

Modelos de integración de la informática en la primaria: lo real, lo ideal y lo posible

Autores

Prof. Sandra E. Angeli; Prof. Ernesto P. Cerdá; Lic. Adriana M. Moyetta; Esp. Gladys Schwartz;
Prof. Daniela B. Solivellas

Departamento de Computación – Fac. de Cs. Exactas, Físico-Químicas y Naturales – Universidad Nacional de Río Cuarto.

T.E: 0358-4676529 – Fax: 0358-4676530

sangeli@exa.unrc.edu.ar, ecerda@exa.unrc.edu.ar, dsolivellas@exa.unrc.edu.ar,
gschwartz@rec.unrc.edu.ar, amoyetta@rec.unrc.edu.ar

Resumen

Esta ponencia presenta algunos avances realizados en el marco del proyecto de investigación denominado “Modelos de Aplicación de la Informática en los Centros Educativos”, dirigido por la Esp. Gladys Schwartz, aprobado y subsidiado por la SECyT de la UNRC. El mismo tiene como objetivo identificar modelos que surgen como una síntesis entre lo real y lo ideal, que ayuden a la integración y a una correcta utilización de la computadora como herramienta en los procesos de enseñanza y de aprendizaje en las escuelas primarias de Río Cuarto y la región.

Por la problemática que aborda y por el propósito asumido, esta investigación se inscribe en un *modelo metodológico cualitativo en colaboración*. Se entiende por modelo metodológico cualitativo aquel que asume una lógica cualitativa, que en un movimiento espiralado teoría-empírea y con un procedimiento inductivo y comparativo constante intenta ir encontrando categorías analíticas que en este caso permitirán conformar los modelos buscados.

A continuación, se presenta una síntesis de lo realizado en el marco del proyecto, los avances y el proceso que hemos seguido en la delimitación de las dimensiones, categorías y propiedades que van surgiendo a la hora de definir los modelos, y algunas de las dificultades con las que nos vamos encontrando.

Palabras claves: Modelos, Informática, Ideal, Nivel Primario

Descripción

Esta ponencia presenta avances del proyecto de investigación denominado “Modelos de aplicación de la informática en los centros educativos”, del cual formamos parte. El mismo, iniciado en el año 2003, está aprobado y subsidiado por la Secretaría de Ciencia y Técnica (SECyT) de la Universidad Nacional de Río Cuarto y dirigido por la Esp. Gladys Schwartz. A través de este proyecto, nosotros como docentes de esta casa de altos estudios, con formación pedagógica en el ámbito de la Informática, hemos iniciado el camino de investigación con el objetivo de “desarrollar modelos que permitan contribuir a la utilización de la computadora como herramienta mediadora en los procesos de enseñanza y de aprendizaje que se dan en la escuela primaria”.

En el marco de este proyecto se han realizado distintas investigaciones tendientes a analizar la integración de la informática en los centros educativos de nivel primario.

Al respecto cabe destacar que una de las actividades dentro del proyecto ha sido analizar las leyes nacionales y provinciales. Al respecto se ha advertido que los lineamientos de la legislación a nivel nacional y provincial que regulan la política educativa, son muy acotados o ignoran las potencialidades de la informática (Schwartz, et al. 2003) (Ferreira, et al. 2004).

Por otra parte, del estudio y análisis de centros educativos de nivel primario de la ciudad y región de Río Cuarto, se desprende que en los mismos a pesar del equipamiento, no se visualizan hasta el

momento propuestas de aplicación de la informática, que atiendan al contexto educativo y tecnológico actual y a las características (culturales, sociales, económicas, pedagógicas) particulares de cada uno de los centros.

Además, desde el año 2004 y en una tendencia que se manifiesta también para los próximos años, se ha dado un fuerte impulso a la inserción de equipamiento informático en los centros educativos, mediante políticas nacionales como la Campaña Nacional de Alfabetización Digital (www.educ.ar/educar/alfabetizacion_digital), y provinciales como el Proyecto 100 escuelas (www.cba.gov.ar/vercanal.jsp?idCanal=10958). Sin embargo, continúan ausentes políticas para un uso integral de los laboratorios, ya que no se ofrece la posibilidad de contar con capacitación y el asesoramiento de profesionales del área de informática educativa dispuestos a trabajar de manera interdisciplinaria en cada centro.

En este marco general podríamos agregar algunas notas propias de cada institución, del interior de la comunidad educativa, relativa a las representaciones poco claras que los directivos poseen de las potencialidades que puede aportar la informática en los procesos de enseñanza y aprendizaje (Angeli et al. 2004) y de un posicionamiento poco definido ante la incorporación y organización de la informática en la escuela. Ellos determinan en varios casos acciones disgregadas, sin propósitos claros, librada al esfuerzo, decisión y acción del docente de computación y/o docentes de grados.

Con políticas educativas muy acotadas, con escasas y poco claras políticas institucionales, con directivos que en general desconocen las potencialidades pedagógicas y didácticas de la informática, la incorporación de la misma en los procesos de enseñanza y aprendizaje se caracteriza por ser un hecho aislado entre las demás acciones educativas.

Con este marco socioeducativo de referencia, en el proyecto de investigación se han llevado a cabo entrevistas a directivos y a docentes de informática de casi 20 escuelas de nivel primario de Río Cuarto y la zona. Del análisis de dichas entrevistas se han podido identificar dimensiones y categorías de modelos de organización y de enseñanza de la informática, de lo cual se puede afirmar que los centros educativos de nivel primario de nuestra ciudad, en general, no incorporan a la informática atendiendo a las dimensiones político-educativo, sociocultural y socioeconómico institucional y de su contexto comunitario, aprovechando escasamente el potencial de la computadora en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Estos resultados, que han sido plasmados en una investigación llevada a cabo por este equipo de investigación, llevaron a preguntarnos por cuáles son los modelos de incorporación de la informática en las escuelas primarias, incorporando una dimensión que no se había tomado en consideración en el año anterior: la práctica docente del maestro de grado.

De los aspectos que conforman una práctica docente, nos preguntamos qué capacitación, predisposición y actitud asumen los docentes de grado en instituciones educativas que tienen organizada la enseñanza de la informática de diferente manera.

Nuestra actualidad

En el transcurso del 2006 como integrantes del proyecto, nos proponemos diseñar y completar modelos de aplicación de la informática como herramienta pedagógica-didáctica en centros educativos de nivel primario, incorporando la práctica docente del maestro de grado, fundamentados tanto desde supuestos teóricos como desde investigaciones, experiencias y la realidad de los centros educativos de nivel primario.

En este sentido, se entiende por modelo a la *“Construcción TEÓRICA que pretende informar sobre un fragmento acotado de la realidad”* (Porlán, F. 1993). *En el caso de las disciplinas prácticas, cuyo objetivo es la intervención para la transformación, el modelo no sólo informa, explica,*

describe el fragmento de la realidad sino que presenta información sobre cómo intervenir en ella (Porlán, 1993).

Por haber seleccionado la definición transcripta, este equipo se propone ir definiendo modelos y a la vez ir proponiendo a los Centros educativos algunas transformaciones que podrían mejorar el uso de la informática como herramienta pedagógica, sin que ello pueda significar cambios significativos en el equipamiento.

Por la problemática que aborda, por el propósito asumido y los supuestos seleccionados, esta investigación se inscribe en un *modelo metodológico cualitativo en colaboración* (Gallard et. al 1992). Se entiende por modelo metodológico cualitativo aquel que asume una lógica cualitativa, que en un movimiento espiralado teoría-empírea y con un procedimiento inductivo y comparativo constante intenta ir encontrando categorías analíticas que en este caso conformarán los modelos buscados.

Además este modelo implica a investigadores y prácticos en un proceso de investigación y desarrollo interactivo y mantiene la integridad natural del contexto. Por ello se intenta superar las prácticas investigativas que se realizan “sobre los docentes y sus prácticas” para enfatizar el trabajo “con el docente” y así ir configurando modelos de aplicación de la informática como herramienta pedagógica-didáctica. Afirmamos que es una “investigación orientada a la práctica educativa” (Arnal, 1992 :211), con la intención de aportar información que permita comprender procesos de la práctica docente, su pertinencia a la política y su coherencia con los logros, pudiendo generar posturas movilizadoras de cambios.

Entre las técnicas seleccionadas para el proceso de investigación, cobran importancia el análisis de documentos, las entrevistas con preguntas abiertas, las observaciones de clases, todas ellas para recabar información. Para su procesamiento hemos seleccionado la lectura *específicamente conformada*, es decir, efectuada desde lugares teóricos definidos y el método comparativo constante para el procesamiento de la misma.

Dada la naturaleza de la misma para la validación de las conclusiones provisionarias se utilizará la triangulación, es decir, “mirar los hechos desde distintos ángulos” (Elliot, 1990). Para ello se utilizarán técnicas tales como: entrevista, observación, programaciones y distintas fuentes tales como: docentes, documentos, docentes de informática.

A continuación, describiremos las dimensiones, categorías y propiedades tenidas en cuenta para la elaboración de los modelos. Las mismas se derivan de la información recogida en distintos momentos en una muestra de centros educativos y tienen que ver con aspectos relacionados a las características de los recursos informáticos y su organización en los laboratorios, con la práctica cotidiana de los docentes encargados específicamente del área de informática y su formación y capacitación profesional, y todas aquellas cuestiones que tienen que ver con el decir y el hacer de los docentes de grado respecto de la informática, al momento de integrarla a su práctica docente.

A partir de las encuestas realizadas, se identificó información de distinta naturaleza, de la cual surgen las siguientes dimensiones de análisis:

Dimensión Características técnicas del laboratorio: En esta dimensión se contemplan los rasgos tecnológicos que identifican a cada laboratorio. Para ello se tiene en cuenta la tecnología física, en cuanto a las computadoras y sus accesorios, además de la conectividad y la tecnología lógica (software) que poseen.

Dimensión Características funcionales-operativas: En esta dimensión se analiza información relativa a cómo se utiliza el laboratorio de informática en el centro educativo, cómo se organiza dicho laboratorio y quienes son las personas que acceden al mismo.

Dimensión Recursos Humanos: Esta dimensión rescata aspectos relacionados con la disponibilidad de docentes ligados con la informática en la escuela ya sea de grado como específicos del área, su formación y capacitación.

Dimensión pedagógico – Didáctica: Esta dimensión refiere al conjunto de decisiones vinculadas con el proceso de enseñanza y de aprendizaje, incluyendo criterios para la selección de contenidos de informática, intencionalidades o propósitos de los docentes respecto de la integración de la misma en el centro educativo, como así también las responsabilidades en la toma de estas decisiones.

Dimensión	Categoría	Subcategoría	Propiedades
Características técnicas del laboratorio	Computadoras		Cantidad de computadoras
		Procesador	Tipo
		Kit multimedia	Existencia
		Monitor	Tipo
			Antigüedad de los equipos
	Accesorios	Escáner	Incorpora
		Impresora	Tipo
			Cantidad
	Conectividad		Red interna
		Conexión a Internet	Tipo
			Horas de conexión semanales
	Software	Educativo	Software multimedial en soporte CD
			Software multimedial descargado de Internet
			Otro
		De propósito general	Paquete ofimático
Otro			

Dimensión	Categoría	Subcategoría	Propiedades
Características funcionales-operativas	Docente de Informática		Dedicación en horas
			Decisión de su incorporación
			Responsabilidad sobre su remuneración
	Distribución del equipamiento		Forma de distribución
	Relación alumno-máquina		Cantidad de alumnos por máquina
			División de cursos en grupos
	Tiempo de interacción por curso		Cantidad de horas
	Organización de horarios		Personas a cargo
Responsable del laboratorio		Personas responsables	

	Mantenimiento		Tipo
			Persona a cargo
		Insumos	Decisión de compra Compra
	Planeamiento institucional		Existencia de proyectos
			Característica de interdisciplinariedad
	Actividades realizadas	Pedagógicas	Utilización de la informática como recurso en otras disciplinas
			Alfabetización en informática a alumnos
			Alfabetización en informática a docentes
		Administrativas	Tareas de Dirección
			Tareas de Secretaría

Dimensión	Categoría	Subcategoría	Propiedades
Recursos Humanos	Docentes Involucrados en Informática	Tipo de Docente	De área especial
			De grado
		Tipo de Designación	Titular
			Suplente
			Contratado
		Antigüedad en la Institución	Menos de 1 año
			Entre 1 y 3 años
			Más 3 años
		Formación	Institución Universitaria
			Institución Terciaria
			Academia
		Capacitación Certificada Pedagógica	Duración
			Institución. Oferente
			Actualidad de la Capac.
		Capacitación Certificada Instrumental	Duración
			Institución. Oferente
			Actualidad de la Capac.
		Capacitación Certificada Pedagógica / Instrumental	Duración
			Institución. Oferente
			Actualidad de la Capac.
Capacitación Pedagógica por Experiencia	Alcance		
Capacitación Instrumental por Experiencia	Alcance		
Capacitación Pedagógica / Instrumental por Experiencia	Alcance		
Docente de Grado	Antigüedad en la Institución	Menos de 1 año	
		Entre 1 y 5 años	
		Más 5 años	
	Formación	Institución Universitaria	

		Capacitación Certificada Pedagógica	Institución Terciaria
			Academia
			Duración
			Institución Oferente
		Capacitación Certificada Instrumental	Actualidad de la Capac.
			Duración
			Institución Oferente
		Capacitación Certificada Pedagógica / Instrumental	Actualidad de la Capac.
			Duración
			Institución Oferente
		Capacitación Instrumental por Experiencia	Actualidad de la Capac.
			Alcance

Dimensión	Categoría	Subcategoría	Propiedades
Pedagógico - Didáctica	Criterios de selección de contenidos	Lineamientos explicitados en documentos del ministerio de educación (nacional o provincial)	Usa CBC
			Usa NAP
			Usa Propuesta Curricular de la Provincia
		Otros	Proyecto Educativo Institucional
			Experiencia Personal
			Sugerencias de docentes de grado
	Propósitos del docente respecto de la integración de la Informática en la Escuela	Uso de la computadora como objeto de estudio	Contenidos de otras disciplinas
			Conocer la computadora
		Uso de la computadora como recurso didáctico	Conocer herramientas de propósito general
			Uso herramientas de propósito general
		Uso de la computadora como recurso para la expresión y comunicación	Uso de software educativo
			Uso de la Web para acceder información y recursos
		Uso de la computadora para la gestión y organización del Centro Educativo	Uso de servicios de Internet para la comunicación
			Uso de herramientas de propósito general
			Uso de software específico para la gestión educativa
		Uso de la computadora para la atención a la diversidad	Uso hardware específico
	Uso de software específico		
Toma de decisiones acerca de la Informática en la Escuela	Organización de horarios para acceder al laboratorio se hace	Existencia de una planificación institucional respecto del uso de la computadora	
		De común acuerdo entre docentes de grado que lo usan	

			Docentes de grado con la Dirección
			Docente de Informática con la Dirección
			Docente de informática con otros docentes
			Docente de informática
			Dirección

Teniendo en cuenta la metodología asumida en el marco de este proyecto de investigación se hace necesario volver a la teoría para ir identificando las propiedades que desde la misma surgen como ideales para cada una de las categorías y subcategorías identificadas. Esta mirada nos va a permitir ir armando modelos de integración de la informática en los centros educativos de nivel primario, de manera tal que resulten en una síntesis entre lo real y lo ideal pero pasando por lo posible.

En este sentido, hemos realizado algunos avances respecto de algunas categorías, identificando ciertas propiedades que creemos serían deseables, desde del ideal que los modelos que nos hemos propuesto definir, tendrían que poseer. Nos pareció importante incluir en la presente los primeros avances realizados en torno a ellas a los fines de ejemplificar esta ida y vuelta entre la empírea y la teoría, aunque por cuestiones de espacio aquí sólo incluiremos dos.

Contenidos educativos. Su selección

Numerosos son los autores que refieren a contenidos educativos.

Generalmente se acepta que el contenido educativo refiere a los conocimientos y específicamente a los conocimientos científicos y tecnológicos asignándole al aprendizaje del conocimiento científico la formación del hombre en sus distintas dimensiones.

Desde la Ilustración, movimiento que impregnó los sistemas educativos desde su organización, se sobrevaloró la formación científica como la formación cognitiva, social y hasta axiológica. Esta preeminencia es observable en las propuestas curriculares recientes.

Desde corrientes pedagógicas y didácticas actuales se amplía la perspectiva y se involucran otros contenidos culturales como generadores de contenidos educativos, que habían sido dejados de lado:

Los contenidos no deben reducirse a los conocimientos formales organizados en el currículum, sino que deben incluir todos aquellos elementos de la cultura que impregnan la vida y la conciencia de la gente, estructurados a través de su participación en las relaciones sociales (Popkewitz, citado por Blanco, 1994. P 234)

"...experiencia social históricamente acumulada. Culturalmente organizada y socialmente válida que incluye conocimientos, valores y actitudes". (Barco S 1988)

En esta investigación, consideraremos al contenido no sólo como conocimientos sino también como formas culturales y prácticas sociales, que impliquen saber hacer, saber estar y saber ser. De esta manera son fuentes para la selección de contenidos: la ciencia y la tecnología con sus diferentes estructuras, las prácticas que se construyen situacional e históricamente y la sociedad como generadora de problema.

En síntesis, los contenidos se identifican y recortan de la cultura convirtiéndose en los saberes a enseñar: saber, hacer, estar, ser.

Construcciones científicas y prácticas sociales, valores y actitudes que una sociedad situada selecciona como valiosas y las incorpora como contenidos de los fines educativos.

Centrándonos en nuestra preocupación, "la selección de contenidos educativos", podríamos afirmar que la tarea de selección de contenidos educativos a nivel del docente debería contemplar información que se explicita o deriva de diferentes fuentes:

- 1) El Currículum prescripto, entendido por tal la propuesta curricular gubernamental, que llegan a las instituciones educativas como orientaciones de la elaboración curricular.
- 2) La propuesta curricular institucional (PCI), o acuerdos de la comunidad educativa relativa a contenidos culturales que se privilegiarán según la orientación de la escuela, las finalidades educativas que se han propuesto, las características y necesidades de la comunidad.
- 3) La propuesta curricular arrial o disciplinar o acuerdos de docentes pertenecientes a cada área de aprendizaje o disciplina que abarca la totalidad de los cursos del nivel.
- 4) Las estructuras de las disciplinas: estructura sustantiva o conjunto de conceptualizaciones que constituyen el saber, la estructura sintáctica o conjunto de procedimientos referidos al hacer, y la estructura axiológica o relativa a los valores propios de esa disciplina.
- 5) Las notas que caracterizan al grupo clase, como grupo social en interacción con un objeto de aprendizaje: saber, hacer, estar, ser.
Caracterización que involucra no sólo la naturaleza de las ideas previas, sino también las habilidades relativas a las prácticas cognitivas y psicomotrices, las situaciones materiales y sociales en que se produce la interacción social y con el objeto de conocimiento, los valores que los estudiantes asignan a lo aprender y a la interacción social.
- 6) Las necesidades de la sociedad y la validez que le asigna al contenido a seleccionar o seleccionado.

Propósitos del docente respecto de la integración de la Informática en la Escuela

En los tiempos que vivimos ya es indiscutible el lugar que ocupan las TIC en la sociedad, por lo que se hace difícil concebir la existencia de centros educativos que no estén buscando la manera de integrarlas. Es casi una misión indelegable que la sociedad hoy le asigna a la escuela el hecho que los educandos puedan tener contacto con las TIC con el fin de que puedan ir familiarizándose con su uso y puedan luego emplearlas para realizar diferentes actividades cotidianas.

Tampoco podemos ignorar los numerosos estudios que se han hecho y que indican que las TIC pueden tener un impacto más trascendental en las escuelas a partir del potencial que tienen para: mejorar las propuestas de enseñanza y propiciar un aprendizaje más significativo, y para desarrollar capacidades intelectuales y de otros tipos en los estudiantes.

Es por ello que es muy importante a la hora de pensar en integrar las TICs en la escuela, que podamos identificar y explicitar cuáles son los propósitos que nos planteamos los docentes en torno a ello.

Respecto de esto último, podemos ver que a partir de algunas investigaciones y experiencias se ha sistematizado información que permite ver los objetivos que en general los docentes, en diferentes contextos y situaciones, pueden plantearse en relación con ello y la forma en que generalmente las utilizan, pudiendo de ello inferirse posibles finalidades que se persiguen.

“Una distinción muy valiosa es la que propone Thomas Reeves quién describe las diferencias que hay entre aprender “de” los computadores y aprender “con” los computadores. Cuando los estudiantes están aprendiendo “de” los computadores, estos funcionan esencialmente como tutores. En esos casos las TICs apoyan el objetivo de aumentar los conocimientos y las habilidades básicas de los estudiantes. En cambio, cuando éstos están aprendiendo “con” los computadores, utilizan las TICs como herramientas que pueden aplicarse a una variedad de objetivos en el proceso de aprendizaje; como “herramientas de la mente”, en palabras de Jonassen. Este segundo

tipo de aprendizaje, aunque implica tecnologías más avanzadas, aprovecha mucho mejor el potencial de las TICs y permite el fortalecimiento de capacidades intelectuales de orden superior, de la creatividad, de la capacidad investigadora, etc.” (EDUTEKA, Un modelo para integrar TICs en el currículo, 2003).

En función de lo anterior, se puede pensar que, desde el punto de vista pedagógico- didáctico, los docentes podrían plantearse la integración de las TIC con el propósito de utilizarla como un recurso didáctico más, que les permite generar situaciones de aprendizaje en las que los alumnos utilizan la computadora como herramienta para realizar diferentes actividades que involucren: la producción de informes, la creación de diferentes cosas, la investigación y búsqueda de información o recursos, la comunicación de ideas, el trabajo colaborativo, entre otros. O bien que empleen programas educativos, o materiales informáticos elaborados por los propios docentes con el fin de trabajar algún contenido curricular específico.

No se puede desconocer la existencia de una finalidad, que al pensar en integrar las TIC al ámbito educativo aparece y que está directamente relacionada con la demanda social y que creemos subyace, ya sea explícita o implícitamente, en la mayoría de las propuestas de integración y que tiene que ver con la enseñanza de la informática, con el hecho de propiciar en los educandos el aprendizaje de contenidos específicos de informática y el desarrollo de habilidades y destrezas en el uso de distintos recursos informáticos.

También existen otros planteos a partir de los cuales se pueden inferir algunos propósitos que los docentes podrían tener al integrar las TIC en las escuelas y que se relacionan básicamente con mejorar su productividad profesional entendiéndose por esto el uso que brinda la tecnología para: mantener sistematizada información académica de los estudiantes, editar materiales para entregar de manera impresa a los estudiantes, obtener información que le permita ampliar sus conocimientos, realizar presentaciones o filmas para estructurar sus clases, siendo en este caso él mismo el que cobra mayor protagonismo en el uso de la tecnología.

Retomando la finalidad de nuestro proyecto, y la preocupación que en este momento nos aboca, como lo es el tratar de determinar desde el ideal qué finalidad deberían perseguir los docentes al integrar las TIC al ámbito educativo, creemos que los siguientes propósitos deberían ser considerados de manera integrada a la hora de pensar en propuestas de integración de las TIC:

- 1) Utilizar las TIC en propuestas de enseñanza y aprendizaje como un recurso didáctico más que permite acceder al conocimiento de una manera más significativa, propiciar la colaboración, facilitar la comunicación y la realización de diferentes tipos de producciones.
- 2) Propiciar el conocimiento de las TIC, desarrollando habilidades que permitan hacer un uso crítico y adecuado en diferentes situaciones.
- 3) Mejorar la productividad profesional.

A modo de cierre

Arduo ha sido el análisis de las entrevistas que nos ha permitido, ir identificando dimensiones y en ellas, categorías y propiedades.

Partiendo de hechos puntuales se fueron determinando propiedades de categorías comunes en diferentes escuelas, las que fueron agrupándose de acuerdo a su naturaleza para nombrar a posteriori las dimensiones que hoy presentamos.

Complejas fueron también las vueltas a la teoría, ya que es escasa la producción teórica en los ámbitos tecnológicos que posibilite construir las propiedades de las categorías, que estarían mostrando un modelo ideal con relación a cada una de las dimensiones identificadas.

Creemos que esta presentación, en un evento específico de la enseñanza de la informática, podrá ayudar a compartir lo realizado y a la vez realizar análisis fundados que puedan contribuir al desarrollo de esta investigación.

Bibliografía

- Angeli, S; Moyetta, A; Schwartz, G; Solivellas, D. Cerdá, E; Guazzone, J y Ferreira, A. *La informática en la Ley Federal de educación: opiniones de directivos de Centros Educativos* (2004): IV Congreso Internacional de Educación, VI Nacional. Educación para la Solidaridad: la escuela puede. Los maestros queremos y los alumnos tienen derecho. Córdoba.
- Angulo Rasco, F. y N. Blanco. 1994 *Teroía y Desarrollo del Currículo*. Ed. Algibe. Malaga
- Barco, S. 1988 Estado actual de la pedagogía y la didáctica. revista Argentina de Educación N° 12. Bs. As.
- Elliot, J. (1990): *Investigación-Acción en Educación*. Madrid: Morotta.
- Educa Madrid, 2004, Las tecnologías de la Información y la comunicación en educación infantil y primer ciclo de educación primaria. Reflexiones y propuestas. España. Disponible en: <http://www.educa.madrid.org>
- EDUTEKA. 2003. Un modelo para integrar TICs en el currículo. Disponible en: <http://www.eduteka.org/>
- Ferreira, A; Guazzone, J; Schwartz, G; Solivellas, D. Cerdá, E; Moyetta, A y Angeli, S. *Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada desde la política educativa*. I CONGRESO NACIONAL DE INFORMATICA EN LA EDUCACION. Córdoba. Año 2004. No publicado.
- Porlán, R. (1993): *Constructivismo y Escuela*. Sevilla: Diada.
- Schwartz, G. (1998): *Dimensiones del análisis institucional*. Notas de Cátedras. UNRC: Facultad de Ciencias Humanas.
- Schwartz, G. et al (1997): *Cultura Escolar. Informe de investigación*. UNRC: Facultad de Ciencias Humanas.
- Schwartz, Gladys; Daniela B y Cerdá, Ernesto P (2003): *La informática en la escuela: una mirada desde la legislación*. ISBN N°: 950-9859-98-2. CD del III Congreso Nacional y I Internacional de Investigación Educativa "Laberintos y Encrucijadas". Neuquen, Argentina.
- Schwartz, Gladys; Guazzone, Jorge O; Ferreira Spiniak, Ariel; Angeli, Sandra E; Solivellas, Daniela B; Cerdá, Ernesto P y Moyetta, Adriana M. (2003): *Tecnología: una deuda pendiente*. Jornadas "A DIEZ DE LA SANCION DE LA LEY FEDERAL DE EDUCACION". Buenos Aires, Argentina.
- Schwartz, Gladys; Guazzone, Jorge O; Ferreira Spiniak, Ariel; Angeli, Sandra E; Solivellas, Daniela B; Cerdá, Ernesto P y Moyetta, Adriana M. (2003): *Tecnología: el caso cordoba*. Jornadas "A DIEZ DE LA SANCION DE LA LEY FEDERAL DE EDUCACION". Buenos Aires, Argentina.