hogar y un 71% dispone de Internet del hogar (Radar, 2014). En el desarrollo de estos datos ha incidido, entre otros aspectos, la implementación de políticas públicas como el Plan Ceibal¹, especialmente entre los sectores más desfavorecidos.

En el séptimo año de implementación del Plan Ceibal, alcanzadas las metas de acceso, resulta relevante profundizar en dimensiones referidas al uso y apropiación de las TIC en el contexto de la enseñanza. Estas dimensiones se vinculan con las posibilidades que generan las TIC para el desarrollo humano y refieren al desarrollo de habilidades digitales y al tipo de uso que se realiza de las tecnologías. Estas dimensiones han sido referidas por algunos autores como la segunda brecha digital y se vinculan al desarrollo de habilidades que posibiliten mejores condiciones de aprovechamiento de los beneficios de las tecnologías para el desarrollo humano (Castaño, 2008; Hargittai, 2002; Robinson, DiMaggio, Hargittai, 2003).

El Informe de Desarrollo Humano para Mercosur (PNUD, 2009) definió tres dimensiones de la brecha digital. La primera se vincula a las limitaciones en el acceso material a las tecnologías (computadora e Internet), así como a la calidad del acceso. Se vincula esta dimensión con las características demográficas. La segunda refiere a las diferencias subjetivas, entendida como la desigual capacidad de las personas para usar las tecnologías que resultan de las imágenes de sí y del entorno, así como de la orientación para la acción de acuerdo a la cultura a la que se pertenece. La tercera dimensión fue referida al acceso y circulación por las redes, al tipo de roles y privilegios que el usuario puede adquirir en ellas. Ésta tiende a estar influenciada por la posición que el usuario ocupa en las jerarquías sociales, constituyendo un criterio de segmentación también al interior de la red. Estos componentes de la brecha están

¹ El Plan Ceibal (Conectividad Educativa de Informática Básica para el Aprendizaje en Línea) comenzó a implementarse en Uruguay en 2007. Sus objetivos generales son: 1) Contribuir a la mejora de la calidad educativa mediante la integración de tecnología al aula, al centro escolar y al núcleo familiar; 2) Promover la igualdad de oportunidades para todos los alumnos de Educación Primaria, dotando de una computadora portátil a cada niño y maestro; 3) Desarrollar una cultura colaborativa en cuatro líneas: niño-niño, niño-maestro, maestro-maestro y niño-familia-escuela; y 4) Promover la literacidad y criticidad electrónica en la comunidad pedagógica atendiendo a los principios éticos. (<http://www.ceibal.edu.uy/art%C3%ADculo/noticias/institucionales/Objetivos>)

interrelacionados y se refuerzan mutuamente, generando sectores de exclusión digital en algunos sectores sociales. Asimismo se advirtió que en la actualidad el problema central de la brecha digital no es estar dentro del mundo virtual sino cómo estar ahí (PNUD, 2009).

Se ha señalado que a medida que avanza la difusión de las TIC, la población con un nivel social más elevado se apropia más rápidamente de las mismas que aquellos con niveles más bajos, aumentando la brecha entre los segmentos sociales (Tichenor et al, 1970; Roger, 2001 cit by Castaño 2008). La brecha digital fue vinculada por Roger (2001) a la brecha de conocimiento. Esta idea sugiere una brecha de aprendizaje, es decir, una brecha de contenidos que brindan ventajas y desventajas a algunos individuos (Roger, 2001).

Brecha digital de género

De acuerdo a los antecedentes relevados, la denominada segunda brecha digital, definida en relación a las habilidades para hacer uso provechoso del acceso a TIC, afecta más a mujeres que a hombres (Castaño, 2008). A pesar de que en investigaciones recientes se encuentre que varones y mujeres son en proporciones similares usuarios de las TIC, se observa que los usos y conocimientos son desiguales.

Tal como señala Gil-Juarez et al (2011) “la brecha digital de género ya no es un problema ligado al simple acceso y uso de las TIC, persiste y se agrava a pesar de accesos y usos cada vez mayores”. La autora recopila resultados de diversas investigaciones en donde se concluye que las mujeres son minoría en las diferentes carreras universitarias y profesiones vinculadas a las TIC. Algunas de las causas de este fenómeno pueden pensarse como “barreras de acceso”, como pueden ser la falta de modelos femeninos de referencia en vinculadas a las TIC, los estereotipos masculinos y generalmente negativos (la imagen del “nerd”) asociados a la informática, y las dificultades y la hostilidad del ambiente académico y laboral en el campo de las TIC para las mujeres (Gil-Juarez et al, 2011)

Según el planteo de esta investigadora, las relaciones que niños, niñas y adolescentes van estableciendo en su vida con las TIC influyen en la conformación de identidades como usuarios diferentes, con aptitudes e intereses diferentes (Margolis y Fisher, 2002, citado por Gil-Juarez et al, 2011)

En este trabajo se analizan las dimensiones referidas al uso y autopercepción de habilidades cuyos antecedentes más inmediatos en la literatura especializada se encuentran en los trabajos e la investigadora española Milagros Sáinz, de los que partió este estudio. Se entiende que la percepción en cuanto a las propias habilidades tiene un peso sustancial en las trayectorias evolutivas de los sujetos. Durante la niñez y la adolescencia temprana esto tiene una influencia tanto en lo que la conformación de la propia identidad respecto como en la elecciones futuras, entre ellas las académicas y laborales (Sáinz, 2007; Sáinz et al 2009).

Las conclusiones de este trabajo surgen de una investigación realizada por el Proyecto Flor de Ceibo² de la Universidad de la República, denominada “Uso y apropiación tecnológica en niños y adolescentes: una mirada desde una perspectiva de género”. En este trabajo participaron cuatro centros de estudio de enseñanza media donde se realizaron observaciones en aula y espacios libres, 44 entrevistas a docentes, entrevistas colectivas en salas docentes y 1169 encuestas a estudiantes. Se analizarán los usos que realizan estos jóvenes de estas tecnologías, comparando diversos contextos y las diferencias en cuanto a la percepción de seguridad entre mujeres y varones.

II. Caracterización de los centros de estudio participantes

Los 4 centros educativos que participaron de esta investigación serán identificados como A, B, C y D debido al compromiso realizado con los centros de no difundir los nombres de los mismos.

El primer centro educativo (A), refiere a un colegio privado ubicado en un contexto muy favorable, que cuenta con primer y segundo ciclo de enseñanza media. En este centro se realizaron 214 encuestas, en donde participaron alumnos desde 1er a 6to año. Este centro cuenta con 3 docentes de informática para estos niveles, una sala con aproximadamente 20 equipos en funcionamiento, y un conjunto de laptops que pueden ser utilizadas tanto por los docentes como por los alumnos dentro del centro educativo.

El segundo espacio de trabajo (B) es un liceo público de primer ciclo, que consideramos de nivel medio. Es un liceo pequeño, y tiene también 3 profesores de informática y una sala. En este centro se realizaron 142 encuestas.

El tercer centro educativo (C) es un liceo público de segundo ciclo, también considerado como de nivel medio, ubicado en una zona cercana al liceo B. En este centro se cuenta con sala de informática pero con pocos recursos para su funcionamiento y actualización. Hay un equipo que puede trasladarse a los salones, pero que pocas veces se utiliza por las dificultades para reservarlo y tenerlo cuando se solicita. En este centro no hay docentes de informática, ya que los alumnos son de bachillerato y no cuentan con esta asignatura. Aquí se realizaron 192 encuestas.

Por último, el centro educativo D, se ubica en la zona periférica de Montevideo, es un liceo público de primer y segundo ciclo, que recibe principalmente a alumnos de la zona, provenientes en la mayor parte de los casos de barrios muy precarios y también de asentamientos irregulares. Este centro educativo tiene 3 docentes de informática y una sala para dictar esta asignatura. En la sala además de las computadoras “tradicionales” se cuenta con algunas laptops del Plan Ceibal. En este centro se realizaron 611 encuestas.

² El Proyecto Flor de Ceibo de la Universidad de la República surge en 2008 con el objetivo de acompañar la implementación del Plan Ceibal en el Uruguay, trabajando de forma interdisciplinaria en las tres funciones de la UdelaR: enseñanza, investigación y extensión. www.flordeceibo.edu.uy

Los alumnos que concurren a los centros B, C y D son beneficiarios del Plan Ceibal. A continuación presentamos la información de las encuestas realizadas por centro educativo según sexo y año que cursan los alumnos.

En relación al sexo, en todos los liceos hay una mayoría de mujeres encuestadas, siendo la menor diferencia en el colegio privado (A). Estos datos son congruentes con las tasas de matrícula en el país, donde se observa una diferencia del entorno al 10% en cuanto a la permanencia y progreso educativo entre mujeres y hombres a favor de las mujeres (De Armas y Retamoso, 2010).

Tabla 1. Encuestas realizadas por centro educativo según sexo

Sexo	Centro de estudio			
	A	B	C	D
Masculino	49,5%	40,8%	40,3%	41,9%
Femenino	50,5%	59,2%	59,7%	58,1%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
	N=214	N=142	N=192	N=611

Tabla 2. Encuestas realizadas por centro educativo según año que cursa

Año que cursa	Centro de estudio			
	A	B	C	D
Primero	17,3%	33,8%	,0%	19,9%
Segundo	14,5%	39,4%	,0%	16,4%
Tercero	17,3%	26,8%	,0%	19,5%
Cuarto	30,0%	,0%	45,8%	12,4%
Quinto	22,0%	,0%	22,4%	22,0%
Sexto	10,7%	,0%	31,0%	9,8%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

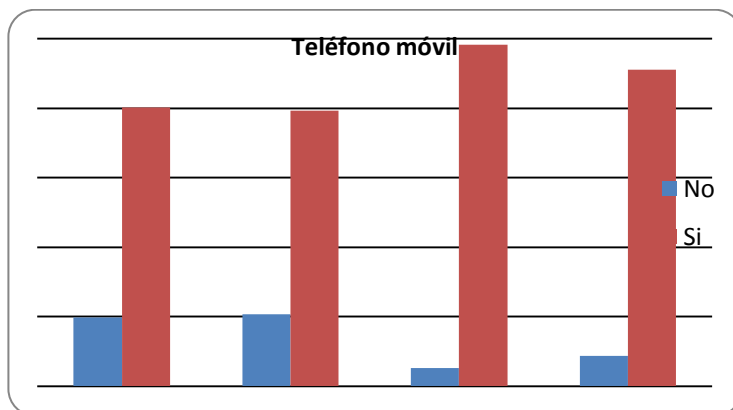
III. Acceso a dispositivos tecnológicos

En los 4 centros de enseñanza secundaria que participaron de esta investigación se encontró un amplio y variado acceso a distintos artefactos TIC. Además de las laptops entregadas por el Plan Ceibal a los alumnos que concurren a los centros públicos, se visualizó un acceso y uso extendido de teléfonos móviles, muchos de ellos, teléfonos inteligentes.

En el centro de mayor nivel socioeconómico, 8 de cada 10 estudiantes tiene un teléfono propio, proporción que es similar en el centro de nivel medio con primer ciclo (jóvenes de entre 12 y 15 años) pero asciende, a una proporción de 9 en 10, en centro de nivel medio de bachillerato y en el centro de nivel socioeconómico más desfavorecido. A partir de estos datos podemos inferir que en acceso a teléfonos es más relevante la edad que la condición socio-económica. Asimismo, el uso de prestaciones de Internet en el teléfono (como uno de los usos principales) oscila entre

6% y 12%, siendo en el centro de nivel socioeconómico más bajo donde se informó mayor uso.

Gráfico 1. Tenencia de teléfono celular según centro educativo.

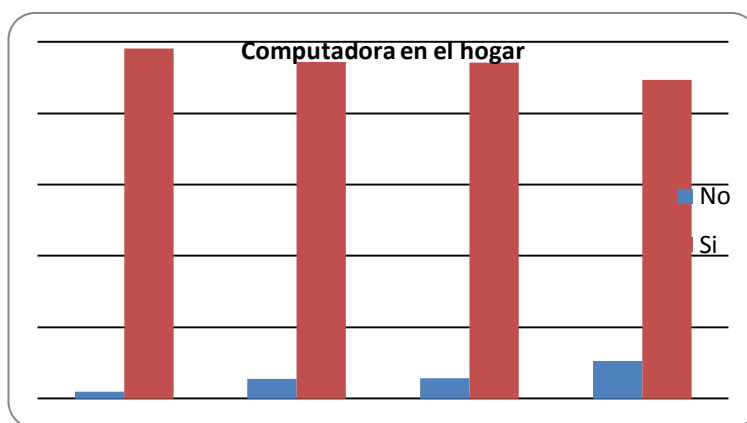


Resulta relevante señalar en este punto que los datos de acceso no necesariamente se corresponden con el uso, siendo que el acceso a internet en los móviles osciló entre el 75 y 78%.

En relación a esta tecnología no encontramos diferencias significativas en el acceso a entre varones y mujeres.

En lo que refiere al acceso a computadoras, encontramos que el porcentaje más bajo se encontró en el centro D (contexto desfavorable), con un 10.5% de chicos que indicaron no tener una computadora en casa, mientras que en centro A (contexto muy favorable) este porcentaje descendió a 2%.

Gráfico 2. Acceso a PC en el hogar según centro educativo.



Estos datos que muestran niveles altos de acceso confirman la necesidad de profundizar en los usos y sentidos que adquieren estos artefactos en las trayectorias de los estudiantes. Como veremos a continuación, la presencia de estas tecnologías ha impactado en la vida cotidiana de los centros educativos. Una vez superada la

primera barrera de acceso al mundo digital necesitamos enfocarnos en cómo habitar este espacio.

IV. Uso de tecnologías

1. Telefonía móvil

A partir de la inmersión en los cuatro centros que participaron de este trabajo pudimos constatar la presencia de teléfonos móviles tanto en los espacios libres como en el aula. Esto se hizo más visible en las clases de niveles superiores (bachillerato)

Con respecto a la dimensión organizacional, referida a cómo se regula u organiza el uso de estos dispositivos tecnológicos, encontramos escenarios diversos dependiendo de las edades de los estudiantes y las propuestas de los centros.

De acuerdo con la información proporcionada por los docentes en las entrevistas realizadas, el uso de teléfonos es promovido por las familias como un elemento de seguridad y control parental. Relatan los docentes que los padres frecuentemente llaman a sus hijos para asegurarse que hayan llegado sin contratiempos al centro de estudio, o para avisarles que los están esperando. Este dato resulta consistente con la información recabada a partir de la encuesta, en donde la comunicación con los padres fue el principal uso mencionado por los adolescentes, a excepción del centro de estudiantes de bachillerato, seguramente por la edad de los jóvenes.

Estos sentidos atribuidos por la familia a la tenencia de estos artefactos, interfiere en ocasiones con los sentidos que adquiere para la organización del centro de estudio. Los docentes mencionan la dificultad de regular el uso del teléfono en clase y entre otros aspectos destacan las llamadas de los padres.

Desde la perspectiva docente, se observa una tensión entre la utilización en clase con fines educativos y su presencia como distractor. En este punto, los docentes de primer ciclo son quienes son más críticos en relación a su uso, debido a la dificultad para regularlo. En las reuniones con los docentes constatamos un nivel de acuerdo en cuanto a la necesidad de regular el uso y no habilitar el mismo en clase excepto con fines vinculados a la tarea que se está realizando. En el centro A encontramos además, una posición más explícita a nivel general, donde no se prohíbe pero se regula en relación también a la tarea, pero con algunas reglas como por ejemplo no habilitar el uso de redes sociales en clase.

Frente a este último punto los docentes se plantean diversas estrategias de regulación y en ocasiones restringen el uso en clase. En otras ocasiones, esta situación desmotiva la integración de TIC en el aula, como expresa una docente:

“(...) los docentes tuvimos que cambiar nuestras prácticas en función de la nueva tecnología, pero también muchas veces volver a lo tradicional por un mal uso de los estudiantes de esta nueva propuesta, es un ejemplo claro tratar que los alumnos no usen las redes sociales ni manden mensajes, o reciban desde su propia familia llamadas o sms, durante la clase”. Docente

En segundo ciclo se visualiza más como oportunidad en el ámbito educativo. Entre estas potencialidades se destaca el rápido acceso a la información, la posibilidad de

evacuar dudas en clase o enriquecer los contenidos que se abordan a través de las consultas en la web y su utilización como apoyo al registro. Esta última función se desarrolla tanto en la fotografía de los pizarrones, como el registro de experimentos o realización de productos a través de la producción de videos. Los docentes discuten el uso de estos registros como la posibilidad de hacer público el acontecer de la clase, que en general se asocia a una representación de lo privado.

Como se puede observar en la siguiente tabla, los usos principales mencionados por los jóvenes responden en primer lugar a los fines comunicativos más tradicionales, llamadas o mensajes de texto, con el entorno más cercano, familia y amigos. Otras prestaciones de los teléfonos, vinculadas a funcionalidades multimedia o al uso de Internet tienen una representación significativamente menor. Es importante mencionar, de acuerdo con los usos observados y relatados, que en este caso se trata de los usos que fueron mencionados como principales.

Tabla 3. Usos de teléfonos móviles según centro de estudio

Usos de teléfonos móviles	Centro de Estudio				Total
	A	B	C	D	
Llamadas y mensajes de los padres	45,2	36,1	36,4	36,7	38,2
Llamadas y mensajes de amigos	34,0	34,4	40,2	23,5	30,1
Actividades de Internet	6,9	9,8	6,2	18,3	12,7
Fotos o videos	3,7	7,4	4,1	9,4	7,1
Otras actividades	10,3	12,3	13,1	12,0	11,9
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

% en base al total de respuestas

Vale destacar que más allá de la propuesta docente, los estudiantes han integrado de forma regular el uso de estos dispositivos, que se asocian a su vez con el uso de computadoras. Por ejemplo encontramos que en el extendido uso de redes sociales, se encuentran regularmente grupos de trabajo por asignatura o por clase. En algunos casos creados por los docentes, en otros creados por los estudiantes que comparten materiales, tareas, consignas y comentarios de clase. Las tecnologías van permeando los límites dentro/fuera, público/privado y generando otras fronteras simbólicas que exceden el tiempo presencial del aula.

2. Computadoras

Todos los centros participantes tienen una sala de informática con una cantidad similar de computadoras. Esta sala se utiliza principalmente para las clases de informática (a excepción del centro C, porque en bachillerato no está como asignatura), pero ocasionalmente también por docentes de otras asignaturas. En los centros B y D se concentran la mayoría de los beneficiarios del Plan Ceibal, siendo que la entrega se realiza hasta el segundo año de enseñanza media.

En relación a la organización del uso de laptops en clase, la primera dificultad mencionada por los docentes es la disponibilidad de equipos. Asimismo se mencionan dificultades con la conectividad que requieren la organización del uso para no saturar la red. En general, excepto en el centro A, en donde el centro educativo cuenta con laptops para el uso de los alumnos y docentes, los discursos docentes señalan poco uso de computadoras en el aula. Podemos decir que en la mayoría de los casos la poca disponibilidad no se vincula tanto con el acceso sino con el uso o con la valoración de estos dispositivos.

Para explorar la influencia del entorno en cuanto al uso, preguntamos a los jóvenes qué personas animaban, desanimaban el uso y en base a qué razones. Si bien encontramos algunos matices según los diferentes centros estudiados, las personas que animaban más el uso resultaron ser los pares, los amigos y amigas.

Tabla 4. Personas que animan a usar la computadora según centro educativo.

Personas que animan a usar la computadora	Centro de Estudio			
	A	B	C	D
Padres	13,7	18,2	8,8	20,3
Hermanos	8,1	11,5	5,8	12,6
Profesores	14,1	12,0	9,5	13,1
Amigos	57,3	48,8	59,5	40,8
Otras personas	6,9	9,6	16,4	13,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

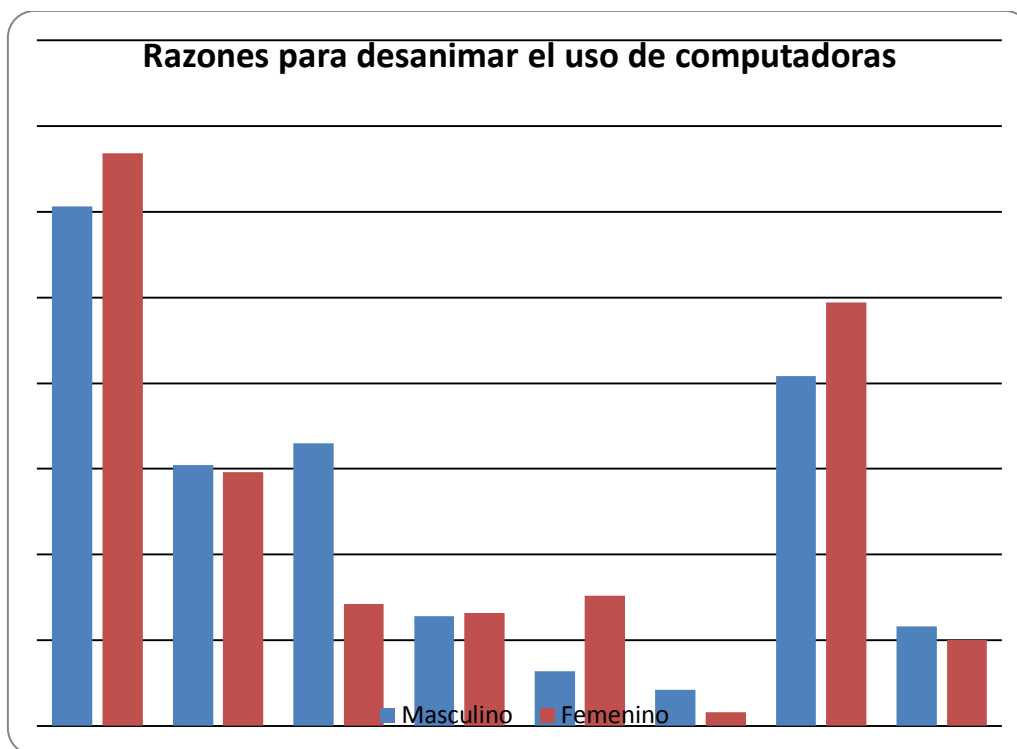
Por otro lado, observamos que las personas que más desaniman el uso de computadoras son los padres, y en este caso los valores hallados no presentan marcadas diferencias según los centros de estudio.

Tabla 5. Personas que desaniman a usar la computadora según centro educativo

Personas que desaniman a usar la computadora	Centro de Estudio			
	A	B	C	D
Padres	68,4	63,8	67,5	61,4
Hermanos	2,6	8,6	7,5	9,6
Profesores	10,1	7,2	4,4	6,7
Amigos	2,6	5,9	6,6	5,9
Otras personas	16,2	14,5	14,0	16,3
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Indagando acerca de las razones que se les señalan a los jóvenes para no usar la computadora o usarla con moderación, encontramos algunas diferencias interesantes entre varones y mujeres. En el caso de los varones se les señala con mayor frecuencia que utilizan mucho tiempo en los juegos.

Gráfico 3. Razonas para desanimar el uso de computadoras según sexo



Mientras los adultos señalan este uso excesivo y la distracción con el estudio, se constata desde el discurso de los estudiantes, numerosas experiencias en cuanto al uso y la organización de tareas integrando las TIC. El ejemplo más reiterado es la creación de grupos de Facebook, con o sin presencia de docentes, para compartir material y tareas académicas.

Los docentes de todas las asignaturas coinciden en una mirada crítica sobre los usos que realizan los adolescentes y advierten sobre algunos riesgos. Entienden que *“en ocasiones es un tanto dependiente y excesivo”*. Se señala que en algunos casos *“parecen una extensión del cuerpo del alumno”* y hay una gran dependencia.

En la tabla siguiente se muestra la frecuencia de uso informada por los jóvenes en cada centro. Se observa que el mayor porcentaje de respuestas fue entorno a las 2 o 3 horas por día. Se identifica además, un grupo de usuarios intensivo que reporta un uso mayor a 6 horas por día que se ubica en los contextos socioeconómicos alto y medio (primer ciclo). En el otro polo se encuentra un grupo de usuarios de baja frecuencia con una mayor incidencia en el contexto socioeconómico más desfavorable y en los chicos mayores (segundo ciclo) de contexto medio. En relación a frecuencia de uso no se observaron diferencias significativas entre varones y mujeres.

Tabla 6. Frecuencia de uso de computadoras según centro de estudio

Frecuencia de uso de PC	Centro de Estudio				Total
	A	B	C	D	
Una hora por día	9,0	9,9	8,9	14,2	11,8
Entre 2 y 3 horas	35,5	36,6	36,8	27,3	31,6
Entre 4 y 5 horas	27,0	17,6	22,1	21,9	22,4
6 horas o más por día	17,1	22,5	14,2	15,5	16,5
No la uso todos los días	11,4	13,4	17,9	21,1	17,8
Total	100	100	100	100	100

V. Desempeño y actividades de los adolescentes en relación a las TIC

Desde la perspectiva de los docentes, el desempeño de los estudiantes con las TIC difiere de acuerdo al centro de estudio. En particular la mayor diferencia se constata entre el centro A y D, lo que posiblemente habla de los contextos socio económicos. En relación al uso, en el centro de mayor nivel socioeconómico se observó una frecuencia más alta de uso de dispositivos tanto en espacios libres como en el aula.

Sin embargo, a partir de las observaciones realizadas en la sala de informática, encontramos que los mayores niveles de desempeño respondían a los contenidos trabajados por los docentes, independientemente de la situación socioeconómica de los centros.

La percepción de los docentes del liceo D acerca de la destreza en el manejo de tecnologías de los jóvenes es diversa, pero la mayoría manifiesta preocupación acerca del tipo de uso que se realiza de las TIC. Entre ellos destacan el uso de las redes y a la posibilidad de discriminar la información y hacer un uso crítico de ella. Al respecto ilustran las palabras de un docente: “(...) *hay cosas muy positivas como el acercamiento a la información al instante, pero es importante también destacar que no saben seleccionar, priorizar, ni determinar cuál es la información que mejor se adapte a lo solicitado*”.

Desde la mirada de los docentes de informática, se reconoce una diferencia entre el uso general o el manejo de dispositivos, que entienden que es bueno, y su desempeño en programas más específicos. Una de las docentes entrevistadas explica de esta manera:

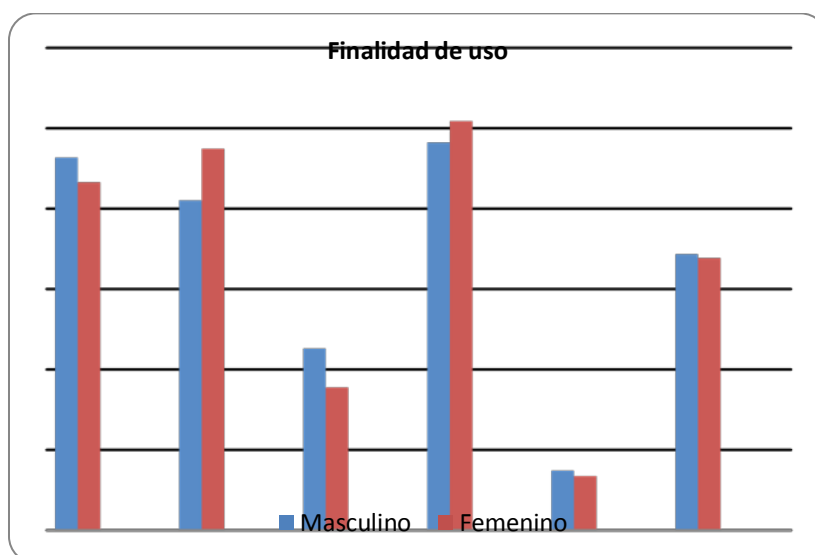
“(...) con respecto al nivel de ellos yo lo veo muy desperejo. Ellos en su casa lo que usan es el face y los juegos, sobre todo mucho video juego y facebook. Pero hay una gran distancia entre lo que nosotros enseñamos y lo que ellos aprenden me parece. Ellos utilizan determinadas herramientas y nosotros enseñamos otras; entonces no les va bien siempre. Les resulta difícil más allá de que utilizan una computadora durante mucho tiempo.”

Desde la perspectiva de los estudiantes, el uso que hacen de las computadoras, si bien refleja el uso de redes sociales, como mencionan los docentes, resulta más diversificado, sin contraponer a priori un tipo de uso con otro.

Para profundizar en este punto se generaron 4 categorías en relación a las finalidades de las actividades realizadas por los jóvenes. Estas fueron: 1. Uso académico: actividades tales como realizar tareas en clase o estudiar; 2. Uso recreativo: jugar y mirar películas; 3. Uso comunicativo: chatear y conectarse a través de redes sociales; 4. Uso técnico: programar y descargar programas; 5. Uso informativo: a buscar información en internet y usar correo electrónico.

El análisis de las respuestas, en relación al tipo de actividades que realizan con la computadora, mostró tendencias significativas de uso para los y las jóvenes. Tal como se muestra en la próxima gráfica, las actividades recreativas y técnicas tienen una mayor representación en las respuestas de los varones, mientras que el uso académico y de comunicación tiene mayor incidencia en las mujeres.

Gráfico 4. Final de uso de computadoras según sexo.

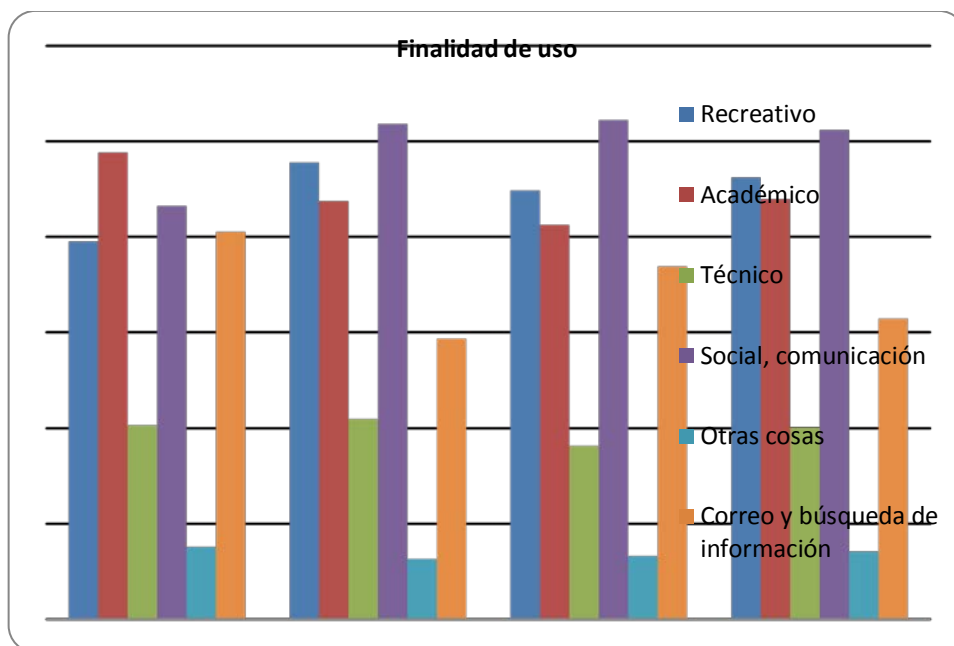


También observamos diferencias entre los centros educativos, siendo el perteneciente a un contexto socioeconómico más favorable en donde se registraron mayores porcentajes de uso para actividades académicas y de búsqueda de información.

Asimismo se muestra que las actividades, a pesar de las diferentes finalidades, tienen una jerarquía más equitativa que la que perciben los docentes

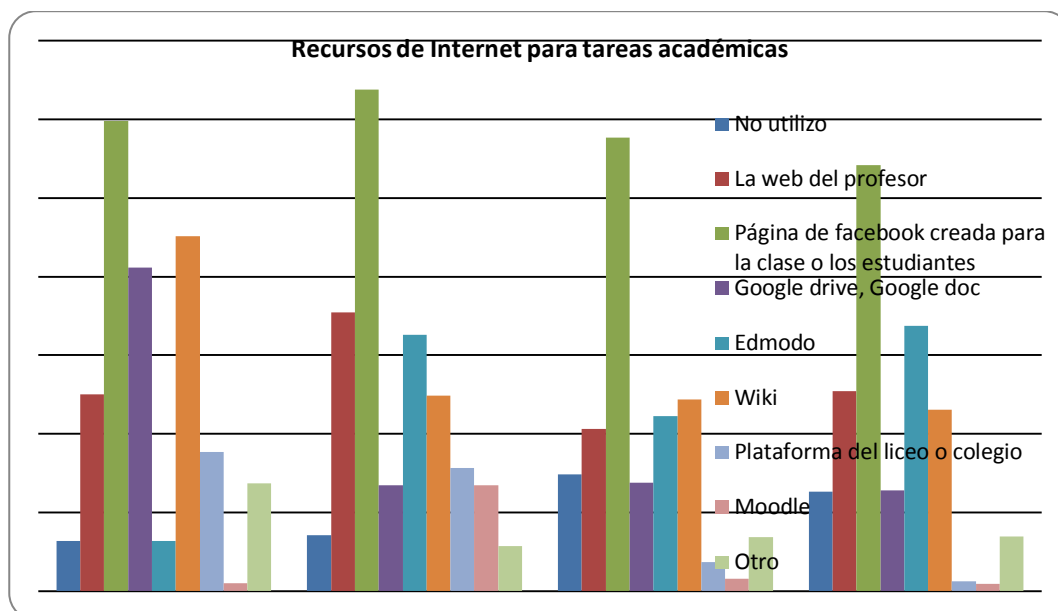
En el siguiente gráfico podemos ver cómo en el centro educativo A predomina un uso académico, mientras que en los restantes 3 centros (liceos públicos) predomina el uso social y de comunicación. También en este sentido encontramos diferencias en relación al uso de correo electrónico y uso de Internet para buscar información, siendo también en este caso el centro A el que posee estudiantes que hacen un mayor uso de estas herramientas.

Gráfico 5. Finalidad de uso según centro educativo



Por otro lado, a pesar de las dificultades que relatan los docentes en cuanto al uso en aula, las respuestas de los estudiantes dan cuenta de una diversidad de recursos puestos en juego para tareas académicas.

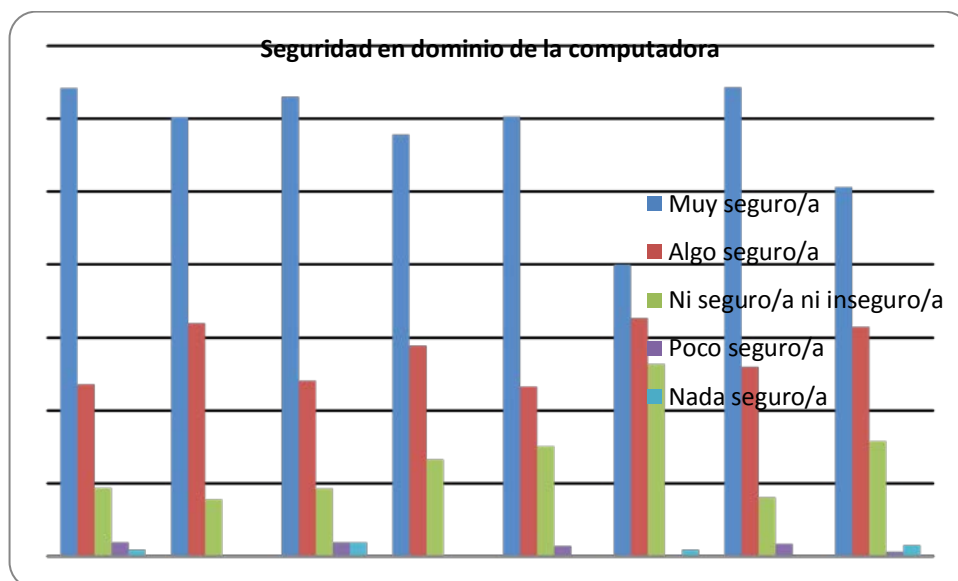
Gráfico 6. Uso de recursos de Internet para tareas académicas según centro



Encontramos que en los 4 centros educativos hay un uso claramente mayoritario de la red social Facebook, ya sea a partir de una página o grupo creado para el trabajo en la clase o de los estudiantes. Esta información recogida a partir de la encuesta a los alumnos la pudimos corroborar en las observaciones, en donde vimos la comunicación entre el docente y los alumnos, y también trabajos académicos llevados adelante a través de este medio. También se observan otras herramientas, en donde se destaca en el centro educativo A el uso de Google drive o Google doc y Wikis. En el caso del liceo B el uso de la red social es seguido por la web del profesor y la plataforma Edmodo, la cual también tiene un uso similar en el centro D.

En cuanto a los factores afectivos, referidos a la seguridad y disfrute en uso de computadoras encontramos en todos los centros una gran seguridad de parte de los varones, no siendo significativas las diferencias según el centro de estudio. Sin embargo, en el caso de las mujeres vemos que es un poco menor el porcentaje que afirma sentirse muy segura usando computadoras, especialmente en el centro educativo C. Vemos también que en todos los centros las mujeres responden que se sienten algo seguras en mayor proporción que los varones.

Gráfico 7. Seguridad en el dominio de la computadora según centro y sexo



Para evaluar la seguridad de los adolescentes en el dominio de habilidades digitales, se les pregunto acerca de 22 tareas y se utilizó una escala de 1 (mayor seguridad) a 5 (menor seguridad).

Las habilidades digitales se vinculan con el desarrollo de competencias necesarias para hacer un uso efectivo de las TIC. En esta investigación se utiliza el término habilidades para referir al desempeño de una tarea en el ordenador.

La percepción acerca del propio desempeño en una tarea va constituyendo las expectativas de éxito, la tendencia a enfocarse en ciertas metas, a partir de sus

vivencias de logros, fracasos, facilidades o dificultades. Estas expectativas, que van a influir en las decisiones, en particular en las académicas, están también constituidas por las construcciones tanto individuales como sociales acerca de los roles de género.

En el diseño del estudio se pensó en una división inicial, entre la posibilidad de utilizar las TIC en actividades básicas para acceder a contenidos y el desarrollo de otras habilidades que permiten producir contenidos utilizando estas tecnologías. A través del análisis estadístico de las respuestas, mediante reducción de dimensiones, método de componentes principales con rotación de Varimax, se obtuvieron tres componentes que agruparon las habilidades de acuerdo a los puntajes obtenidos en las escalas, incluyendo así, un tercer grupo que se destaca por las destrezas técnicas.

Así, las actividades básicas (poner en funcionamiento la computadora, abrir un archivo, guardarlo en distintos dispositivos,) y las que permiten el acceso a la información como el funcionamiento de los equipos (conectarse a la red, buscar información en internet, descargar contenidos, utilizar procesador de texto, copiar texto o imágenes, correo electrónico, utilizar un buscador web, descargar música y videos) estarían en este primer grupo, en el que la mayoría de los participantes se sienten seguros.

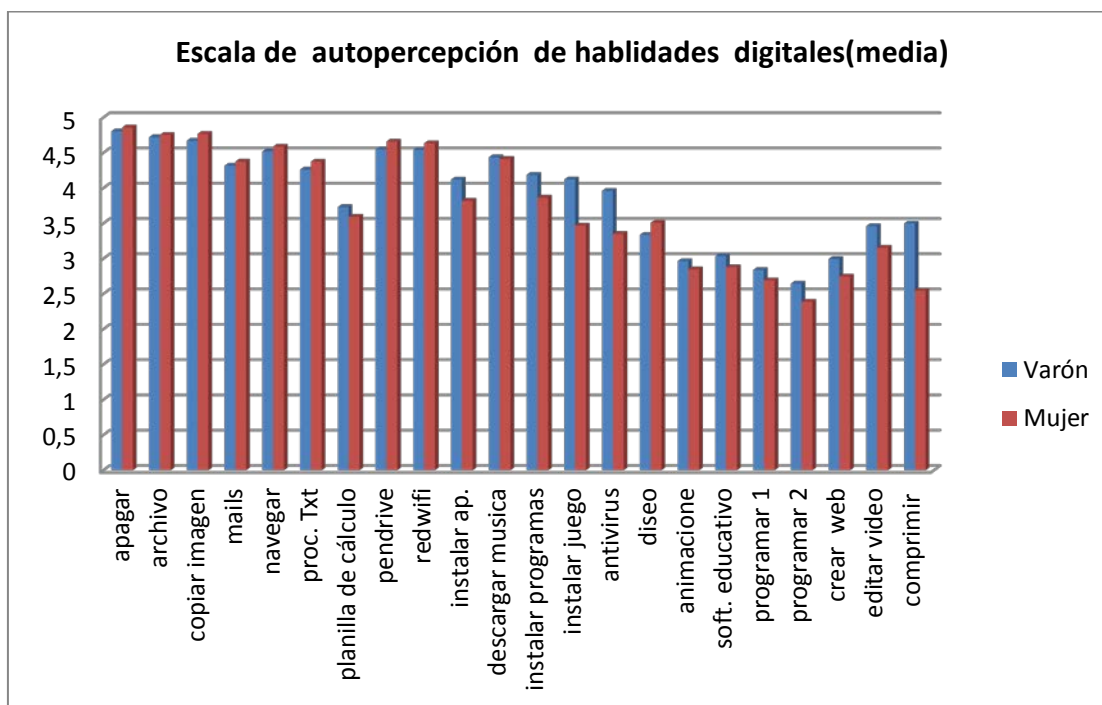
En un segundo grupo se ubicarían actividades más complejas, que requieren conocimientos más específicos (la utilización de planillas de cálculo que requieren conocimientos matemáticos, manejo de programas de diseño gráfico, edición de videos, creación de música, edición de páginas web, producción de animaciones, programación, utilización de software educativo).

El tercer grupo estaría integrado por actividades que tienen que ver con el mantenimiento de los equipos, como instalar programas, juegos, conectar aparatos y dispositivos, mantener el equipo libre de virus y comprimir archivos.

Encontramos diferencias significativas en el procesamiento estadístico, a través de la prueba de ANOVA un factor, entre varones y mujeres en las habilidades que requieren conocimientos más técnicos: descargar e instalar programas y videojuegos, comprimir archivos, utilizar antivirus, programar, editar videos y crear música. El gráfico 8 muestra la distribución de la media de la escala para todos los casos (1167 estudiantes) independientemente del centro de estudio. De este modo es posible visualizar cómo las diferencias de género se hacen evidentes en el desempeño de algunas tareas específicas con computadoras donde los varones se sienten más seguros.

Asimismo es posible identificar aquellas actividades que los estudiantes creen que les resultan más complejas y no se sienten tan seguros para llevarlas adelante. Este es el caso del uso de planillas de cálculo, realización de animaciones, uso de software educativo, actividades de programación, creación de páginas web, editar videos y comprimir archivos.

Gráfico 8. Escala de seguridad en relación a habilidades con la computadora según sexo



A través de las observaciones en clase de informática en todos los centros se observó el desempeño de los estudiantes en el uso de la computadora. Podemos decir que el desarrollo de habilidades es muy diverso, tanto entre los liceos, entre los grupos de un mismo centro como a la interna de un grupo.

La primera diferencia que podemos destacar refiere a los tiempos de ejecución, que en algunos jóvenes duplica el tiempo de sus compañeros. En algunos casos está asociado a la fluidez o dificultad en torno a la lectoescritura como se pudo observar durante la administración de la encuesta. Cabe mencionar que las habilidades digitales están en interrelación con otras, y estos vínculos se observan tanto los tiempos en la ejecución de las tareas, como en el desempeño de algunos programas en particular, como es el caso de la utilización de planillas de cálculo que es una de las actividades que obtiene los puntajes más descendidos.

Se observaron asimismo diferencias en cuanto a los desempeños de los estudiantes vinculados con los contenidos trabajados por los docentes de informática, tanto en la profundización de un mismo programa, como en la variedad de software utilizado. La diferencia que resultó más significativa fue en los liceos públicos, donde algunos docentes incluían, además de los contenidos de ofimática más clásicos, programas de diseño como GIMP o contenidos vinculados a la programación, como Scratch o diseño web.

En las respuestas de los jóvenes se ejemplifica este aspecto en la pregunta que recoge las respuestas entorno a la utilización de programas de diseño gráfico (como GIMP o photoshop).

Los jóvenes del centro B (liceo público de contexto medio) obtuvieron un porcentaje mayor en cuanto a la percepción de seguridad, siendo que en el momento de la encuesta estaban trabajando estos contenidos (a través del uso de GIMP). Este es uno de los pocos casos además, en que las chicas informan mayor seguridad que los varones en el desempeño de una tarea. Estas diferencias en cuanto al desarrollo de contenidos y el concomitante desarrollo de habilidades por parte de los estudiantes, se pueden asociar a una tensión en la una visión de la informática, centrada en la preparación para el mundo laboral y otra que entiende que se debe hacer énfasis en la informática como un campo más amplio en el que se incluyan contenidos de programación, diseño web, robótica, entre otros, tal como argumentan algunos docentes durante las entrevistas. De acuerdo con los tiempos estipulados actualmente para la asignatura, no es posible, desde la perspectiva de los docentes, incluir ambas visiones.

Los docentes entrevistados coinciden en señalar las dificultades de los estudiantes en cuanto a la interacción entre diferentes habilidades que, aunque no sean digitales, intervienen en su desarrollo, tales como la concentración, la atención, lecto-escritura y tolerancia a la frustración.

A partir de las observaciones en clase, podemos destacar que el desempeño de los jóvenes en la realización de tareas específicas con la computadora tiene una fuerte asociación con la propuesta docente.

En cuanto a las diferencias de género, no observamos diferencias en los desempeños de los estudiantes en cuanto las tareas específicas propuestas, aunque sí en la actitud y seguridad que mostraban los adolescentes. Así, los varones tenían en los centros de contexto socio económico medio y alto, una mayor iniciativa en el comienzo de la tarea y en tomar la palabra. Sin embargo, las chicas mostraban una mayor perseverancia en la culminación de la tarea. Fue frecuente observar cómo, cuando compartían la máquina en equipos mixtos, los adolescentes tenían frecuentemente el control de la computadora al inicio de la tarea, al mismo tiempo eran quienes exponían en primer lugar los resultados o explicaciones requeridas. Más adelante, eran las chicas quienes continuaban o mantenían la atención por mayores periodos en la culminación del trabajo. En el liceo perteneciente al contexto sociocultural más desfavorable no se pudo realizar esta observación debido al tipo de tarea que se estaba desarrollando en el momento de las observaciones.

Otro aspecto a destacar en cuanto al género, en los centros educativos, es que en la organización del trabajo cotidiano está presente esta división entre los jóvenes. En casi todos los centros se observó que la organización espontánea de grupos mixtos es poco frecuente. De hecho, los varones suelen sentarse juntos, en general en un sector del salón y las jóvenes también comparten esta cercanía. El único centro en que se

observó una mayor interacción, tanto en los espacios libres como en la organización del aula, fue en el liceo D, ubicado en la periferia de Montevideo.

VI. Conclusiones

En relación a los aspectos mencionados de la brecha digital, en el transcurso de este estudio constatamos la multidimensionalidad del fenómeno a partir del trabajo en cuatro centros de enseñanza media.

En primer lugar se constata en estos centros de estudio un amplio acceso a tecnologías de la información y comunicación, en la que el acceso tanto a computadoras como a teléfonos supera el 90%. En esta dimensión no se observan diferencias significativas entre los contextos socioeconómicos ni en relación al género.

En cuanto a la calidad del acceso, que hace también a esta dimensión, si bien no se relevó en cuanto al acceso en los hogares, se constatan dificultades, desde la percepción de los docentes, en todos los centros de estudio, en particular en cuanto a la potencia de la conexión a Internet. El centro en que se registraron más dificultades fue el D, que es también el que aloja mayor cantidad de estudiantes, siendo más de 600 los que concurren por turno.

Una segunda dimensión de la brecha digital refiere tanto al tipo de uso que se hace de los recursos como a las diferencias subjetivas y culturales para el aprovechamiento de las tecnologías.

Para analizar el tipo de uso que realizan los adolescentes de estos centros tomamos en cuenta los factores contextuales tales como el entorno socioeconómico, los aspectos organizacionales del centro de estudio para el uso de los recursos TIC, la percepción y valoración del tipo de uso por parte de los docentes y estudiantes. Encontramos que todos ellos son relevantes en el análisis de los usos que realizan los jóvenes y las jóvenes.

En esta dimensión encontramos que las preferencias y el tipo uso que se realiza de estas tecnologías diverge de acuerdo tanto a la condición socio económica como a los roles de género. Por un lado, en cuanto al tipo de actividades se observó una tendencia hacia las actividades académicas y sociales por parte de las adolescentes participantes, mientras que los jóvenes mostraron preferencia por las actividades recreativas y técnicas. Asimismo se constató una mayor preferencia por actividades académicas y vinculadas a la búsqueda de información en los jóvenes pertenecientes al NSE más elevado.

Resulta interesante también destacar las diferencias de género en torno a la seguridad frente al uso de tecnologías de parte de los varones, el cual es acompañado por una actitud más proactiva al momento de iniciar una actividad que implique el uso de las TIC.

Desde la perspectiva de los docentes existe una preocupación en relación al lugar que ocupan estas nuevas herramientas en el salón de clase y cómo regular su uso. En este sentido vimos diferencias de acuerdo al contexto del centro educativo y la edad de los adolescentes. Los docentes del centro de menor NSE plantean serias dificultades para el uso de la herramienta, así como también una mirada muy centrada

en el uso de las redes sociales de parte de los jóvenes y la dificultad para usar otras herramientas. En relación a las edades de los alumnos, los docentes se sienten más cómodos utilizando estos recursos con los estudiantes más grandes y plantean la dificultad de regular y controlar el uso de los más jóvenes.

Las conclusiones de este estudio, afirman los hallazgos encontrados por otras investigadoras a nivel internacional (Castaño, 2008; Claro, 2010, Sainz, 2012), que señalan la existencia de una brecha digital de género. Esta brecha restringe las posibilidades de desarrollo de hombres, mujeres y nos enfrenta al desafío de integrar la perspectiva de género en la reflexión y prácticas educativas.

En esta línea, en las jornadas de devolución que se completaron en algunos centros con directores y docentes, se pudo visibilizar la temática de género en las prácticas educativas. La primera reacción de los equipos fue de sorpresa, reflexionando acerca de las implicancias de la ausencia de políticas de género en esta línea. En estas jornadas, en las que se presentaron resultados más amplios que los que presentamos en este trabajo, la reflexión de los docentes giró en torno a: las implicancias del desarrollo de habilidades diferenciadas entre chicas y chicos para el desarrollo académico de ambos, las proyecciones académicas en relación a la reproducción de estereotipos de género, el papel de los docentes en cuanto a la reproducción de estos estereotipos o su contribución al desarrollo más equitativo de los y las adolescentes.

A través de este primer análisis de resultados creemos que se muestra la relevancia del enfoque de género en el estudio del uso de tecnologías en la adolescencia. En especial, en lo que refiere a superación de la segunda brecha digital, en que las mujeres se ven más afectadas, se hace necesario generar políticas integrales que apunten a generar condiciones más equitativas para el desarrollo humano. El papel de la educación es crucial para el desarrollo de estas políticas, para afrontar las formas que adquiere en la actualidad la brecha digital y la fragmentación de conocimiento. Afrontamos el desafío de profundizar las políticas de género que se vienen implementando a nivel nacional, en especial incluyendo nuevas dimensiones del ámbito educativo.

Bibliografía

AGESIC-INE (2010). *Principales Resultados Encuesta Usos de las Tecnologías de la Información y Comunicación en Uruguay (EUTIC)*. Montevideo, AGESIC-INE. Disponible en: http://www.agesic.gub.uy/innovaportal/file/1771/1/eutic_usostic.pdf

Bonder, Gloria (2002) *Las nuevas tecnologías de la información y las mujeres: reflexiones necesarias*. CEPAL. Serie Mujer y Desarrollo. N° 39. Santiago de Chile. Junio.

Camacho, K (2005) *Brecha digital*. En Palabras en Juego: Enfoques Multiculturales sobre las Sociedades de la Información. Recuperado de <http://vecam.org/article550.html>

Castaño, C (2008) Nuevas Tecnologías y Género. La segunda brecha digital y la Mujer. *Revista Telos. Abril-Junio 2008 | | N° 75*. Recuperado de <http://sociedadinformacion.fundacion.telefonica.com/telos/home.asp@idrevistaant=75.htm>

Castaño, C., Martín, J. y Vazquez, S. (2008) La brecha de género: acceso, uso y habilidades. En Castaño, C. (dir). *La segunda brecha digital*. Pp. 55-132. Madrid, Cátedra Feminismos.

Castaño, C. y Webster, J. (2011) Understanding Women's Presence in ICT: the Life Course Perspective. *International Journal of Gender, Science and Technology, Vol. 3, No.2*, 364-389.

Castells, M ed. (2006) *La Sociedad en red: una visión global*. Madrid, Alianza Editorial.

Claro, M. (2010). *Impacto de las TIC en los aprendizajes de los estudiantes. Estado del arte*. Santiago de Chile, Naciones Unidas. CEPAL.

Curbelo. D (2012) *Apropiación social de las tecnologías del Plan Ceibal en la adolescencia desde una perspectiva de género*. Tesis de Maestría en Sociedad de la Información y el Conocimiento. UOC. Enero 2013. Inédito

De Armas, Gustavo y Retamoso, Alejandro (2010). *La univesalización de la educación media en Uruguay*. Montevideo, UNICEF Uruguay.

Eagly, A. and Karau, S (2002). Role congruety theory of prejudice toward female leaders. *Psychological Review*, 573-598

Eagly, A. H. (1987). *Sex differences in social behavior: a social interpretation*. Hillsdale, NJ: LEA.

Gil-Juarez.A, Vitores. A, Feliu. J, Vall-Ilovera. M (2011) Brecha digital de género: una revisión y una propuesta. *Teoría de la educación. Educación y cultura en la Sociedad de la Información*. Universidad de Salamanca. TESI, 12 (2), 2011, pp 25-53

Hargittai, 2002; Digital Inequality. Differences in Young Adults' Use of the Internet. *Communication Research*. Volume 35 Number 5. October 2008 602-621. Sage

Publication. Disponible en:

<http://www.eszter.com/research/pubs/A25.Hargittai.Hinnant-DigitalInequality.pdf>

Instituto Nacional de Estadística (2012) *Informe Uruguay en cifras*. Recuperado de www.ine.gub.uy

Ministerio de Educación Cultura (MEC) (2011) Anuario Estadístico de Educación.

Moreira, N (2010) *Acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en los jóvenes evaluados por PISA 2003-2006 en Uruguay*. Tesis de Maestría en Sociología. FCS.UdelaR. Julio 2010. Inédito

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. PNUD (2009). *Innovar para incluir: jóvenes y desarrollo humano. Informe sobre desarrollo humano para Mercosur*. Buenos Aires, Libros del Zorzal.

Radar, 2012. El perfil del internauta uruguayo. 9na edición. Resumen ejecutivo. Disponible en: <http://www.gruporadar.com.uy/01/wp-content/uploads/2012/08/El-Perfil-del-Internauta-Uruguayo-Resumen-ejecutivo.pdf>

Robinson, J., DiMaggio, P.J. & Hargittai, E. (2003). New Social Survey Perspectives on the Digital Divide. *IT & Society*.1(5), 1-22. Summer.

Rogers, Everett M. (2001). The Digital Divide. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 7 (4)

Sáinz, M (2007). *Aspectos psicosociales de las diferencias de género en actitudes hacia las nuevas tecnologías en adolescentes*. Madrid. Instituto de la Juventud.

Sáinz, M y Eccles, J. (2012). Self-concept of computer and math ability: Gender implications across Media within ICT studies. *Journal of Vocational Behavior* 80 (2012), 486–499

Schiller, H. I. (1996). *Information inequity*. Nueva York: Routledge