

MEDIACIÓN SIMBÓLICA EN UN LABORATORIO DE INFORMÁTICA EDUCATIVA. ENFOQUE SOCIOCULTURAL

Rossana Sangiovanni

Maestra en Educación Primaria de Instituto Magisterial, Uruguay

1. RESUMEN

En un colegio de nivel primario de la ciudad de Montevideo, Uruguay; funciona un Laboratorio de Informática Educativa con sus Computadoras, alumnos conformados en Grupos y un Proyecto Educativo.

Surge la necesidad de indagar, explorar, estudiar, la relación existente entre estos tres vértices de un triángulo imaginario.

Desde la partida, se reconoce la **Computadora** como una **Herramienta Simbólica** y los sujetos como Grupos de alumnos. Y es desde este punto de partida que se considera una Relación de **Mediación Grupos de alumnos – Computadora - Proyecto**.

El interés de la investigación apunta a la: Exploración de las características de la relación de mediación grupos de alumnos - computadora - proyecto.

La situación se presenta como un espacio predominantemente tecnológico en el que hay sujetos que establecen relaciones simbólicas con esa herramienta tecnológica - computadora.

Se considera la mediación como acción típicamente humana que emplea instrumentos mediadores, como las herramientas o el lenguaje. Esta acción ejercida por un individuo (o grupo) , es modificada asimismo por el instrumento mediador, adquiere una nueva forma.

La acción mediada es una unidad de análisis irreductible y la/s persona/s que actúa/n con instrumentos mediadores, son el agente irreductible; desde la visión de Wertsch (1993).

Se pretende realizar un aporte a la comunidad educativa ya que este estudio no se limita al perfil tecnológico de esta herramienta; por el contrario, apuesta principalmente al perfil simbólico y especialmente al perfil educativo.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Exploración y análisis de la mediación *Grupos de alumnos- Computadora- Proyecto de Clase*, en un Laboratorio de Informática Educativa de un colegio de Enseñanza Primaria de Montevideo.

Objetivos específicos

- 1) Explorar la mediación utilizando diferentes instrumentos: observación, entrevistas y dibujos.
- 2) Describir la mediación desde los tres instrumentos mencionados.
- 3) Analizar la información recabada desde cada uno de los instrumentos.
- 4) Confrontar la información proveniente de cada uno de los instrumentos, buscando reconocer

modalidades presentes en las mediaciones analizadas.

- 5) Interpretar este nivel estructurado a partir de la integración de la información primaria.
- 6) Elaborar un cuerpo de conclusiones y proyecciones.

3. MARCO TEÓRICO

El marco teórico parte de un análisis teórico de los conceptos referidos a la **Mediación Simbólica** para luego ir avanzando hacia las acciones específicas presentes en esta mediación: aprendizaje, interacciones internas de los Grupos de alumnos e intergrupales, operaciones instrumentales e intervenciones.

El Marco Teórico tiene sus fuentes fundamentalmente en Vygotsky (1984) y los aportes de Wertsch (1997), Scaffo (1996) y Baquero(1996) en su estudio de Vygotsky para el tratamiento de los temas de mediación simbólica y Zona de Desarrollo Próximo; De Corte(1990) con sus aportes sobre la Teoría del Aprendizaje a partir de la Enseñanza. Finalmente los aportes de Papert (1993) para el trabajo de Lenguaje Logo y Marabotto(1992) para el tratamiento de la Información.

4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.

Enfoque cualitativo

Partiendo de un enfoque sociocultural, se recurre a la metodología cualitativa ya que esta apunta a la comprensión de la realidad partiendo de la construcción de las percepciones del mundo de los sujetos. Desde el enfoque sociocultural cabe únicamente una metodología que explore, que indague las relaciones entre las personas enmarcadas en una determinada acción, por ello la intención de acercarse cualitativamente a las personas, a la experiencia de cada día en una situación determinada.

Trabajo de campo

- Escenario de la investigación.

El **Contexto** donde transcurre la acción mediada es el Laboratorio de Informática Educativa, salón perteneciente al colegio al que asisten todos los alumnos del colegio de 1º a 6º.

La **Investigadora** se encargó de la recogida de datos, también trabajó en el análisis y la interpretación de los datos obtenidos.

Se aplicaron diferentes instrumentos para la *recogida de datos*: observación, entrevista y técnica de dibujo

La **Observación** de los Grupos de alumnos, permitió conocer lo que se puede percibir. Se pudieron reconocer las acciones, escuchar comentarios, ver gestos, reconocer conductas enmarcadas en la acción.

La **Entrevista** a los Grupos de alumnos permitió conocer su forma de pensar, sus comentarios respecto a las actividades, sus opiniones, sugerencias y creencias.

Se reconocieron procesos de metacognición, vale decir, se encontraron expresiones que manifestaban procesos que no pueden ser simplemente observados.

Finalmente se utilizó la **Prueba de dibujo** orientada a los componentes afectivos de los Grupos de

alumnos.

Se estudió la manera en que los Grupos de alumnos organizan y ordenan los datos del espacio – Laboratorio de Informática Educativa - según sus propias concepciones.

- Acciones en la investigación.

Hacia el interior de los Grupos de alumnos se exploró su dinámica de acción – competencia y adquisición -, y su dinámica de relación - relaciones grupales internas e intergrupales.

Desde los Grupos de alumnos hacia el Proyecto de Clase se exploraron las acciones de intervención y resolución de distintas situaciones problemáticas.

El **Proyecto de Clase** sirvió de eje para el trabajo durante el año 1998 en los sextos años.

La Intervención docente en el Proyecto se concretó en la labor conjunta de los docentes de cada clase, español e inglés, junto a la coordinadora.

Desde los Grupos de alumnos hacia la Computadora se exploraron las operaciones instrumentales - dominio operativo y simbólico -.

c. Los **Sujetos**, agentes mediadores del fenómeno son Grupos de alumnos pertenecientes a los tres sextos años un colegio privado, católico y bilingüe de Montevideo, Uruguay que asisten al Laboratorio de Informática Educativa.

La asistencia de los grupos de sexto A,B y C al Laboratorio de Informática Educativa; se efectuó de la siguiente manera: 120 minutos semanales en español y 80 minutos semanales en inglés. Totalizaron 68 horas reloj en español y 45 horas reloj en inglés.

5. RECOGIDA DE DATOS Y ANÁLISIS

Observación

Se realizó una *observación participante* de los Grupos de alumnos en el Laboratorio de Informática Educativa, en un estudio transversal durante al año 1998 con una frecuencia de tres observaciones por Grupo.

Para su registro se eligió un sistema narrativo, abierto. La investigadora utilizó un cuaderno de notas para escribir las acciones, las conductas, las conversaciones, los gestos y cualquier manifestación observable. Se ubicó detrás de los Grupos de alumnos mientras éstos trabajaban con la Computadora y anotó cómo se sentaban los alumnos, quién manejaba la Computadora, cómo se comunicaban lo que querían hacer, cómo se relacionaban entre ellos, todas las acciones realizadas con la Computadora.

6. ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA OBSERVACIÓN

El análisis de los datos provenientes de la Observación se estructuraron en dos dimensiones y luego en categorías que se presentan a continuación:

Cuadro 1

Sistema de categorización de la información recabada mediante la observación.

| Dimensión | Categorías | Áreas | Características. |
|-------------|-------------------|---|---|
| Actividad | Competencia | Resolución de Problemas | Habilidades implicadas en la resolución. |
| | | Dominio operativo | Operaciones específicas de la herramienta. |
| | Adquisición | Naturaleza constructiva del aprendizaje | Acciones de construcción y Reorganización de los contenidos |
| | Intervención. | Métodos de enseñanza. | Secuencia en el método: Modeling, coaching, scaffolding |
| Interacción | Acciones Internas | Diversión | Acciones, gestos, comentarios. |
| | | Interés | Actitudes frente a la propuesta |
| | | Cooperación | Acciones de apoyo, ayuda y compañerismo. |
| | | Interacción Grupal | Intercambio de ideas Cooperación |

. Entrevista semiestructurada

Se aplicó una *entrevista semiestructurada* a los grupos de alumnos utilizando un cuestionario con preguntas que cumplieron con determinadas condiciones: surgen del marco conceptual y presentan una secuencia temporal, lineal; acorde al Proyecto de clase.

Se les invitó a participar en el Laboratorio de Informática Educativa, un Grupo por vez, en un ambiente tranquilo sin interrupciones.

La consigna planteada fue: *“Esta es una entrevista que realizo como investigadora. Necesito conversar con ustedes sobre diferentes aspectos de la Computadora, sobre la clase y el proyecto de sexto. Les haré algunas preguntas que tengo escritas en este cuestionario para que podamos organizar lo que me cuentan de los trabajos realizados.”*

Se les pidió autorización para grabar la entrevista.

La entrevista al Grupo de alumnos se realizó en una única oportunidad, con una duración de entre 30 minutos y una hora.

Todas las entrevistas se realizaron entre los meses de setiembre y octubre de 1998.

Se presentaron instancias de intervención en los casos de integrantes del Grupo que no contestaban a ninguna de las preguntas. Se apeló a darles participación solicitándoles específicamente que contestaran a determinada pregunta. Las intervenciones fueron específicas a las situaciones que presentaron en los Grupos de alumnos.

Análisis de los datos de la Entrevista.

Este instrumento determinó la clasificación de los datos en dos dimensiones y categorías que se presentan a continuación:

Cuadro 2**Sistema de categorización de la información recabada mediante la entrevista.**

| Dimensión | Categorías | Áreas | Características. |
|---------------|--------------------|---|--|
| Metacognición | Competencia | Concientización de etapas del Proyecto. | Explicitación: planificación, desarrollo resultado del proyecto. |
| | | Explicitación de Componentes afectivos. | Opiniones y creencias referidas a las acciones y actividades. |
| | Adquisición | Naturaleza constructiva del aprendizaje | Explicitación de acciones de elaboración y construcción. |
| | | Naturaleza contextual del aprendizaje | Explicitación de las características contextuales del aprendizaje. |
| | Intervención. | Métodos de enseñanza. | Explicitación de las etapas en el método de intervención |
| Interacción. | Acciones Internas | Diversión | Explicitación de acciones. |
| | | Cooperación | Acciones de apoyo, ayuda y compañerismo. |
| | Interacción Grupal | Cooperación | Apoyo y ayuda intergrupal. |

Prueba de dibujo.

Se aplicó una vez en el año en el mes de agosto.

Se les invitó a concurrir al Laboratorio de Informática Educativa, para efectuar dos dibujos en la computadora. La consigna fue:

“Cada Grupo dibujará en la computadora el ambiente del Laboratorio de Informática Educativa tal cual lo ven ahora. Luego de terminado ese dibujo, podrán imaginar y crear el ambiente deseado, un laboratorio de Informática Educativa a gusto de ustedes.”

Luego de aplicada la prueba se imprimieron los dibujos y se conformó una carpeta con todos los trabajos.

Análisis de los datos de la prueba de Dibujo.

La organización de los datos obtenidos a partir de la técnica del dibujo se realizó en base a cuatro dimensiones que se consideraron pertinentes a partir de las características del propio instrumento.

Es importante conocer la visión de un Grupo de alumnos (sujetos de la mediación) sobre el espacio en donde transcurren determinadas acciones de mediación, en sus dos facetas, la real y la ideal o posible.

Cuadro 3**Sistema de categorización de la información mediante la prueba de dibujo**

| Categorías | Características |
|----------------|--|
| Espacio físico | Representación social del espacio: Laboratorio de Informática Educativa. Acciones de mediación en la faceta real y la ideal. |
| Computadoras | Representación social de la herramienta en la faceta Real e ideal. |
| Espacio humano | Representación social de las relaciones grupales. |
| Comp/Proyecto | Representación social del vínculo en su faceta real e ideal. |

7. INTERPRETACIÓN

A partir del estudio realizado se pueden presentar tres modalidades que presentan determinadas características.

La modalidad 1, sienta sus bases en seis Grupos de alumnos que: construyen sus propios *pequeños mundos* contextualizados y resuelven sus problemas con estrategias heurísticas.

Estos sujetos, son capaces de analizar sus propios procesos de resolución de problemas, las etapas de construcción de los *pequeños mundos*, y los contenidos del Proyecto de Clase.

Adquirieron el dominio competente de la herramienta en todas sus aplicaciones planteada.

Desde un continuo que representa la secuencia del método de intervención,



Modeling

Coaching

Scaffolding Exploración.

Se establecen los extremos desde el modeling en las primeras actividades, hacia el desempeño de una exploración autónoma al finalizar el año.

La secuencia apunta a una interiorización y posible transferencia de los conocimientos adquiridos, siempre dentro de un Proyecto de Clase contextualizado.

Estos Grupos funcionan como un equipo realizando acciones de cooperación, diálogo e intercambio, que apuntala un aprendizaje colaborativo y constructivo.

Transitan por la Zona de Desarrollo Próximo que ha sido propiciada por la propuesta docente de integración grupal y por las propias características de relacionamiento interno de los equipos.

Expresan opiniones y muestran actitudes favorables hacia la Computadora y el Proyecto de Clase.

Encuentran gran satisfacción en los logros. La construcción de sus propios *pequeños mundos* elevan su autoestima de acuerdo a sus comentarios.

Estos sujetos dicen que realizan determinadas acciones, como por ejemplo actividades operativas: eligen, leen, resumen, seleccionan, copian y pegan; actividades cooperativas: enseñan, comparten, apoyan, conversan y dialogan. También explicitan acciones que se relacionan con sus componentes afectivos: inventan, imaginan, logran, hacen, se atreven, construyen, se divierten, disfrutan, exploran y se interesan.

La representación simbólica del espacio se caracteriza por el predominio tecnológico, vale decir, la computadora como elemento central en el espacio en sus facetas reales e ideales. No hay representaciones de los Grupos, ni otras personas pertenecientes al espacio (docentes).

No se representan elementos referidos al Proyecto.

La *modalidad 2*, sienta sus bases en seis Grupos de alumnos que: construyen sus propios *pequeños mundos* contextualizados y resuelven sus problemas con estrategias heurísticas.

Estos sujetos, son capaces de analizar sus propios procesos de resolución de problemas, las

etapas de construcción de los *pequeños mundos*, y los contenidos del Proyecto de Clase.

Adquirieron el dominio competente de la herramienta en casi todas sus aplicaciones planteadas.

Desde un continuo que representa la secuencia del método de intervención,



Modeling

Coaching

Scaffolding

Exploración.

Se establecen los extremos desde el modeling en las primeras actividades, hacia un apoyo guiado al finalizar el año.

Estos Grupos funcionan como un equipo realizando acciones de cooperación, diálogo e intercambio, que apuntala un aprendizaje colaborativo y constructivo.

Al igual que la primer modalidad, los sujetos en cuestión, expresan opiniones y muestran actitudes favorables hacia la Computadora y el Proyecto de Clase.

Encuentran satisfacción en los logros. La construcción de sus propios *pequeños mundos* elevan su autoestima de acuerdo a sus comentarios.

Estos sujetos también disfrutaban de sus actividades en el Laboratorio. Manifiestan al igual que la modalidad 1 una serie de acciones que sugieren mucha acción.

La representación simbólica del espacio no presenta una característica definida. No priorizan el elemento tecnológico, aunque está presente en las instancias reales e ideales. En algunos casos hay representaciones de los Grupos. En algunos casos se dibujan elementos referidos al Proyecto.

Ambas modalidades son prácticamente iguales, la diferencia se señala en un nivel cualitativo, vale decir, el modelo 2 está conformado por un grupo que no logra el dominio competente de la computadora.

Otra diferencia se encuentra en el continuo de la secuencia del método de intervención, el modelo 2 no alcanza nivel de autonomía hacia la exploración.

La modalidad 3, sienta sus bases en tres *especiales* Grupos de alumnos que: tienen dificultad en construir sus propios *pequeños mundos* contextualizados.

Resuelven sus problemas con estrategias de Ensayo y Error y copia.

Estos sujetos, no se involucraron en el análisis de sus propios procesos de resolución de problemas.

Adquirieron un nivel aceptable, con áreas de dominio competente en el uso de las herramientas.

Desde un continuo que representa la secuencia del método de intervención,

Modeling



Coaching

Scaffolding

Exploración.

Analizando los datos obtenidos, se reconoce a los Grupos en una etapa inicial de modelo y apoyo. No hay variación, siempre necesitaron de algún docente o apoyo para llegar a la meta.

Dos de esos Grupos funcionan como un equipo realizando acciones de cooperación, diálogo e intercambio, que apuntala un aprendizaje colaborativo y constructivo.

El otro Grupo tiene problemas muy complejos de relacionamiento interno.

Transitan por la Zona de Desarrollo Próximo que ha sido propiciada por la propuesta docente de integración grupal y por las propias características de relacionamiento interno de los equipos.

La representación simbólica del espacio, en de los grupos, se caracteriza por el predominio humano, vale decir, destacan la presencia de las personas frente a la computadora, tanto en sus facetas reales como ideales.

Se representan en forma aislada, elementos referidos al Proyecto.

El Grupo que presenta dificultades de relacionamiento, representó su espacio destacando la individualidad. Dibujaron el laboratorio ideal con 30 computadoras individuales.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

A partir del análisis y su posterior interpretación, se optó por presentar modalidades que caracterizaran esa mediación.

Este ha sido un camino en el que la investigadora ha optado por diferentes instrumentos y por diferentes puntos de vista para llegar a establecer una modalidad de mediación, desde la que se establecerán las correspondientes conclusiones.

En las conclusiones se integra una propuesta teórica, sustento de la propia investigación - Vygotsky (1984), Wertsch (1985,1993,1997), Scaffo (1996), Baquero (1996) De Corte (1990, 1993, 1995), Papert (1987,1993,1996) Marabotto (1992); con el trabajo de campo, la investigación propiamente dicha.

Desde esta perspectiva y haciendo un compromiso con el enfoque sociocultural, **la mediación estudiada** puede definirse en los siguientes términos: (Wertsch, Del Río, Álvarez, 1991)

En sí y por sí misma, la computadora carece de poder para hacer algo, sólo tiene impacto cuando los sujetos la utilizan, realizan determinadas acciones a partir de esta herramienta.

La Computadora por sí misma no tiene valor de mediación activa sino hay actividad. El Proyecto de Clase tiene una función mediadora activa en cuanto provee a la Computadora de la materia para realizar las actividades.

La Computadora y el Proyecto de Clase, generaron determinadas acciones : inventar, imaginar, hacer, atreverse, construir, divertir, disfrutar, elegir, leer, resumir,

herramienta de mediación está dada desde las dos vertientes, la operativa propia de la herramienta – Computadora, y la experta desde el punto de vista de las adquisiciones en el Proyecto de Clase.

Se pueden reconocer procesos de adquisición al comprobar la naturaleza constructiva del aprendizaje, la presencia de un aprendizaje autoregulado, contextual y cooperativo.

Está presente en la mediación contextual el Proyecto de Clase, reconocido por los Grupos de alumnos en sus procesos de reconocimiento (metacognición) y observados en sus instancias de intervención secuenciada.

Es una mediación transformadora: las acciones educativas y los sujetos que median en esta relación han conformado un nuevo acto instrumental.

Es una mediación transformadora en cuanto se observa una nueva relación en el Laboratorio de Informática Educativa.

La Computadora como herramienta de mediación genera una nueva dinámica grupal para su utilización. Los Grupos de alumnos reconocen esta nueva situación que modifica los procesos de aprendizaje hasta ahora conocidos por ellos en su clase tradicional.

Es una mediación enriquecedora en cuanto se le considera susceptible de apoyar el crecimiento personal y grupal.

En los trabajos de construcción (animación) en MicroMundos Logo, se encontraron instancias de gran satisfacción cuando se alcanzaron determinados logros.

Significa elevar el autoestima, el crecimiento personal, crear la confianza en lo que se puede alcanzar.

Es una mediación que apoya al Grupo y a las personas en cuanto deja los espacios libres para la creatividad, la imaginación y para los logros individuales y grupales.

RECOMENDACIONES

La Computadora no fue pensada en principio para participar en acciones educativas, por lo tanto se trabaja con una mediación derivada de otras acciones primitivas.

~~Se recomienda conformar un modelo propio de la educación para esta relación de Mediación Simbólica: Alumnos-Computadora-Proyecto.~~

Esta herramienta con enorme potencial, está llamada a cambiar las mentes en este nuevo orden mundial – Papert (1993), Turkle (1984, 1997) . La Educación no puede dejar espacios sin respuesta a la comunidad en general, por eso debe construir sus propios modelos.

Tres principios básicos podrían sustentar la construcción de un nuevo modelo educativo:

- La Computadora es una herramienta que sólo puede privilegiarse como Herramienta de Mediación Simbólica siempre y cuando esté enmarcada en una Acción - Aprendizaje y existan sujetos – Grupos de alumnos, que participen en esa acción.
- La Computadora puede convertirse en una Herramienta de Mediación Simbólica en un proceso de Aprendizaje siempre y cuando las acciones implicadas estén orientadas a Objetivos Educativos.

- Si la tríada: Grupos de alumnos, Computadora y Proyecto de Clase conforman un contexto adecuado a sus propósitos; se deberá producir una alteración en la estructura de las funciones mentales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BAQUERO, Ricardo (1996). *Vigotsky y el aprendizaje escolar*. Aique. Buenos Aires.
- BARDIN, Lawrence (1986). *Análisis de Contenido*. Akal. Madrid.
- BLANCHET A., GHIGLIONE R., J. MASSONNAT, A. TROGNON (1989). *Técnicas de Investigación en Ciencias Sociales*. Narcea. S.A. Ediciones. Madrid, España.
- COLLINS, Allan; BROWN, John S. & NEWMAN, Susan (1989) *Cognitive apprenticeship: Teaching the craft of reading, writing and mathematics*. In L.B. Resnick (Ed) *Knowing, learning and instruction Essays in honor of Robert Glaser* (págs. 453-494) Hillsdale NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- DE CORTE, Erik (1990) *Acquiring and teaching cognitive skills: A state -of-the-art of theory and research*. P.J.D. Drenth, J.A. Sergeant. & R.J. Takens (eds), *European psychology*, volume 1 (págs. 237-263). London: John Wiley.
- DE CORTE, Erik (1993) *Learning theory and instructional science*. In P. Reimann & H. Spada (Eds), *Learning in humans and machines. Toward an interdisciplinary learning science*. Oxford, Elsevier.
- DE CORTE, Erik (1995) *Fostering cognitive growth: A perspective from research on mathematic learning and instruction*. , *Educational psychology*, 30 (págs. 37-46).
- DE VEGA, Manuel. (1984). *Introducción a la psicología cognitiva*. Alianza Editorial, Madrid.
- ECO, Umberto (1997) *Cómo se hace una Tesis. Técnicas y procedimientos de investigación, estudio y escritura*. Gedisa Editorial (vigésima edición). Barcelona. España.
- ESCOBAR MELO, Hugo. (1989) *Ambientes computacionales y desarrollo cognitivo: perspectiva psicológica*. *Revista de Informática Educativa*, volumen 2 n° 2, págs. 137-145. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- GARDNER, Howard. (1987). *La nueva ciencia de la mente. Historia de la revolución cognitiva*. Editorial Paidós, Argentina.
- GALVIS PANQUEVA, Alvaro.(1991). (investigación) *Reflexión acerca del uso del computador en educación primaria y secundaria..* *Revista de Informática Educativa*, volumen 4 n° 1, pág. 9-33. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- JOHNSON-LAIRD, Philip. (1990) *El ordenador y la mente. Introducción a la ciencia cognitiva*. Editorial Paidós, Buenos Aires.
- MALDONADO GRANADOS, Luis F. (1991). (investigación) *Proceso de interacción en un aula computarizada: enfoque etnográfico*. *Revista de Informática Educativa*, volumen 4 n° 1, págs. 47-60. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- MARABOTTO, María I. y Grau, Jorge E. (1992) *Hacia la informatización del aprendizaje, fundamentos y conducción*. FUNDEC, Argentina.

- MARABOTTO, María I. y GRAU, Jorge E. (1992) *Hacia la informatización del aprendizaje, estrategias y horizontes*. FUNDEC, Argentina.
- MOSCOVICI, S. (1993) *Psicología Social. Pensamiento y vida social. Psicología social y problemas sociales*. Cognición y desarrollo humano. Paidós. Barcelona, España.
- PAPERT, Seymour (1987). *Desafío a la mente. Computadoras y Educación*, Ediciones Galápagos, Fernández Long y Reggini S.a. Buenos Aires.
- PAPERT, Seymour (1993). *The Children's Machine rethinking school in the age of the computer*, BasicBooks, United States.
- PAPERT, Seymour (1996). *The connected family, bridging the digital generation gap*. Longstreet press, inc. United States.
- POURTOIS, Jean-Pierre, DESMET, Huguette. (1992) *Epistemología e instrumentación en ciencias humanas*. Edit. Herder. Barcelona, España.
- REGGINI, Horacio . (1990). *El pasajero de la góndola: reflexiones en torno a la educación y a Logo*. Revista de Informática Educativa, volumen 3 n° 1, págs. 9-17. Universidad de los Andes, Bogotá, Colombia.
- REGGINI, Horacio (1996). *Los caminos de la palabra*. Ediciones Galápagos. Buenos Aires
- ROGOFF, Barbara. (1993) *Aprendices del pensamiento*. Ediciones Paidós. Buenos Aires.
- SCAFFO, Sonia (1996). *Vygotsky y la Escuela*. Editorial Aula. Montevideo.
- TAYLOR R. (1980) *The computer in the school: Tutor, Tool, Tutee*. Teachers College Press, New York.
- TURKLE, Sherry (1984) *El Segundo Yo. Las computadoras y el espíritu humano*. Ediciones Galápagos. Buenos Aires, Argentina.
- TURKLE, Sherry (1997) *Life on the screen. Identity in the age of Internet*. Touchstone, New York.
- VYGOTSKY, Lev S. (1984) *Pensamiento y Lenguaje*. Editorial la Pléyade. Buenos Aires.
- VYGOTSKI, Lev S. (1979). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Grupo Editorial Grijalbo. México.
- WERTSCH, James. (1985). *Vygotsky y la formación social de la mente*. Ediciones Paidós, Buenos Aires.
- WERTSCH, James. (1993). *Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la Acción Mediada*. Visor Distribuciones, Madrid, España.
- WERTSCH, J, DEL RÍO P., ÁLVAREZ A. (1997). *La mente sociocultural. Aproximaciones Teóricas y Prácticas*. Fundación Infancia y Aprendizaje. Madrid, España.

roxysan@adinet.com.uy; rsangiovanni@stellamaris.edu.uy