Tecnología, Cultura y Educación
en la sociedad global.

El Modelo Belgrano Day School

Tecnología, Cultura y Educación en la sociedad global.

El Modelo Belgrano Day School

(2003 - 2009)

Por:
Dr. Alberto C. Taquini (h)
Lic. Andrea Pelliccia
Prof. Claudia Maiocchi
Lic. Silvina Sala

Advertencias al lector

*Esta publicación presenta una revisión del proyecto de Tecnología, Cultura y Educación implementado en el **Belgrano Day School** (Buenos Aires, Argentina) desde 2003, así como su proyección con miras al futuro.*

Refleja asimismo una estrategia aplicable con éxito en la Argentina de hoy, que debe desarrollar una Agenda Digital Nacional en la que el acceso a las redes y servicios tenga un protagonismo creciente. Sin infraestructura de conectividad, de redes y servicios, y sin su expansión constante es imposible contar con una educación de calidad e insertar al país en las exigencias actuales.

Ahora bien, la primera objeción -que surge naturalmente- es: ¿por qué una publicación sobre tecnología impresa en papel, en pleno siglo XXI? No se trata de una contradicción, un anacronismo ni un desliz. Es más bien una decisión que refleja, como un espejo, los tiempos de transición que corren.

En efecto, hoy los formatos impresos -en particular, el libro- todavía tienen no sólo un gran protagonismo, sino un peso específico propio. Este valor surge, en buena medida, de la relación personal e inclusive sensual, como diría Umberto Eco, que establecemos con ellos especialmente los adultos: es la "afectividad histórica del hombre con el libro", ese objeto que se subraya, se anota, se hojea, al que se le doblan orejas en las puntas, etc. Todas estas funcionalidades u otras similares por cierto están llegando a los formatos digitales y los e-books, pero por ahora aún no se han generalizado.

*El **Belgrano Day School** ha querido llegar con esta obra (disponible también en formato digital) a la casa, la oficina y el escritorio de un amplio público, pero además a rincones más recónditos y personales como la biblioteca, la mesa de luz o la guantera del auto. De allí su formato, hoja por hoja, y no tan solo "a un clic", en nuestro sitio web.*

Por otra parte, la naturaleza de la temática también hace prever que, sobre el cierre mismo de esta edición y durante el tiempo de su impresión y distribución, el contenido aquí volcado quede al menos parcialmente desactualizado, como consecuencia de lo vertiginoso de los cambios a los que se hace referencia. En tal sentido, este trabajo no debe considerarse como una obra acabada, sino más bien como la "fotografía instantánea" de un proceso en el que estamos inmersos y que está en permanente evolución.

Por último, cabe aclarar que el documento no pretende en modo alguno agotar los temas expuestos, ni tratarlos en un nivel de profundidad diferente del que es propio de un texto de divulgación para públicos no especializados. Su lectura y comprensión no requieren, por lo tanto, formación específica alguna en Ciencias, Tecnología o Educación.

*El ciclo lectivo 2009, con sus inéditas interrupciones a raíz de la pandemia de influenza A H1N1, promovió el proceso de transformación educativa esbozado en estas páginas. Servicios como el Aula Virtual del **BDS** –transitorio, cambiante, movedizo- el correo electrónico institucional y el blog cobraron un protagonismo inusitado y demostraron la relevancia e irreversibilidad del camino emprendido.*

Es para nosotros un honor compartir estas reflexiones con el ámbito académico y educativo, colegas, amigos, familias y público en general. Si su contenido contribuye al menos en una pequeña medida a hacernos repensar el futuro que estamos construyendo para nuestros niños y jóvenes en un terreno tan ensalzado como vapuleado como lo es el de la educación, entonces su objetivo principal habrá sido cumplido. Está naciendo una nueva y distinta educación -no con "más de lo mismo".

*Gracias al personal directivo y docente del **Belgrano Day School** por su compromiso con este proyecto y a los padres, por su confianza y apoyo.*

Alberto C. Taquini (h), Andrea Pelliccia, Claudia Maiocchi y Silvina Sala

Indice

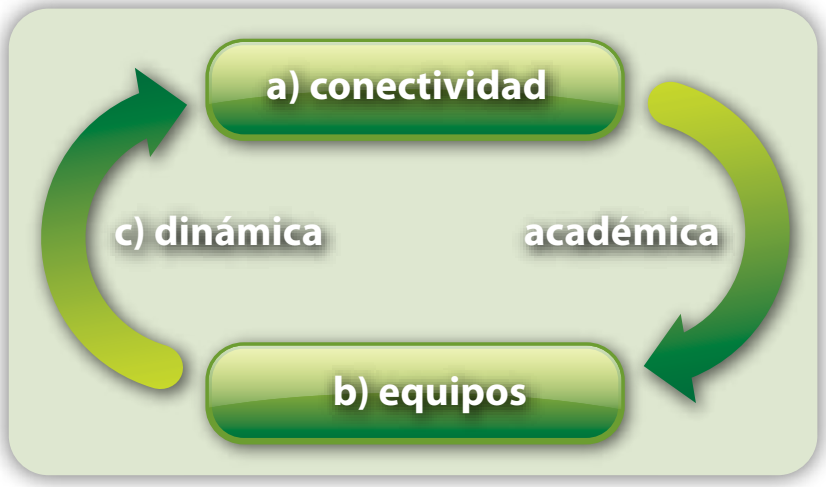
Advertencias al lector	04
Índice	06
Introducción: cómo leer esta obra	07
Editorial	10
Technology and Values	12
El nuevo paradigma	14
Pastoral y nuevas tecnologías	17
¿Hacia dónde va la tecnología?	20
Proyecto BDS, 1ª Etapa: creando un ambiente tecnológico	26
Comunicaciones digitales en el **BDS**	34
Infografía: Edificios **BDS**. IT & Communications	42
El futuro de las bibliotecas y la *BDS Library*	44
Proyecto **BDS**, 2ª Etapa: el Modelo "1-1"	53
El Aula Virtual del **BDS**	62
Los dispositivos móviles y el porvenir	69
El perfil del nuevo docente	75
El concepto de *e-readiness*. Comentarios finales	82

Introducción: cómo leer esta obra

El Modelo **Belgrano Day School** que presentamos en esta publicación responde a una visión global de la persona humana y de la cultura -7000 millones de hombres, mujeres y niños, todos iguales en dignidad y derechos-, a partir del impacto profundo y transformador de la revolución científica y tecnológica y a la luz de los valores universales, que son los propios de todas las grandes religiones del mundo.

La filosofía y la política educativa que animan este proyecto están plasmadas, con diferentes matices, en los primeros apartados: el *Editorial* (pág. 10) y las reflexiones sobre *Tecnología y valores* (pág. 12), *El nuevo paradigma* (pág. 14), *Pastoral y nuevas tecnologías* (pág. 17), y *Hacia dónde va la Tecnología* (pág. 20), que conforman el corpus teorético del trabajo.

Ya en la dimensión práctica, el Proyecto **BDS**, desde su primera etapa (pág. 26) se ha asentado en tres andariveles: la **Conectividad**, los **Equipos** y el cambio en la **Dinámica académica**, es decir, en la organización, la metodología, los procesos e inclusive los contenidos de la enseñanza y el aprendizaje.



a) La **CONECTIVIDAD** es la posibilidad de acceder a una red de recursos de información desde cualquier equipo informático y en cualquier momento. Es comunicación en acción, que atraviesa espacio y tiempo. Es integrar una red que permite –entre otras cosas- el "trabajo colaborativo".

Puestos a pensar en términos de la sociedad global, toda la gente tiende a estar inmersa en la conectividad. Es un derecho que el hombre va adquiriendo: el derecho a estar comunicado siempre y con todos (ver Comunicaciones digitales, pág. 34). Las grandes ciudades tienen áreas centrales con acceso a Internet inalámbrico gratuito (Wifi), como es el caso de *midtown Manhattan*, por ejemplo. Se trata de un concepto dependiente de los espacios, por lo tanto es la ciudad, el barrio, la empresa, la universidad o el colegio quien debe proveerla.

b) Ahora bien, además de la infraestructura propia de la conectividad, para poder aprovecharla debidamente, se necesitan otros **EQUIPOS**, es decir, terminales. La pregunta es: ¿cuáles? La respuesta es: no importa. Hasta ayer era una PC, después fue una *notebook* o una *Palm*, hoy es un *smartphone* y vaya a saber qué otro dispositivo traerá el mañana. Los equipos cambian todo el tiempo y se vuelven obsoletos cada vez más rápido. Sin embargo, hay algunas tendencias más o menos firmes: nos encaminamos hacia equipos personales, cada vez más pequeños, más económicos y con más funcionalidades (ver Proyecto **BDS**, 2º etapa., pág. 53).

c) El fenómeno de la conectividad y la realidad siempre cambiante de los equipos impacta de manera definitiva en la **"DINÁMICA ACADÉMICA"**, es decir, en la esencia, misión y función de la institución "escuela", cuyo modelo tutelar tradicional queda obsoleto. Docentes y alumnos –como toda persona- están inmersos en un entramado que por la conectividad y a través de los distintos equipos los empapa de información de una manera asistemática, por no decir anárquica y caótica.

¿Qué puede y debe hacer una institución educativa hoy para poner orden en ese caos, aprovechar y encauzar debidamente ese flujo torrencial de información y comunicación o, lo que es lo mismo, de cultura?

Entre otras cosas, lo que la escuela puede y debe hacer –y el **Belgrano Day School** está haciendo desde hace varios años, no sin dificultades- es organizar los procesos y segmentar, seleccionar, sistematizar y adecuar los contenidos (ver El futuro de las bibliotecas, pág. 44). Y hacerlo en el marco de entornos virtuales (ver El Aula Virtual, pág. 62), a la altura de los tiempos, capaces de capitalizar ese torrente en la clase y hacerlo relevante para el mundo en el que los alumnos de hoy estudiarán, trabajarán y vivirán cuando egresen, dentro de algunos años (ver Los dispositivos móviles y el porvenir, pág. 69).

Simplificando, podríamos decir que los actores de la escena educativa son tres: los docentes –que tendrán un nuevo perfil (ver pág. 75)-, los alumnos y la cultura, con la tecnología y en especial Internet en el centro. Habrá objeciones y resistencias. Marchas y contramarchas. Y cambios, por supuesto, todo el tiempo. Pero la tecnología llegó para quedarse y transformarlo todo, así en la escuela como en la vida. De su incorporación y pleno aprovechamiento surge el concepto de e-readiness (pág. 82), que refleja en buena medida la inserción de un país o una región en la sociedad del conocimiento.

Pensar la educación en términos del nuevo paradigma cultural es tan urgente como importante. Creemos, además, que es una maravillosa aventura, de la cual estas páginas son algo así como una hoja de ruta, necesariamente provisoria. Y aunque resulte imposible saber a ciencia cierta adónde llegaremos, el viaje, sin dudas, bien vale la pena.

Como dijo Bertrand Russel hace unos setenta años: *"Uno de los defectos de la educación moderna es que hace demasiado énfasis en el aprendizaje de ciertas especialidades, y demasiado poco en un ensanchamiento de la mente y el corazón por medio de un análisis imparcial del mundo."* Imparcial, sí... pero también apasionado.

Ensanchar la mente y el corazón. De eso se trata. ¿Nos acompañan?

Editorial

El **Belgrano Day School**, después de una discusión interna compleja ha resuelto poner a disposición de la comunidad educativa su proyecto *"Tecnología, Cultura y Educación. El modelo **Belgrano Day School**"* que refleja un programa de transformación institucional iniciado en 2003.

Aquí no diremos lo que hay que hacer para incorporar las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la instrucción y la difusión de los valores, sino que diremos lo que hicimos y por qué lo hicimos.

El *Board* enfrentó el dilema de presentar públicamente *"inside information"* sobre una de sus ventajas competitivas y lo hace como un aporte a los festejos del próximo centenario del colegio y del bicentenario de Mayo, en el anhelo de contribuir a subsanar con una mejor educación las dificultades que aún acompañan a la nación.

Este programa fue diseñado y está dirigido por el Dr. Alberto C. Taquini hijo, quien convocó y constituyó para implementarlo un grupo formado por la Lic. Andrea Pelliccia, Prof. Claudia Maiocchi y Lic. Silvina Sala. Coincidimos hoy en que los aportes y el compromiso de todo el personal directivo, docente y administrativo del **BDS**, a los que se sumaron los de los padres y alumnos, nos permitieron proyectar nuestra comunidad a un espacio virtual integrado.

En este marco, la presente publicación se plantea dos objetivos primordiales.

Por un lado, compartir con la comunidad la política cultural que nos anima con el estado de situación de las TIC en el colegio. Por el otro, aventurarnos a imaginar juntos un futuro no muy lejano, en el que los procesos de enseñanza-aprendizaje se transformarán y diversificarán aun más, a la luz de lo que en los ´90 se llamó "E-learning" y que hoy transitoriamente llamamos "Mobile Learning".

Las vicisitudes acaecidas en las escuelas durante 2009 a raíz de la pandemia de Influenza A sometieron nuestra alternativa educativa a una prueba de fuego. Durante varias semanas, docentes y alumnos trabajaron solamente de manera remota, tutorados por nosotros e interactuando entre sí. Los resultados fueron muy alentadores y no hacen sino confirmar la validez del rumbo implementado, que implica profundas transformaciones sobre cómo se puede brindar la instrucción.

Los alumnos que hoy ingresan al Kinder estarán con nosotros quince años hasta que egresen como Bachilleres bilingües. Si en los últimos tiempos han ocurrido tantos cambios tecnológicamente hablando -pensemos simplemente en Internet-, ¿cuál será la situación de la educación, ante la notoria aceleración del cambio tecnológico, productivo y social cuando esos alumnos egresen?

Ellos estarán sumergidos en una conectividad semiplena que abarcará la cultura y la vida de las siete mil millones de personas que viven en el planeta. Estudiarán, trabajarán y vivirán en un mundo profundamente diferente del que conocemos hoy.

Es para ese mundo siempre cambiante que los educamos, conjugando los nuevos desafíos con los valores tradicionales del espíritu *Fac Recte**.

María Matilde Villanueva de Green

Fac Recte: Lema institucional del **Belgrano Day School, tomado del poeta latino Horacio, que significa "Obra con rectitud".*

Technology and Values

We have heard how the school over a number of years has developed its technology project; likewise through IT classes we prepare students for what is to come and how to use computers efficiently and effectively. We may soon experience "intelligent classrooms" with all sorts of gadgetry...goodbye chalk, blackboards, slide projectors, who knows perhaps teachers! We may all have notebooks, palms, for sure mobile phones that are ever more powerful and able to do more things. A new way of accessing information for you and most definitely for your children. However we must ensure that advances in technology come hand in hand with responsibility and are developed and used for good, for the good of mankind. Values must run parallel with technological advances.

When I was a teenager nearly 40 years ago the simple calculator did not exist. Computers were half the size of an ordinary classroom, music was played on a wind up and later an electric record player, tape cassettes were not even known, cameras were enormous and it took at least a week before you would get your photographs back from the laboratory, hospital operations were only performed by cutting people open, you might get angry with your car when it didn't start but for sure it wouldn't talk back, no personal telephones, you read maps to learn how to get to a place (no GPS system then), people wrote and posted letters that arrived if you were lucky 2 to 7 days later giving time to reflect on your answer before replying.

All great advances but where will this end...who can tell? For sure we will all continue to be amazed at new machines; smaller machines are introduced to make our lives easier and/or more comfortable. They are there to make our lives easier or more comfortable but not to be absorbed by them wasting endless hours gawping at a screen. Care should be taken so that access to information, endless information is the right of everyone...let's not go back to the time when books were the prized possession limited to a few scholars and the church.

New ways of teaching and learning are on the horizon, access to information ever more available. We will learn in new ways but remember being human is priceless. You can have every technological gadget, I hope you do, I hope I do. Care must be taken not to be absorbed by machines: the latest phone, a new model of a car, a wiz computer that can do more things.

Remember that machines are nothing in themselves.
One still needs to think, to solve problems and communicate with an ever diverse group of people around the world.

Being a responsible caring human being is what we need to focus on and in some way to reinvent! Values must always go hand in hand with technological advances. Being a responsible caring human being is what will always be required for society to work well. As technology advances, as new "things" come onto the market and make our lives easier, we should remember our role as responsible caring human beings... this certainly needs to be reinvented.

Steven Page – Academic Coordinator & Director, Middle & Senior School

El nuevo paradigma

La revolución científica y tecnológica no sólo ha modificado drásticamente el mundo del trabajo y la producción, sino que de hecho atraviesa todos los órdenes de la vida: la comunicación y las relaciones entre las personas, los pueblos y las culturas; las formas de entretenimiento y la utilización del tiempo libre; los modos de actuar, pensar y hasta sentir.

La radio desde hace un siglo y la TV algunas décadas más tarde irrumpieron masivamente en la comunicación y en la relación entre las personas, penetrando y modificando su cotidianeidad. Es creciente la preocupación por la "TV basura", la banalización y la chabacanería que atraviesan en buena medida la oferta mediática, pero es innegable que se trata de fenómenos comunicacionales que generan pertenencia, afianzan usos y costumbres, instalan temas y hasta marcan tendencias y posicionan candidaturas políticas. No en vano las teorías de la comunicación sostienen que los medios no sólo reflejan, sino que "construyen la realidad".

En los últimos tiempos Internet y la telefonía móvil han convertido los *massmedia* –antes, unidireccionales- en multidireccionales e interactivos. Esto genera una estructura amplificada al infinito que manipula y altera los valores, cuyo sustrato invade la familia y la escuela y les quita poder, de alguna manera, en el terreno axiológico, uno de los componentes educativos esenciales. En el otro, el de la instrucción, la exigencia es cada vez más definitoria. Tanto afecta la tecnología a la instrucción, que si esta última no se modifica, queda obsoleta. El sistema educativo formal cruje ante los retos de la prestación del servicio, la calidad y los costos.

En definitiva, no se trata únicamente de una nueva "revolución industrial" como algunos la han descripto, sino de un fenómeno todavía mucho más profundo y abarcador. De allí que resulte pertinente y ajustado hablar de un nuevo paradigma cultural de alcance global.

La educación, motor del progreso

"No hay duda del efecto motor de la educación en la movilidad personal y social. Esta es tomada por el aparato productivo y la economía como sinónimo de progreso. Pero la pregunta que la sociedad tiene que responder es qué agentes más allá de la escuela deben mejorar e interactuar con el fin de lograr una educación pertinente, que tenga sentido en el marco del nuevo paradigma.
"La educación es, por definición, la instrucción más los valores. En una sociedad que se globaliza, estos últimos son, a veces, heterogéneos, cuando no antitéticos.

"Parecería que hasta hoy el inconsciente colectivo colocara la educación únicamente en la escuela, aunque por las demandas sociales externas crece la educación informal, lo que hace compartir la capacitación entre el aula, el trabajo y la vida cotidiana. Pero también la sociedad civil se expande con nuevas formas de educación no formal, con resultados muchas veces más efectivos que los que arroja el sistema formal. Estos resultados tendrán que tener un sistema de acreditación equivalente al del sistema formal.

Cambios sociales complejos

"Antes de la revolución científico-técnica y su imponente expresión en los medios de comunicación e Internet, los valores estaban más segmentados y agrupados en pueblos, familias e iglesias. La información masiva más las migraciones internacionales de crecientes contingentes humanos, de los países pobres a los centros desarrollados, nos presentan un nuevo teatro que condiciona los valores de los distintos estados. Como ejemplo, parece suficiente la declaración del arzobispo de la Iglesia Anglicana, monseñor Rowan Williams, sobre la aplicación de la *sharia* (ley islámica) en Inglaterra, país en el que hoy viven 1,8 millones de musulmanes.

"Hoy, la trama social está perforada por distintos agentes: la radio, la televisión, los diarios y las revistas de todo género, los contenidos de Internet, los múltiples metamensajes de la transmisión de los deportes populares, como el fútbol, que llegan instantáneamente a casi toda la población mundial; el rock, la música popular y el folklore, que se están convirtiendo en el mensaje transversal de la juventud mundial; las manifestaciones callejeras de todo tipo en las que se expresa la ciudadanía; usos y costumbres como el jean, la coca-cola y el *fast-food*, que borran las fronteras entre oriente y occidente. Todos estos factores inducen y promueven diferentes valores.

"Un ejemplo representativo de lo antedicho fue el comportamiento del pueblo de Sudáfrica –un país donde el *Apartheid* había sido tan dominante- con motivo del Campeonato mundial de rugby de 1995. Con espíritu integrador, el equipo unió jugadores negros y blancos; ese mismo espíritu se puso de manifiesto de manera emblemática con la entrada de Nelson Mandela al campo de juego luciendo la camiseta del equipo, para festejar el triunfo en la final frente a los *All Blacks*. Se estaba construyendo una etnia.

"La acción constructiva histórica de las personas, familias y sociedades también se ve enfrentada en la actualidad por el mal, que no es solo ausencia de bien, sino que acciona de manera concreta por medio de las organizaciones de la mafia, el narcotráfico, la prostitución y el tráfico de armas. Estas penetran, condicionan y determinan sistemáticamente a los agentes de los Estados, y los seducen y someten a la corrupción y los negociados.

Peligros, desafíos y un compromiso que nos involucra a todos

"Esto plantea el dilema de la educación de la humanidad. Sí, hay que impulsar la instrucción exigente de contenidos adecuados y actuales de las ciencias, las letras y la cultura, apoyándose en un método de observación, análisis y conclusión del pensamiento. Una pedagogía distinta de la del sistema. Bertrand Russell, hace casi cien años, vaticinó esta estrategia de cambio educativo. Dijo: *'Como no somos educados como creemos serlo, nos hallamos sólo en los comienzos del gran experimento de una educación universal, que no ha tenido tiempo todavía de modificar profundamente nuestra manera de pensar. Nos hallamos aún en una etapa primitiva en cuanto a los métodos y a su técnica; entendemos todavía la educación como una transmisión de conocimientos convenidos, cuando sería mucho mejor desarrollar hábitos mentales de carácter científico...'*

"Esto, claro está, debe ser seguido de una evaluación efectiva y justa del aprendizaje. Todo ello es la garantía de la capacitación personal, sin la cual la escolaridad no tiene sentido, ya que la promoción la da el conocimiento con valores, y no los títulos.

Encarar la batalla de la educación de toda persona para toda su vida es un desafío demasiado grande para ser dejado sólo en manos de nosotros, los educadores: corresponde a la sociedad toda y no sólo a la escuela.

"La escuela forma a sus alumnos, de modo creciente, para la empleabilidad y el aparato productivo, y los Estados demandan esto. Pero no alcanza: hay que imprimir valores, carácter, o sea, dar 'datos de ciertas condiciones esenciales y permanentes a alguien, como camino para dotar al país –y al mundo- de buenos ciudadanos', según el diccionario de la lengua.

"Sarmiento lideró un proceso educativo sobresaliente, porque estaba inserto en un país de crecimiento armónico en todas sus áreas, y relacionado con el mundo. No pretendamos sólo con el sistema escolar formal hacer la transformación educativa que el país entero requiere. En tan solo 20 años, aquella generación -la del '80- revolucionó la educación. Si miramos retrospectivamente los últimos 20, en cambio, vemos al país invariablemente mal posicionado en las evaluaciones internacionales de calidad educativa. Algo se debe estar haciendo mal entonces...".

Adaptado del artículo "Qué es educar y quién educa", por Alberto C. Taquini (h), publicado en La Nación, el 21 de abril de 2008

lanacion.com

¿Qué es educar y quién educa?

Por Alberto C. Taquini (h.)
Para LA NACION

Lunes 21 de abril de 2008 | Publicado en edición impresa

Notas de Opinión anterior / siguiente

Este diario publicó, el 18 de febrero, la nota "Más que buena escuela", de monseñor Jorge Casaretto. El editorial del 18 de ese mismo mes se denominó "La educación, suprema prioridad". Estos textos marcan la importancia que la sociedad otorga hoy a la educación. El primero de ellos induce a una apertura sobre la concepción del fenómeno educativo hacia otros aspectos que la determinan, más allá de la escuela; el segundo se centra en la eficacia de la educación formal. Ambos caminos son importantes y están vinculados.

No hay duda del efecto motor de la educación en la movilidad personal y social. Esta es tomada por el aparato productivo y la economía como sinónimo de progreso. Por eso, la pregunta que la sociedad tiene que responder es qué agentes deben mejorar e interactuar en el país con el fin de lograr una educación pertinente.

Pastoral y nuevas tecnologías

¿Qué opina la Iglesia acerca de las TIC y, en particular, de Internet? ¿En qué medida pueden contribuir los nuevos medios al proceso de evangelización, el diálogo interreligioso y la construcción de la paz?

En un estudio que abarcó unos 60 países con una muestra representativa de 1.250 millones de personas, la encuesta Gallup (**http://www.gallup-international.com/ContentFiles/millenium15.asp Consultado el 8/7/2009**) de principio de este siglo determinó que aproximadamente dos tercios de la población mundial considera que Dios adquiere un significado muy importante para su vida personal. El 87% del total de la población mundial se considera religiosa, siendo este porcentaje mayor en América Latina (96%). Asimismo, en la Argentina de hoy, un relevamiento del CONICET 2008 (**www.ceil-piette.gov.ar/areasinv/religion/relproy/1encrel.pdf**) indica que el 91.1% de la población afirma creer en Dios, mientras el 4,9 declara lo contrario y el 4% restante dice dudar o creer a veces.

El **Belgrano Day School** es un colegio laico con orientación católica, que combina educación de calidad científica con los valores trascendentes, en el marco de una visión abarcativa hacia todos los credos y los no creyentes, construyendo así un diálogo de razón y fe en el amor.

La Iglesia Católica y la Internet

Pontificio Consejo para las Comunicaciones (extracto) - 22 de febrero de 2002

El interés de la Iglesia por Internet es una expresión particular de su antiguo interés por los medios de comunicación social vistos, como expresara el Concilio Vaticano II, como «maravillosos inventos de la técnica», que aportan lo suyo para afrontar las necesidades humanas.

El Consejo Pontificio para las Comunicaciones Sociales, aún condenando abusos serios, ha aclarado a través de diversos documentos que «una actitud de pura restricción o censura por parte de la Iglesia (...) no es suficiente ni apropiada». La instrucción pastoral sobre los Medios de Comunicación Social ***Communio et Progressio*** **(http://www.vatican.va/roman_curia/pontifical_councils/pccs/documents/rc_pc_pccs_doc_23051971_communio_sp.html)** (1971) subrayó: «La Iglesia los ve como

'dones de Dios' (...) que unen fraternalmente a los hombres, para que colaboren así con su voluntad salvífica». Esta sigue siendo nuestra opinión y es la misma que tenemos con respecto a Internet.

Nuevos instrumentos de evangelización y diálogo

El Papa Pablo VI afirmó que la Iglesia «se sentiría culpable ante Dios», si dejara de usar los medios de comunicación para la evangelización. Juan Pablo II definió los medios como «el primer areópago de la edad moderna», y declaró que «no basta usarlos para difundir el mensaje cristiano y el Magisterio auténtico de la Iglesia, sino que conviene integrar el mensaje mismo en esta nueva cultura creada por la comunicación moderna».

Esto es muy importante, no sólo porque los medios ejercen una fuerte influencia sobre lo que la gente piensa, sino también porque, en gran medida, «la experiencia humana como tal ha llegado a ser una experiencia de los medios de comunicación». Nuevamente, esto también se aplica a Internet.

Aunque el mundo de las comunicaciones sociales pueda dar la impresión de oponerse al mensaje trascendente, también ofrece oportunidades únicas para proclamar la verdad salvadora de Cristo a toda la familia humana. Pensemos en las posibilidades que brinda la web para difundir información y enseñanza religiosas, superando obstáculos y fronteras.

Los que han predicado el Evangelio antes que nosotros jamás hubieran podido imaginar una audiencia tan vasta como la que nos acercan hoy los medios e Internet.

Los católicos no deberían tener miedo de abrir esas puertas a Cristo, para que la «buena nueva pueda ser oída desde las azoteas del mundo».

A los educadores y catequistas

La instrucción pastoral *Communio et Progressio* habla de la «obligación urgente» que tienen las escuelas católicas de formar comunicadores y receptores de las comunicaciones sociales en los principios cristianos. Con el enorme alcance e impacto de Internet, esta necesidad es aún más urgente.

Los colegios, universidades y programas educativos de todos los niveles deberían ofrecer cursos para «seminaristas, sacerdotes, religiosos y religiosas o animadores laicos, (...) profesores, padres y estudiantes» y una formación esmerada en cuestiones de tecnología, administración, ética y política de las comunicaciones. Por último, confiamos estas cuestiones a alumnos e investigadores de las disciplinas pertinentes, en instituciones educativas católicas de nivel superior.

Videos de Benedicto XVI acerca de la Internet:

- Internet como ayuda en la búsqueda de la verdad
http://www.youtube.com/watch?v=a1rWwmj3pdw
- Internet como canal de evangelización:
http://www.youtube.com/watch?v=WFkLkwCAa-o

Pbro. Lic. Alejandro G. Russo
Capellán del BDS

Nanobiblia. Regalo de Shimon Peres al Papa Benedicto XVI. Toda la Biblia, en un chip

Curioso regalo de Shimon Peres al Papa

La Nación, sábado 9 de mayo de 2009

JERUSALÉN (AFP).- El presidente israelí, Shimon Peres, le regalará al Papa, que llegará a esta ciudad pasado mañana, un Antiguo Testamento en hebreo que unos científicos locales colocaron en un chip del tamaño de la cabeza de un alfiler. El chip fue colocado en una caja que incluye una lupa y explicaciones técnicas en hebreo y en inglés sobre la "nanobiblia".

Fuente: **http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1126138**

¿Hacia dónde va la Tecnología?

Un poco de historia

En algún momento entre los años 1000 AC y 500 AC se inventa el primer sistema computacional, el ábaco. Esta herramienta, que surgió en China y la Mesopotamia, fue un invento ingenioso para ejecutar cálculos rápidamente.

Pasaron muchos siglos hasta que hacia fines del XIX la comunidad científica llegó a compartir la presunción de que el hombre ya lo había inventado todo: "Everything that needed to be invented is now invented", sentenció William Thomson (Lord Kelvin), el entonces presidente de la Royal Society de Inglaterra.

Sin embargo, menos de un siglo después el hombre había llegado a la luna, los átomos se visualizaban claramente a través de un microscopio y la información comenzaba a transmitirse de manera inalámbrica "por el aire".

Hoy contamos con computadoras de todo tipo y tamaño, dispositivos móviles que nos permiten trabajar en cualquier momento y lugar. Y la nanotecnología llega para revolucionar el comercio, la ciencia y la miniaturización de los equipos, cada vez más potentes y veloces...

1800-1950 De la "Prehistoria" al transistor

- **1830-50:** Charles Babbage concibe la idea de una máquina analítica conceptualmente cercana a una computadora, pero nunca consigue financiamiento para su invención.
- **1883:** Thomas Edison descubre que la electricidad circula en el vacío.
- **1895:** Guillermo Marconi transmite señales de radio con un transmisor.
- **1937:** John V. Atanasoff diseña la primera computadora electrónica digital.
- **1944:** IBM construye el Harvard Mark 1, la primera computadora digital de uso general.
- **1946:** nace el ENIAC, (US Army), de 1800 pies cuadrados de tamaño, 30 toneladas de peso... y 17468 válvulas. Funciona con tarjetas perforadas; procesa en dos horas lo que a un humano le llevaría 100 años.
- **1947:** William B. Shockley descubre el transistor.
- **1955:** nace la IBM 702.

1960 El circuito integrado

- **1960:** nace la primera "mini-computer", the PDP.
- **1965:** se crea un prototipo del Mouse.
- **1967:** nacen el floppy disk... de 8 pulgadas y la calculadora de mano (Texas Instruments).
- **1968:** Robert Noyce and Gordon Moore fundan Intel y se construye la "bisabuela" de Internet: la ARPANet.

1970 El microprocesador

- **1970:** nace la RAM (Random Access Memory).
- **1971:** Intel crea el microprocesador, toda una computadora en un chip.
- **1972:** Intel lanza el procesador 8008, con 3.500 transistores. HP lanza la primera calculadora científica.
- **1974:** Intel lanza un chip de 2MHz, el 8080, diez veces más rápido que su antecesor, el 8008.
- **1975:** se funda Microsoft y nace BASIC. IBM presenta una PC que cuesta entre 9 y 20 mil dólares.
- **1976:** Steve Jobs y Steve Wozniak fundan Apple.
- **1977:** Dennis Hayes inventa el modem.

1980 La era de la PC

- **1980:** se presenta la Apple III, a US$3.500.
- **1981:** sale la IBM 5150 PC, con procesador Intel 8088, de 4.77MHz. Microsoft presenta el DOS.
- **1982:** se acuña la palabra "cyberspace", tomada de una obra de ciencia ficción (William Gibson, *Neuromancer*).
- **1983:** Advanced Mobile Phone Service (AMPS) lanza el primer servicio de teléfonos móviles. Motorola introduce el DynaTAC, el primer radioteléfono móvil, apodado "el ladrillo". Compaq presenta la primera PC "IBM-compatible". Epson impresiona con la primera laptop y PDA a batería.
- **1985**: Microsoft presenta Excel, para Apple y Windows 1.0. Intel anuncia el procesador de 32-bits, el 80386.
- **1987:** Nace el floppy disk de 3 1/2. (el famoso "diskette").

1990 LA ERA DE INTERNET

- **1990:** Tim Bernes Lee sienta las bases para la World Wide Web. Sony crea su primer CD re-escribible.
- **1991:** Linus Torvalds lanza oficialmente el Linux. HP crea la primera palmtop.
- **1992:** Microsoft Windows 3.11.
- **1993:** Intel presenta el procesador Pentium.
- **1994:** Internet llega a los 25 millones de usuarios.
- **1995:** Sale el Windows 95. Se estrena "Toy Story", el primer largometraje hecho 100% en animación por computadora.
- **1996:** Microsoft lanza el sistema operativo NT 4.0 y Windows CE para palmtops. Se populariza Yahoo y se crea eBay.
- **1997:** Se inventa el Bluetooth.
- **1998:** Apple lanza las primeras iMacs. El gobierno de los Estados Unidos privatiza el registro de dominios en Internet. Se solidifica AOL y nace Google.
- **1999:** el mundo tiembla por el "bug " Y2K...

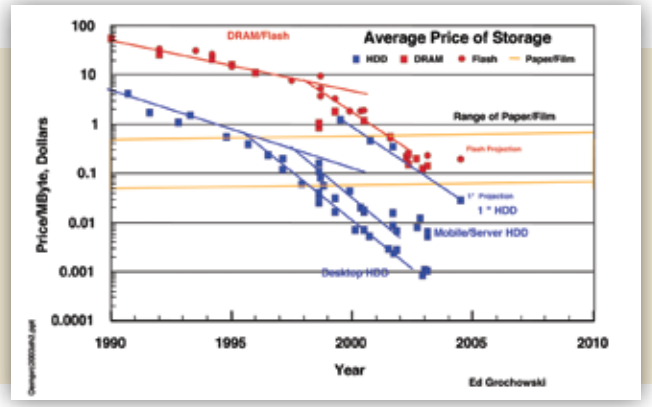
2000-2009 EL AUGE DE LA "INFOCOM"

- **2000:** con el bug Y2K...no pasó nada.
- **2001:** nace Wikipedia.
- **2002:** se fusionan HP y Compaq.
- **2003:** Office 2003. Intel debuta con su plataforma para dispositivos móviles Centrino que da paso al Wi-Fi.
- **2004:** se afirma Google como motor de búsqueda. El spam crece a 1/3 del tráfico de mails. Aparece el Mozila Fire Fox...
- **2005:** Google lanza YouTube y GoogleEarth.
- **2006:** Intel presenta el Core Duo.
- **2007:** se censan 108.810.358 sitios web...
- **2008:** Apple presenta el Iphone 3G, con navegador de alta velocidad y GPS.
- **2009:** todas las emisoras de TV en EEUU comienzan a transmitir únicamente con señal digital (DTV).

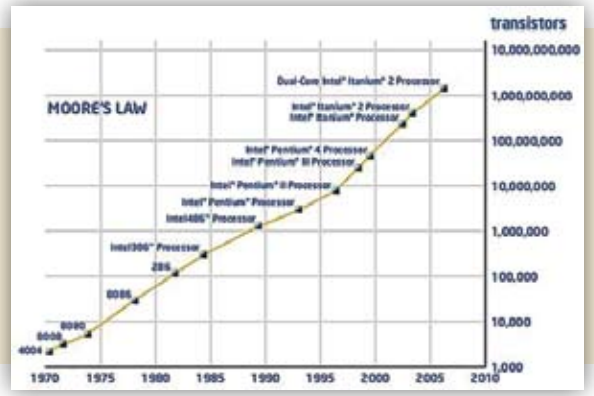
¿Y EL FUTURO...?

Ante una aceleración tan vertiginosa, es difícil saber con certeza qué traerá la tecnología en los próximos años. Sin embargo, sí resulta posible adelantar una nueva fase que, de la mano de la nanotecnología, transformará una vez más la informática tal como la conocemos hoy. La tendencia indica:

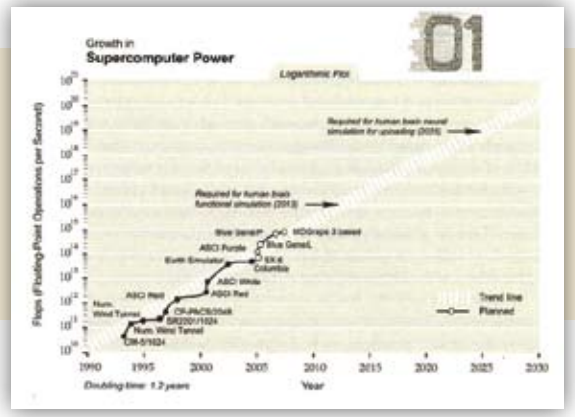
- **Miniaturización de equipos multifunción**, tan delgados y livianos como para "llevarlos puestos", con capacidad y velocidad crecientes, en tanto los costos tenderán a decrecer.



Almacenamiento vs. precios. En 1990, el precio del megabyte era de aproximadamente U$10, mientras que en 2000 ya había bajado a un valor cercano a 1 centavo de dólar. Fuente: **http://www.hitachigst.com/hdd/technolo/overview/charto3.html**



Ley de Moore. Crecimiento de la capacidad. Gordon E. Moore, co-fundador de Intel, señaló que el número de transistores contenidos en un microchip se duplica cada 1,2 años. Fuente: **http://news.cnet.com/New-life-for-Moores-Law/2009-1006_3-5672485.html**



Crecimiento de la potencia computacional. El gráfico compara Flops (*Floating Point Operations per Second*), algo así como el número de instrucciones que se pueden procesar por segundo, y su proyección en el tiempo.

■ **Biochips**. Hoy ya se puede portar bajo la piel chips programables para distintos fines, desde una localización espacial precisa (GPS), hasta diferentes indicadores de salud. Pronto contaremos con "nanochips" (ver "Nanotecnología", abajo) que, insertados dentro del cuerpo o circulando por el torrente sanguíneo, permitirán no sólo monitorear el funcionamientos del organismo sino también optimizarlo, por ejemplo, potenciando las funciones cerebrales. Hay muchos debates en torno a los aspectos políticos, ideológicos y éticos del tema, pero las posibilidades que abre para extender las fronteras del conocimiento y las capacidades humanas en general son impresionantes: en el plano cognitivo, sería algo así como multiplicar las conexiones neuronales (sinapsis) y ampliar exponencialmente la memoria y la inteligencia. Acerca de la relación entre la tecnología y las funciones del cuerpo humano, se puede leer el artículo "Adiestran la mente y mueven la materia", publicado en *La Nación* el 21 de julio de 2009 (**http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1152780**), o bien recurrir a su fuente directa, PloS Biology (**http://www.plosbiology.org , a peer-reviewed open access journal**).

Fuente: http://www.es.anl.gov/Energy_systems/Archived_Highlights/2008/Schabacker_biochips/080509_biochip-hirez.jpg

http://elsimposio.files.wordpress.com/2009/03/nanotecnologia_ipn.gif)

■ **Computadoras cuánticas.** Incremento exponencial de la capacidad de procesamiento y almacenamiento (ver cuadro).

■ **Nanotecnología.** Trabaja con la millonésima parte de la unidad y marcará un cambio cuali-cuantitativo de dimensiones astronómicas, que revolucionará una vez la informática y la ciencia tal como las hemos conocido hasta ahora. Lo transformará todo: los materiales y la industria, la energía y el medioambiente, la salud, la seguridad, el transporte y la exploración del espacio, etc. Ni qué decir la informática...Sobre la reciente apertura de un mega centro internacional de nanotecnología (INL, por sus siglas en inglés) con sede en Portugal, ver: **http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1152442&pid=6919675&toi=6279**

■ **Amplificación de pantallas.** A medida que se achican los equipos, se complica el tema de la legibilidad en pantallas cada vez más pequeñas. La tecnología también apunta a resolver este problema, ya sea con pantallas enrollables o plegables (por supuesto, inalámbricas) o bien proyectando el "espacio comunicacional" sobre una pared, otra superficie...o el aire mismo (ver "Holografía", abajo). En el mismo sentido, los nuevos diseños incorporan, de manera creciente, funcionalidades que antes eran propias y exclusivas de los formatos impresos (como los subrayados, las anotaciones, etc.).

■ **Holografía.** No sólo en las consolas de juego, sino de manera general en las comunicaciones: simulaciones, teleconferencias, las industrias culturales como el cine y la TV, etc.

Sobre las tecnologías que más directamente impactarán en la educación, ir a la pág. 69, Los dispositivos móviles y el porvenir.

Proyecto BDS, 1ª etapa: creando un ambiente tecnológico

El plan de desarrollo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) del **Belgrano Day School** comenzó a implementarse con fuerza entre 2003 y 2004 y marca una tendencia que está cambiando profundamente las prácticas y métodos educativos.
He aquí un apretado resumen de lo realizado en esa primera etapa. Por la naturaleza de este trabajo, se han obviado, en la medida de lo posible, los tecnicismos.

El objetivo de esa primera etapa fue desarrollar la infraestructura informática y de comunicaciones del BDS, de modo de sentar las bases para que las distintas áreas y procesos -no solo los administrativos o de autogestión, sino también los puramente académicos- pudieran incorporar las TIC al quehacer cotidiano.

Conectividad

Hablar de conectividad significa hablar de redes, de computadoras conectadas compartiendo servicios de información y recursos de hardware. Hace referencia, además, a la conexión a Internet: el acceso a los servicios de la World Wide Web, correo electrónico, transferencia de archivos, comunicación con audio e imagen, entre otros.

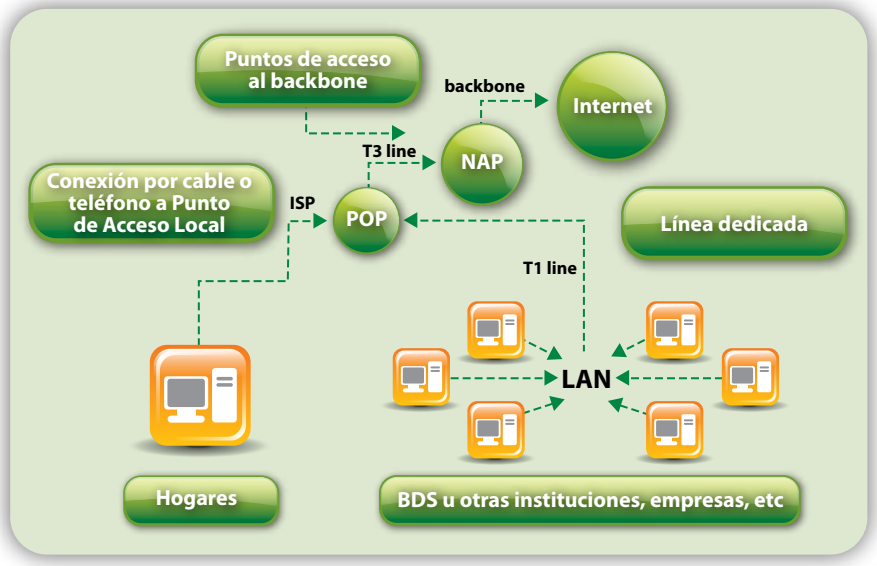
Hagamos un breve repaso de cómo funciona la conectividad en Internet, siguiendo un esquema *bottom-up*., es decir, partiendo del usuario final. Existen miles de Proveedores de Servicio de Internet (ISP, por sus siglas en inglés) que proveen de conexión a particulares (familias, empresas e instituciones en general) ya sea vía "dial up" con un MODEM, con líneas cableadas de banda ancha (Internet por cable, fibra óptica o líneas telefónicas ADSL), WiFi, satelitales e inclusive telefonía celular.

La mayoría de estos proveedores deriva su propia conexión de ISP regionales y solo unos pocos operan directamente con las conexiones principales (troncales o "backbone") de alta velocidad, de manera tal que hoy Internet no deriva de una red central única –como sí ocurrió en sus orígenes- sino que consiste en un entramado de ISP gubernamentales, comerciales, redes privadas y otras que operan entre universidades, conectadas a puntos de "*peering*" o empalmes, donde se intercambian los paquetes de información a través de países, continentes y océanos de todo el mundo.

Para darnos una idea de la progresión en la velocidad de las conexiones, yendo de menor a mayor, los valores promedio actuales son:

- conexión hogareña por dial up: 56 Kbit/seg
- conexiones de banda ancha: 1 ó 2 Mbit/seg
- conexiones troncales de fibra óptica: 10Gbit/seg

En la actualidad, existe un fuerte impulso de las Naciones Unidas para declarar el acceso a Internet como parte de los Derechos Humanos. Esta idea fue promovida en el marco de la *World Summit on the Information Society* (2003)[1], bajo la concepción de que el acceso a la comunicación y servicios de información debe ser universal. Con este objetivo, la tecnología WiFi ha permitido dar origen al concepto de *Municipal Wireless Networks* (o Muni Wi-Fi) que implica convertir áreas metropolitanas completas en Zonas de Acceso Inalámbríco o WAZ [2]. Sobre esta concepción hemos basado nuestra estrategia, centrada en el concepto de conectividad.



1. ***"Shaping Information Societies for Human Needs",*** *Civil Society Declaration to the World Summit on the Information Society WSIS Civil Society Plenary, Geneva, 8 December 2003 http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/civil-society-declaration.pdf*

2. ***Wikipedia contributors. Municipal wireless network.*** *Wikipedia, The Free Encyclopedia. July 16, 2009, 18:48 UTC. Available at: http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Municipal_wireless_network&oldid=302462735. Accessed 16July, 2009.*

Con un número considerable de puestos fijos y móviles en nuestro colegio, que requieren de plena conectividad y dado el uso intensivo de plataformas online, la solución de acceso a Internet adecuada es una línea dedicada de banda ancha, con fibra óptica hasta la última milla. Nuestra red combina un cableado de tipo Ethernet para los puestos fijos con routers WiFi para los puestos móviles, quedando así cubierta la totalidad de los espacios físicos.

En síntesis, esto fue lo realizado en el ámbito de la conectividad durante la primera etapa del proyecto **BDS**:

- de tener PCs "encerradas" en los laboratorios de IT y en las oficinas administrativas, se pasó a un cableado generalizado en las tres secciones (Kindergarten, Primary y Middle & Senior).
- cobertura de todos los espacios del colegio: aulas, laboratorios, biblioteca, staff-rooms y oficinas de Administración.
- Wi Fi que abarca, además, el Auditorio "E.B. Green", la biblioteca y los espacios aéreos de patios y pasillos. Es decir, todo el espacio del colegio.

Equipos

Como ya se ha señalado, más que en la proliferación de equipos, que son siempre cambiantes, el acento del proyecto del **BDS** está puesto en la conectividad. Sin embargo, en relación con este eje, podemos destacar:

- la adquisición periódica de lotes de equipos –fijos y móviles- para alcanzar niveles de disponibilidad amplia.

- la actualización permanente de terminales fijas y móviles.
- la preparación para recibir a los alumnos con sus propios equipos personales, de sofisticación creciente.

Estrategia institucional: la conectividad

"La importancia de la conectividad es tal que en el futuro consideraremos la vida económica cada vez más en términos de acceso a servicios y experiencias y menos en términos de la propiedad o posesión de las cosas..."

Jeremy Rifkin, Presidente de la Foundation Economics Trends (www.foet.org)

Estar en contacto con la tecnología de manera creciente fue la manera de promover hábitos de uso. El nivel de informatización en ámbitos externos (empresas y hogares y, en medios sociales de menores recursos, clubes o cibercafés) es superior al de la mayoría de las instituciones educativas.

Otros recursos

- *Pendrives*: el colegio le entregó uno a cada integrante del *staff* docente, para transportar a diario sus materiales digitales –textos, fotos, mapas u otros archivos- protegiendo su privacidad y la de los alumnos y evitando el acarreo innecesario de libros y papeles. Cada docente que ingresa sigue recibiendo uno.
- Cámaras digitales.
- Proyectores.

- Pizarras interactivas.
- Mejoramiento del sistema de audio, en especial en determinados lugares, como el Auditorio y algunas aulas.
- Creación de "aulas inteligentes", digitales o multimedia.
- Taller de radio.
- Estación meteorológica del **BDS**.

Plataformas y software

- Creación y desarrollo de la plataforma online del Aula Virtual (AV), presentada en 2006 (ver apartado correspondiente, en la pág. 62).
- Unificación de la base de datos de gestión académica y docente. Implementación del módulo de control diario de asistencia desde la PC del aula, que genera informes online para los padres y para uso oficial.
- Equipamiento de software especializado para distintas disciplinas y niveles.
- Actualización de versiones de aplicativos y sistemas operativos con el estándar del mercado.
- Servicios de comunicación digital (ver pág. 34).

A esto debe sumársele la incorporación del diseño en sus distintas expresiones -gráfico y multimedia- en publicaciones, presentaciones, videos, señalética, infografías, etc.

Todo esto refleja un cambio de concepción en relación con las TIC. Tradicionalmente, en las escuelas llegaba "*la hora de Computación*" y el grupo se desplazaba hacia algún laboratorio especializado.

En la vida cotidiana, sin embargo, restringir el uso de la tecnología a un espacio y un tiempo predeterminados implicaría algo tan absurdo como tener solo una hora por día un par de veces a la semana para realizar el sinfín de actividades que hoy dependen de la tecnología (lavar la ropa, usar el microondas, conectarse a Internet, programar el despertador, escuchar música, ver televisión, hablar por teléfono, hacer compras locales o internacionales, etc., etc., etc.).

Para contrarrestar ese modelo "excluyente", se puso la tecnología al alcance de la mano y se irrumpió con ella en la rutina del aula y en la vida diaria del colegio. Se redefinió, además, la misión del departamento de IT.

El cambio de enfoque tuvo, además, un correlato semántico. Antes se hablaba de "Computer Studies", pero esa denominación restrictiva dejó de ajustarse a la realidad. En efecto, cuando hablábamos de "Computer Studies" nos referíamos a un área volcada sobre sí misma y circunscripta a su propio ámbito. Pero ese modelo le dio paso a otro absolutamente novedoso y diferente: el área de IT –la nueva y más genérica denominación- pasó a promover proactivamente la realización de proyectos transversales y multidisciplinarios. Todo su *staff* especializado se puso así al servicio de las demás áreas y departamentos, redefiniendo al mismo tiempo sus propios objetivos y contenidos.

Recursos Humanos

De acuerdo con lo antedicho, el objetivo principal del Departamento docente de IT pasó a ser doble. Por un lado, dar apoyo especializado y acompañar con apoyatura multimedia una serie de proyectos de los más variados, emanados de cualquier otra área o departamento académico. Por poner solo un ejemplo, en 2007 se trabajó con

el Departamento de Inglés de Middle & Senior y con el apoyo del *Buenos Aires Herald* en la implementación de un intercambio cultural *online* con estudiantes de los EEUU, con los cuales los nuestros compartían la lectura y el análisis de las noticias, debatían y chateaban.

Por otro lado, el Departamento se propuso reforzar sus propios contenidos en cuanto al desarrollo de habilidades informáticas (lo que se conoce como *"Information and ICT literacy"*), así como de las pautas y criterios para un uso responsable de las TIC y, muy especialmente, de Internet. Todo ello, sin descuidar por supuesto la preparación para los exámenes internacionales de *Cambridge* de nuestra asignatura, en el caso de los alumnos de Senior.

Capacitación docente

Se realizaron capacitaciones en torno a los siguientes ejes:

1) Uso de herramientas básicas y software para la gestión docente.
2) Operación de nuevas plataformas (Class Management - Aula Virtual).
3) Adopción y creación de materiales y recursos didácticos digitales, (por ejemplo: con soft especializado, pizarras interactivas, PC móviles, etc.).

Pero la tarea realizada implicó no solo la reformulación del Departamento de IT y la capacitación del personal docente, sino también algunas incorporaciones nuevas y el trazado provisorio de un "nuevo perfil docente" (ver pág. 75).

Por su parte, la Oficina de IT del **BDS** aporta de manera creciente soporte técnico *in situ* (en aulas, laboratorios, biblioteca, oficinas, etc.) y remoto, por BDS Webmail (**soporte-it@bdsnet.com.ar**) y/o por teléfono (int. 239 y 268), a lo largo de toda la jornada. Su actitud de servicio y asistencia permanente, su capacidad de trabajo en equipo y la sinergia alcanzada han sido cruciales para el éxito de este proyecto.

Los principales logros de la primera etapa de este proyecto **BDS** se reflejan en la infografía de las páginas 42 y 43 de esta publicación.

Comunicaciones digitales en el BDS

El mundo de hoy

Población global: 7.000 millones

Si de algo se trata la "revolución tecnológica" es, sin lugar a dudas, de la comunicación entre personas, comunidades y culturas. El desarrollo de la comunicación digital en el **BDS** es un proceso permanente que implica servicios, capacitación, soporte técnico, participación, diseño y creatividad.

BDS Webmail

"The e-mail of the species is deadlier than the male..."

Fue el primer desarrollo de la comunicación digital institucional, que aportó una diferencia significativa en cuanto a la administración de usuarios y listas de distribución y, de manera general, en la relación entre el colegio, el hogar y la sociedad en su conjunto. En 2003 se generaron casillas para cada alumno, padre - madre y miembro del personal docente y no docente. Cada vez que ingresa alguien nuevo, se da de alta la casilla respectiva. El servicio, que permite generar listas de distribución para un manejo segmentado y eficiente de los envíos- se presentó en reuniones de padres, comunicaciones y circulares. Se generaron y distribuyeron instructivos para su mejor aprovechamiento y su configuración en la bandeja de entrada de uso habitual de la PC (MS Outlook ®), o el celular.

Desde el comienzo, el grado de utilización no fue homogéneo por diversos motivos, entre ellos, la resistencia al cambio y la brecha generacional (los chicos "nativos digitales", frente a los adultos "inmigrantes digitales"). Los grupos de padres más jóvenes (específicamente, los que tienen hijos en Kindergarten), fueron los primeros en comenzar a aprovecharlo para comunicarse entre sí. Por ejemplo, para la organización de los cumpleaños, compartir fotos, canalizar inquietudes, etc.

Esa sección, además, implementó un proyecto de envío de noticias periódicas a los padres, ilustradas con fotografías digitales de los chicos "en acción", trabajando en la sala, jugando o haciendo otras actividades. También se pueden adjuntar videos, archivos de audio, etc. Otras áreas y secciones lo utilizan para distribuir *fixtures* deportivos, circulares o el menú mensual del comedor, por citar sólo algunos ejemplos.

En este tiempo se realizaron diferentes *upgrades* (los principales, en 2004 y 2007), que permitieron mejoras en cuanto al control del spam –un mal endémico- y de la seguridad informática en general.

Sitio y blog del BDS

"The journey of a thousand sites begins with a single click"
"Home... is where you hang your @"

Lanzado en 2005, el sitio **www.bds.edu.ar** refleja el proyecto educativo y la vida del colegio.

Desde la página de inicio, a la derecha, un menú se despliega a la manera de un brochure institucional fácilmente navegable. Dos botones destacados brindan acceso directo a los servicios de Aula Virtual y BDS Library, que se desarrollan por aparte. Y a la izquierda, en movimiento, el acceso al BDS Blog, que expresa la realidad cotidiana del colegio. Cada "post" muestra cómo el proyecto educativo se traduce en acciones y actividades concretas, día a día y semana tras semana, a lo largo del ciclo lectivo.

El blog apunta a ser cada vez más interactivo: en estos años, se abrieron nuevas Categorías (*tags*) como Comunidad / Sitios recomendados y "Prometeo & Co", que abreva en la lectura de los medios y editorializa artículos de interés general y de opinión. Se habilitaron comentarios en todas las categorías, con una participación creciente por parte de los lectores (docentes, padres, alumnos, ex alumnos y visitantes externos).

La actualización del blog es permanente y del resto del sitio, periódica, en virtud de necesidades emergentes, nuevas versiones de la plataforma (Word Press), etc.

El *rate* de visitas ha crecido de manera sostenida, con picos en ocasiones especiales, como sucedió en junio de 2009 en plena crisis por la pandemia de influenza A, con promedios de 1400 hits por hora y unas 1200 visitas diarias.

Contar con el sitio web / blog y el servicio de BDS Webmail tiene un valor estratégico singular, como sucede en otros sectores, empresas e instituciones.

Es importante reforzar de manera continua la utilización de estos canales, para afianzar los lazos comunitarios. La evolución de Internet desde su primera versión hasta ahora ha girado en buena medida alrededor de la participación creciente de los usuarios y de la consecuente generación de "comunidades virtuales".

Campañas de comunicación institucional

Otros servicios de comunicación

Campañas

"Too many clicks spoil the browse"

El BDS Webmail y el sitio / blog nos permiten además desarrollar una política de comunicaciones "extra muros", con la comunidad en general. Creemos que la escuela no debe "mirarse a sí misma" ni darle la espalda a la realidad exterior sino que, por el contrario, es conveniente y enriquecedor que dialogue de distintas maneras con la sociedad en la que vive y a la cual sirve.

Una de las formas de ese diálogo son las Campañas de Comunicación Institucional sobre temas de interés general. En los últimos tres años los temas abordados por el **BDS** han sido:

- **Seguridad vial**
  Campañas "Fac Recte sobre ruedas", en favor del uso sistemático del cinturón de seguridad. Premio "Luchemos por la Vida 2007" para la comunidad del **Belgrano Day School**.
  Campaña "Doble de riesgo", contra el estacionamiento en doble fila. Realizada en colaboración con la Sociedad de Fomento de Belgrano R.
- **Higiene y mantenimiento de espacios comunes**
  Campaña "Juguemos Limpio". Campaña interna y señalética exterior.

Servicios para ex alumnos

- **Seguridad informática**
  Campaña Be Web Wise!, segmentada para grandes y chicos, sobre el uso responsable de las TIC y, en especial, de Internet. Presentada en marzo de 2009 como caso de "práctica educativa positiva", en el marco del Congreso "Segurinfo 2009" - **http://www.bds.edu.ar/?p=1849** .

Old Facrectean Community Virtual

Remember when...
A computer was something on TV
From a science fiction show
A window was something you hated to clean,
And ram was the cousin of a goat!

Como otro aporte en relación con la participación progresiva de los usuarios y el diálogo entre la escuela y la sociedad, se lanzó la comunidad virtual de ex alumnos (*Old Facrecteans' Virtual Community*), que hoy congrega a unos cuatro mil usuarios de las más diversas promociones y residentes en cualquier lugar del mundo. El desarrollo y la gestión de esta comunidad virtual – a la cual se accede desde el sitio web- se han visto reflejados en la participación activa de los ex alumnos en diferentes actividades y eventos –como la cena anual, que congrega a varios cientos- y también en la presencia creciente de hijos y nietos de *Old Facrecteans* en el alumnado actual del colegio.

Informes para padres

Newsletters digitales

Bases de datos y su tratamiento
"Don't bite off more than you can view!"

Otro aspecto de la primera etapa de desarrollo de la cultura tecnológica, que atañe sobre todo a las tareas de gestión académica y administrativa, fue la unificación de las bases de datos. Antes, la información sobre los alumnos y sus familias estaba "atomizada" en distintas secciones y terminales.

En este tiempo se trabajó en su integración, hasta lograr una base única confiable y eficaz de alumnos y familias, debidamente inscripta y amparada bajo la Ley de Protección de datos personales, (art. 5º, 6º y 11º, Ley 25.326) que rige también para la base de datos de nuestros ex alumnos.

Newsletters e informes para padres
...An application was for employment.
A program was a TV show.
A cursor used profanity.
A piano was a keyboard!

A través del BDS Webmail las familias, el personal y los alumnos reciben mensualmente un *Newsletter*, el "BDS News", que se edita a partir de *posts* publicados en el blog. Desde la portada (una página HTML) se puede acceder a las distintas categorías de notas, o bien a todas las noticias del mes. Luego de un período de transición en que el Newsletter se publicaba tanto digitalmente como en papel, a partir de 2006 la publicación pasó a ser exclusivamente digital.

También los Old Facrecteans reciben periódicamente su propio Newsletter digital (OFA Newsletter).

Por último, los padres de alumnos de Primary, Middle & Senior tienen acceso a la opción "**Para padres > Informes**" desde la **Home page > Comunidad**, para monitorear cotidianamente la asistencia a clase de su/s hijo/s. El ingreso está debidamente protegido.

La utilización sistemática y habitual de estos canales y medios por parte de los padres y docentes es de gran ayuda para optimizar el contacto y el trabajo conjunto entre la escuela y el hogar y para el desarrollo del proyecto educativo del colegio.

Los servicios de comunicación del **BDS** cuentan con soporte técnico a lo largo de toda la jornada, a través de **soporte-it@bdsnet.com.ar** , o por teléfono en los internos 239 ó 268.

Nota:
Las citas del poema "Remember when" de autor anónimo -al menos, en la web- fueron tomadas de Susan Hillyard B.Ed .(Hons): "Confessions of a Convert", XXIII Educational Conference, Association of British Schools. Santiago de Chile, abril de 2009.

Edificios BDS
IT & Communications

El futuro de las bibliotecas y la BDS Library

Habiéndonos ocupado de las primeras dos vertientes del Proyecto **BDS**, la conectividad y los equipos, ahora nos detendremos en la tercera, la dinámica académica, poniendo en este apartado el acento en los contenidos y la información, que es la sustancia misma del conocimiento. Justamente en virtud de la conectividad y los equipos disponibles, el saber ya no se esconde dentro del ámbito espacial de las bibliotecas. Más aún: desde mi casa, un bar, el club o mientras viajo, puedo visitar la Biblioteca Vaticana, pasear por el MOMA y hasta acceder a algunos incunables del oriente milenario.

De la invención de la escritura a la era digital

La escritura marcó el paso de la prehistoria a la historia del hombre. A partir de ella, la memoria individual y colectiva comenzó a tener un soporte material, que evolucionó a lo largo de los siglos: papiros y pergaminos, Alejandría y las grandes bibliotecas medievales propias del ámbito eclesiástico, la revolución del humanismo y la imprenta...

Todo ello permitió poner "el banquete del saber" a disposición de cada vez más personas y comunidades. El nuevo paradigma al que nos estamos refiriendo no implica solamente un cambio en el tipo de soporte, es decir, del papel impreso a los formatos digitales.

Se modifica la relación con la lectura: las maneras de leer, escribir y representar; de relacionar, aprender, generar e integrar nuevos conocimientos.

Se trata de un cambio radical que modifica y acrecienta sustancialmente el patrimonio simbólico de la humanidad.

Las neurociencias avanzan en la investigación acerca de las nuevas maneras de estructurar el pensamiento que conllevan el impacto sensorial multimediático y la lectura hipertextual. Asimismo, como ya se ha mencionado, se van desarrollando nuevas técnicas, como los "biochips", que eventualmente serán capaces de potenciar las facultades mentales como la memoria, por ejemplo.

Mientras tanto, sin embargo, el libro sigue teniendo un indiscutible protagonismo, con su secuencia narrativa y su jerarquización de los contenidos, tan propia del pensamiento humano tal como lo hemos conocido desde el fondo mítico de los tiempos. El libro no solo está vivo y lo estará por unos cuantos años más sino que, para las generaciones adultas, mantiene un valor estético y afectivo singular, que los más jóvenes tal vez ya no compartan.

"Written Worlds", por Rob Gonçalves

De todos modos, queda claro que para saborear adecuadamente ese "banquete del saber" hoy disponible a un par de clics hacen falta nuevas competencias lectoras / interpretativas y adecuados criterios de selección y validación de los contenidos. Porque, como decimos siempre, en la web se mezclan todo el tiempo el trigo y la cizaña. ¿Cómo reconocerlos? ¿Cómo extraer y procesar adecuadamente los contenidos más valiosos y relevantes?

Sólo el buen establecimiento y puesta en práctica de esos criterios permitirá, en definitiva, evitar una nueva "babelización", si cabe la palabra, que fragmente, confunda y disperse a los nativos digitales / ciudadanos globales. Es allí donde se inscribe un nuevo concepto de biblioteca.

Prestadores de servicios, no de libros

En un mundo donde el saber se digitaliza y viaja en red, ¿qué papel pueden jugar las bibliotecas, ámbitos tradicionales si los hay? Pues el de dejar de ser meros reservorios inmensos de libros, para convertirse más bien en prestadores de servicios de información, que faciliten y orienten a los usuarios en su acceso a los saberes más variados y segmentados (por edad, perfil, intereses, objetivos, etc.). Un caso emblemático es el del *Information Resource Center* de la Embajada Americana en Buenos Aires, que conserva unos 2.500 volúmenes (muchos, de la ex biblioteca Lincoln) como marco de referencia, pero ofrece además subscripciones a publicaciones periódicas, una colección de referencia virtual, Internet y bases de datos en línea para responder consultas y desarrollar productos de diseminación de información. Todo ello brinda acceso instantáneo al texto completo de más de 10.000 revistas, diarios, servicios de noticias y demás fuentes.

En esta línea, como proveedora de servicios de información y promotora permanente de la lectura (de todo tipo de lectura, no ya solamente la lineal), la biblioteca del **Belgrano Day School** (*BDS Library*) transita la transformación y se pone a disposición de sus distintos públicos usuarios -los alumnos, docentes, padres y la comunidad en general- de diversas maneras.

Bibliotecas sin paredes

Tenemos que asumir la intangibilidad creciente de los contenidos,
y aún la posible "invisibilidad" física de las bibliotecas.
Pero el servicio que prestamos no se extingue.
Nuestra misión sigue siendo la de poner orden en el caos;
orientar, jerarquizar, segmentar, validar...
Algo así como oficiar de brújula en la navegación digital.
O más bien ¡de GPS!

Jerarquías de contenidos

A riesgo de caer en una simplificación más que excesiva, podríamos aventurarnos a segmentar los contenidos propios de los procesos de enseñanza-aprendizaje en tres grandes categorías:

1) la de los **contenidos curriculares mínimos** de cada asignatura y nivel.

2) una de **contenidos "intermedios" de divulgación**.

3) y una tercera, la más alta y compleja, correspondiente a los **contenidos "de punta", propios de las comunidades científicas** y de las publicaciones especializadas de cada campo del conocimiento.

En la base de esta imaginaria "pirámide del saber" se ubicarían, entonces, los contenidos curriculares mínimos, esto es, la sustancia de la instrucción misma.

Sin dudas, en el marco de la estrategia educativa que señalaba Bertrand Russell (ver pág 16) el nuevo paradigma interpela esos contenidos -formulados y expresados en los programas de estudio- y exige replantearlos en más de un sentido. Por ejemplo, si existe –como de hecho sucede- un videojuego que recrea de manera interactiva la teoría de la evolución, mientras los chicos "alimentan" y "cuidan" a un animalito virtual que se va desarrollando, ¿tiene sentido que se les "explique" de manera tradicional la conformación de la célula o sus propiedades? Creemos que ya no. Lo mismo sucede en casi todos los campos del saber, por lo cual –insistimos- más temprano que tarde habrá que barajar y dar de nuevo con respecto al método y a los programas de

Ingreso al catálogo online

Los servicios que ofrece la BDS Library

estudio. Pero mientras tanto están allí, como el corpus fundamental de conocimientos que rige y estructura cada curso y cada materia.

Lo cierto es que hoy los alumnos, en primera instancia, responden a esos programas a partir de textos y demás literatura –crecientemente digital- recomendada por el colegio. El desarrollo del Aula Virtual del **BDS** (ver pág 62) habilita, entre otras cosas, el flujo y la generación de contenidos digitales entre el docente y el alumno.

En la segunda jerarquía, la de los contenidos "intermedios", el material disponible en formatos digitales es casi infinito. El mercado mismo genera estos contenidos por fuera del circuito académico -como las enciclopedias- y, a partir del advenimiento de la Web 2.0, todo el universo de las "Wikis" (Wikipedia –para algunos, tan fiable como la Enciclopedia Británica, aunque menos prestigiosa-, Wikilengua, Wikisearch, etc). Se trata de servicios de "generación colaborativa" del conocimiento, orientados a un público masivo, que cumplen una función de difusión y popularización de lo que acontece en el ámbito de la ciencia, las comunidades científicas en red y los *journals* de cada especialidad, es decir, en el campo del conocimiento de punta.

Los avances en cada disciplina y su actualización en tiempo real se difunden por medios de variada calidad, cada vez más numerosos, participativos... y móviles. En efecto, muchos multimedia, enciclopedias y otros grandes servicios de provisión de información adaptan el formato de sus contenidos para que estos lleguen a la pantalla de los dispositivos móviles más diversos: celulares, Bluetooth, Palms, Ipod, etc.

Por su parte, la radio y la TV –hoy también digitales- son otros portadores de conocimientos de ese "nivel intermedio": los canales culturales de cable, por ejemplo, están cada vez mejor segmentados y abarcan una enorme cantidad de temas. La imagen y el sonido permiten transferir conceptos complejos de manera comprensible, inmediata y efectiva.

La vinculación de la *BDS Library* con los servicios en línea de la Enciclopedia Británica es una apuesta fuerte a los mejores contenidos "de nivel intermedio" disponibles hoy en la red. La implementación efectuada del catálogo *online* y la posibilidad de hacer reservas y monitorear el estado de préstamos también se inscribe en el proceso de transición.

La web ofrece buscadores cada vez más complejos y sofisticados. Hay en desarrollo inclusive "buscadores semánticos" capaces de hacer asociaciones dentro de un determinado campo, sin ceñirse estrictamente a las famosas "palabras clave" (keywords). En todo caso, se tiende a búsquedas cada vez más ajustadas, exhaustivas, veloces, inteligentes y rápidas. Es muy sencillo también contratar servicios de búsqueda especializados (como el caso Medline, en Medicina), con lo cual el material sólo tiene que ser debidamente procesado posteriormente.

Wolfram Alpha ya se encuentra disponible

El servicio web, que no se presenta como un buscador, ofrece informes ante consultas complejas; se basa en un repositorio de datos con información clasificada de forma previa a la cual acceden miles de algoritmos matemáticos

Wolfram Alpha el nuevo servicio web que se presentó el pasado viernes a modo de prueba como la primera base de conocimientos computacional, hoy tendrá su lanzamiento oficial. Si de similitudes se trata, es inevitable comparar sus prestaciones con el servicio de búsquedas web de Google , pero esta idea se queda corta.

De hecho, Wolfram Alpha evita dichas comparaciones para presentarse como un repositorio de conocimientos . Ante una consulta, el sitio refleja los resultados en una suerte de informe basado en su propia base de datos.

(Fuente: La Nación, lunes 18 de mayo de 2009
http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1129536&pid=6468842&toi=6264)

Home-page del Information Resource Center de la Embajada de los EEUU en la Argentina

Home-page del prestigioso journal "Science" (www.science.org)

En relación con las búsquedas, la selección y la clasificación de fuentes, el servicio de Sitios recomendados de la *BDS Library* cubre un tema distinto cada mes (música, literatura, medio ambiente, etc). Está a disposición de la comunidad en general, en el blog del colegio (**http://www.bds.edu.ar/?cat=10**) y se distribuye internamente a través del Newsletter mensual.

Asimismo, la categoría "Prometeo & Co" del blog "bucea" en los medios y la web y genera un espacio de opinión sobre distintos temas. Del mismo modo en que el mítico Prometeo robó el fuego de los dioses para dárselo a los hombres, así también el blog del **BDS** abreva en el "fuego sagrado" de los contenidos digitales y se lo ofrece a sus distintos públicos y a la comunidad en general.

La interactividad, principal característica de la Web 2.0, es así generadora y democratizadora de contenidos. Más allá de los debates actuales o inclusive de la cuestionada ley francesa que regula la "bajada" de contenidos de Internet, el mundo editorial y las industrias culturales en general están virando en esa dirección. Dispositivos como Kindle, I-Liad, Sony E-reader Booken o Papyre (**http://www.apoloxxi.com/epages/62035249.sf/es_ES**) refuerzan la tendencia.

Parafraseando aquel vaticinio del CEO de Viacom, Philippe Dauman, hoy podemos decir que *"Virtual Content is King"*.

Mobile Libraries

El concepto de "Mobile Learning" se explora más adelante en esta publicación (pág. 69). De su mano, hoy se habla también de "Mobile Libraries". Se trata de un extenso directorio de bibliotecas que ofrecen interfaces para dispositivos móviles (celulares u otros) y que puede consultarse en **http://libsuccess.org/index.php?title=M-Libraries.**

Como casos testigo, vemos el de la North Carolina State University Libraries, mobile site (**http://www.lib.ncsu.edu/m**), que ofrece "develop network–ready services". El fenómeno de las bibliotecas móviles ha crecido tanto que en 2009 se llevó a cabo la 2ª Conferencia Internacional sobre el tema (ver recuadro).

Second International m-Libraries Conference
"Held and sponsored by the University of British Columbia in conjunction with Athabasca University, The Open University and Thompson Rivers University.
University of British Columbia's Vancouver campus, June 2009.

"This conference aims to explore and share work carried out in libraries around the world to deliver services and resources to users 'on the move,' via a growing plethora of mobile and hand-held devices (...) bring together researchers, technical developers, managers and library practitioners to exchange experience and expertise and generate ideas for future developments..."
(http://m-libraries2009.ubc.ca/)

Esta nueva "revolución móvil" sacude los cimientos de la educación formal y a la vez la dota de "real time contributions" que pronto se tornarán tan inevitables como imprescindibles. Esto también determina un nuevo perfil docente (ver pág 75).

Competencias lingüísticas y comunicacionales

Mundialmente se reconoce que los adolescentes actuales leen cada vez menos libros e inclusive cada día ven menos televisión, debido a Internet. Se suele escuchar como una sentencia que "los chicos no leen", pero la paradoja es que mandan millones de mensajes de texto y pasan horas en Facebook leyendo y escribiendo...Muchos llevan blogs personales y se dejan comentarios unos a otros. ¿Por qué no utilizar esos canales para fomentar la lectura? También es sabido que la ortografía ha caído y que los SMS resultan un desafío para la gramática: las Academias de la Lengua investigan el tema. Sin embargo, acudir a Internet requiere una cierta precisión ideomática sin la cual las búsquedas no funcionan.

Sin dudas, para digerir adecuadamente los contenidos digitales –y generar los propios- no solo hacen falta destrezas informáticas -con las cuales las nuevas generaciones ya nacen - sino también competencias comunicacionales crecientes, el dominio de distintas lenguas, amplitud y precisión léxica, elocuencia expresiva y persuasiva, y capacidad de interpretación multimedia, entre otras cosas. Resulta fundamental poder leer hipertextualmente y aún así distinguir ideas primarias y secundarias, texto, contexto y paratexto, manejar diferentes registros lingüísticos, etc.

Más allá de la Web 2.0, está en marcha una tercera generación, la Web 3D, abierta a mundos virtuales (ejemplo: Second Life), de amplias posibilidades educativas, como las simulaciones. Por proponer ejemplos afines a prácticas comunes de nuestros alumnos, se pueden simular a modo de práctica un Modelo de Naciones Unidas o sesiones de debate, en distintos idiomas y con participantes de cualquier lugar del mundo. Para desempeñarse efectivamente en esos nuevos entornos, también resultan fundamentales las competencias lingüísticas y comunicativas en general.

En síntesis, así como el área de IT del **BDS** se convirtió en un ámbito transversal al servicio del proyecto pedagógico y de las necesidades informativas emergentes, también la *BDS Library* está en proceso de transformación. La clave para el futuro radica en la prestación de servicios, la formación de los usuarios y el fomento de la lectura multimedia con sentido crítico. La comunicación móvil apoya la autonomía de los lectores/alumnos.

Cambia la lógica y la dinámica del acceso a los contenidos, además de los formatos de los contenidos mismos, su variedad y multiplicidad ad *infinitum*. La localización y seguridad de los usuarios jóvenes, sin embargo, pueden estar supervisadas, desde el otro lado de la línea, por los padres y/o docentes, conformándose algo así como una "always on communications safety net". En todo esto se inscribe el nuevo modelo de biblioteca y hacia allí se encamina la *BDS Library*.

Bibliografía:

Cobo Romani, Cristóbal ; Pardo Kuklinski (2007)
Planeta Web 2.0 : inteligencia colectiva o medios Fast- food.
En: **http://www.planetaweb2.net** [accessed 18 April 2009]

Dempsey, Lorcan 2009
Always on: libraries in a world of permanent connectivity
First Monday, Volume 14, Number 1 - 5 January 2009 ISSN
http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2291/2070
[accessed 17 April 2009]

Peterson, Billie, 2008
Mobile Learning
In: LIRT, Library Instruction Round Table News, Volume 31 Number 2 December 2008
pp. 5-7 ISSN 0270-6792
http://www3.baylor.edu/LIRT/lirtnews/2008/dec08.pdf
[accessed 17 April 2009]

Presentations: "The First International m-Libraries Conference"
13th -14th November 2007 at the Open University
Milton Keynes, UK
http://library.open.ac.uk/mLibraries/2007/conference_programme.htm
[accessed 17 April 2009]

Presentation: "The Second International m-Libraries Conference"
June 23rd and 24th of 2009 at University of British Columbia's
Vancouver Campus
http://m-libraries2009.ubc.ca/
[accessed 17 April 2009]

Waters, Neil L. (2007)
Why you can't cite Wikipedia in my class.
En: Communications of the ACM Vol. 50 No. 9, p. 15-17.

Wikis y Blogs en procesos de aprendizaje-enseñanza
En: Learning Review Año 5 No. 22, Ene-Mar 2008.
http://www.learningreview.com/documentos/LR22.zip
[accessed 18 April 2009]

Proyecto BDS, 2ª etapa: el "Modelo 1-1"

A fines del ciclo 2008, cumplidos los primeros cinco años de la implementación de este proyecto cultural y tecnológico, se dio por cerrada la primera etapa en el **BDS** y se comenzó a trabajar en la segunda, con el mismo espíritu y nuevos y más ambiciosos objetivos.

El colegio puso en debate el tema de la relevancia creciente de los equipos móviles y sugirió la conveniencia de que cada familia –en particular, las de alumnos del 2° ciclo de Primary en adelante- evaluara la posibilidad de que su/s hijo/s tuvieran el equipo individual y móvil que mejor conviniera a su etapa evolutiva y a los fines de su educación.

Esto, sin exigencias ni preferencias manifiestas por modelos o marcas determinados, sino simplemente en función de la percepción de una tendencia y de la constatación de que ya para entonces la mayoría de los niños mayores y casi todos los adolescentes tenían teléfonos celulares de última generación, muchos de ellos, con acceso a Internet de alta velocidad, entre otras funcionalidades de gran potencial educativo. Creemos que en muy poco tiempo más toda la telefonía móvil tendrá acceso a Internet.

Asimismo, a comienzos del ciclo 2009 se publicó el post "El celular, ¿a clase?" en el blog del **BDS** (**http://www.bds.edu.ar/?p=997**) y se les sugirió a los docentes no solo no prohibir los teléfonos –aunque sí es importante enseñar cuándo no es adecuado o socialmente aceptable utilizarlos- , sino animarse a comenzar a explorar con creatividad e imaginación las posibilidades de esos y otros dispositivos móviles, en favor de los procesos de enseñanza y aprendizaje.

"Puede resultar más fácil prohibir que pensar,
o hacer más de lo mismo que innovar.
Pero la educación, ¿no debería ir en otra dirección
para mantener su vigencia y, más aún, su sentido?
Porque ¿para qué mundo educamos?

"La escuela no puede mirar desde afuera esta realidad
que la interpela a cada paso.
No sólo no debería prohibirse el celular en clase,
sino que más bien se impone pensar cómo incorporarlo.
Qué usos pueden y deberían servir a nuestros fines educativos;
en qué momentos y de qué manera aprovecharlo".
De "El celular, ¿a clase?", http://www.bds.edu.ar/?p=997

Proyecto One Laptop Per Child (Nicholas Negroponte)

Estos temas, puestos a consideración entre los distintos actores de nuestra comunidad educativa, respondían -ni más ni menos- que a la puesta en marcha de la 2ª etapa del proyecto, que apunta al Modelo "1-1" al que nos referiremos seguidamente.

Ejes y objetivos: Modelo1-1

Los ejes son básicamente los mismos: la conectividad, los equipos y la dinámica académica, enfocado en los contenidos. Sin embargo, cada uno de ellos necesita redefinirse y actualizarse para poder proyectarse hacia lo que se vislumbra en el horizonte como una tendencia irreversible. Todo ello, como decimos siempre... sin descuidar lo bueno de lo anterior.

Conectividad

En la actualidad, a cada aula del colegio llega una conexión de red convencional que permite, a través de la PC del aula, tener acceso a todos los recursos de la red local (LAN) y también acceder a las plataformas virtuales y navegar por Internet.

Por otra parte, la conectividad reforzada de la red WiFi posibilita que múltiples dispositivos individuales se conecten e interactúen entre sí y también hacia fuera, a la gran red, sin necesidad de cables.

Ampliar el ancho de banda periódicamente, actualizar las versiones de las plataformas online y comenzar a trabajar en la conversión de los servicios a formatos compatibles con dispositivos móviles (aunque esto sea más propio del desarrollo de software) son los principales objetivos en cuanto a la conectividad, que es donde –como ya dijimos- se asienta el proyecto.

Se profundizará asimismo el clima de ambientación tecnológica con la ampliación del proyecto de radio, la difusión amplificada de música e información en diferentes espacios, una mayor inmersión audiovisual del inglés en el Kinder, etc.

Equipos

La base de equipamiento se ha nutrido, reforzado y actualizado desde el 2004 a la actualidad. En adelante, lo que viene tendrá que ver con lo que la literatura especializada ha denominado "Modelo1-1", esto es, un equipo móvil por persona -sea docente o alumno- puesto al servicio del proceso educativo.

"It´s and education Project, not a laptop Project", dijo Nicholas Negroponte, fundador del MIT Media Lab, cuando presentó su proyecto OLPC, *One Lap Top per Child*, para desarrollar una laptop de U$S100 para cada chico. Esto sucedió en enero de 2005, en el Foro Ecónomico Mundial de Davos, Suiza. OLPC es un proyecto educativo y la respuesta a ese desafío es la laptop XO, aunque nosotros somos de la idea de que la revolución no necesariamente viene de la mano de las laptops, sino que hoy perfectamente podría ser de la de los teléfonos inteligentes. Numerosos países se han comprometido con el proyecto de Negroponte –entre ellos, Uruguay, por poner un caso cercano. Para más datos se puede visitar **http://www-static.laptop.org/es//vision/index.shtml.**

Sea en el equipo que fuere, la incorporación creciente de la tecnología informática para uso personal y hogareño ha invadido desde el exterior el escenario educativo. Como expresara la Sra. María Matilde Villanueva de Green en diferentes oportunidades, los niños y jóvenes "traen puesta" la tecnología con la misma naturalidad con la que calzan un par de zapatillas o acarrean una mochila al hombro.

El servicio educativo debe estar a la altura de las circunstancias y prepararse activamente para que los distintos actores puedan interactuar con sus dispositivos individuales y aprender, no solo durante los cuarenta minutos que dura cada hora de clase, sino también durante todo el día, todos los días y en cualquier lugar.

En un plazo relativamente breve, vamos a encontrarnos probablemente con la coexistencia en el colegio de distintos tipos de dispositivos móviles (Classmates, Palms, notebooks, smartphones, etc). Hoy ya la línea divisoria entre laptop, navegador de Internet, asistente personal, computadora personal o celular es, de hecho, bastante delgada. La tendencia es que todo se integre en un solo dispositivo, como consecuen-

cia de la miniaturización de componentes y la caída constante de los costos, que es inversamente proporcional a la escalada en capacidad, potencia y velocidad, como advertíamos en el apartado ¿Hacia dónde va la tecnología? (pág. 20).

Por fortuna, cada vez son más los desarrollos multiplataforma, que podrán operarse desde equipos disímiles y permitirnos, sin embargo, seguir trabajando en red.

Dinámica académica y contenidos

Conceptualmente, la magnitud del desafío de esta segunda etapa implica para nuestra institución haber superado la instancia de la "alfabetización digital" y pasar a otra, que es la de la plena "apropiación de la tecnología", con una utilización más generalizada y un aprovechamiento por parte de todos mucho más profundo de los recursos y herramientas que ofrecen las TIC.

La gran red de conectividad y las distintas terminales fijas y móviles configuran algo así como el sustento físico, pero en buena medida lo revolucionario de la etapa que estamos iniciando tiene que ver con los contenidos –su uso, procesamiento e incorporación, y la generación de contenidos nuevos- ya que la explosión de Internet ha trasformado todo el escenario del conocimiento, como se detalló en el apartado El futuro de las bibliotecas y la *BDS Library* (pág. 44).

¿Cómo no va a impactar en toda educación – y no solo en la tecnológica – un cambio social de tal magnitud, de la mano no ya de la "micro", sino también de la "nano" tecnología?

La información, los contenidos -curriculares y de los otros- van irreversiblemente camino al formato digital y –más aún- a formatos compatibles con los equipos móviles.

Convocatoria a los docentes

En ese marco, en febrero de 2009, sobre el comienzo del ciclo lectivo, se distribuyó la siguiente carta a los docentes de todas las secciones (Kindergarten, Primary, Middle & Senior).

> *"Estimados docentes:*
>
> *Bienvenidos a un nuevo ciclo lectivo.*
> *Queremos comunicarles que, en el marco del proyecto cultural y tecnológico que el **BDS** impulsa con fuerza desde hace varios años, hemos llegado a un importante punto de inflexión.*
>
> *Hasta fines del año pasado, el colegio acompañó el ritmo propio de cada docente para la incorporación de estas herramientas, de diferentes maneras: con infraestructura creciente -aunque siempre haga falta más-, con capacitaciones, soporte técnico y apoyo pedagógico sostenido. Como consecuencia, se ha avanzado mucho.*
> *Sin embargo, inevitablemente se produjeron desajustes en cuanto al uso en las distintas secciones, áreas y asignaturas, que ahora es necesario equilibrar.*
>
> ***Objetivo 2009: digitalización sistemática***
>
> *Es menester homogeneizar un "portfolio de materiales pedagógicos digitalizados", que refleje el proyecto actual del **BDS** y pueda compartirse y multiplicarse (como es propio, justamente, de los materiales digitales) en presentaciones y videos, en el sitio web u otras publicaciones, o como bases de datos o archivos de biblioteca. Aspiramos a que cada alumno, cada familia y cada docente pueda acceder fácilmente a los programas, la bibliografía y demás materiales.*
>
> *Para ello les solicitamos a todos los docentes de P5 en adelante que a partir de este mes pongan en uso con todos sus cursos y de manera sistemática la plataforma de aula virtual que el BDS ha desarrollado.*
>
> *Muchos ya la tienen en funcionamiento, pero de ahora en más nos abocaremos a su utilización plena y generalizada. Asimismo, para los cursos inferiores (K2 a P4), se solicita también la digitalización del / de los programas, evaluaciones, informes y todo lo que sea plausible de ser realizado y archivado digitalmente.*
>
> *(...)*
>
> *En esta misma línea, les solicitamos también que utilicen de manera sistemática los pendrives para el transporte de sus materiales digitales, fomentando a la vez su uso entre los alumnos.*
>
> *Por último, también es necesario que todos los docentes revisen cotidianamente su BDS webmail y lean el Newsletter mensual que refleja, en definitiva, el trabajo de todos, fundamentalmente el de ustedes con los alumnos. Se trata de elementos importantes para la consolidación de la cultura tecnológica y también de los lazos comunitarios.*
>
> *Sintetizando, el objetivo es la digitalización sistemática y las pautas solicitadas son:*
>
> *1) Uso continuo y sostenido del Aula Virtual de P5 en adelante.*
> *2) Digitalización de programas, bibliografía, etc. (K2 a S6).*
> *3) Uso cotidiano del pendrive.*
> *4) Revisión del BDS Webmail y lectura del Newsletter.*

Más infraestructura y apoyo

Para reforzar esta sistematización, a partir de este año contamos con un nuevo proyector móvil en Primary, más terminales móviles (Classmate®) y un aula digital completa por Departamento / Orientación en Middle & Senior, equipadas con cañón y e-beam. Está previsto, además, continuar con las capacitaciones y el apoyo pedagógico continuo.

Gracias desde ya por su compromiso y por los propios aportes creativos que muchos ya están haciendo con las TIC, y que esperamos habrán de multiplicarse.

Un saludo cordial y buen comienzo para todos.

María Matilde Villanueva de Green
Board Directivo

El Aula Virtual se convirtió así en una herramienta fundamental, junto con la biblioteca, que convoca a los docentes para que alcancen su pleno aprovechamiento, lo cual se relaciona estrechamente –como sucede con otros "entornos virtuales de aprendizaje"- con el Modelo 1-1.

Las TIC ya no son nuevas

Lo que sí resulta novedoso son las modificaciones curriculares y metodológicas que deben irse planteando para que el AV (junto con los demás recursos disponibles y los que vayan llegando) potencien realmente los aprendizajes.

En cuanto a los materiales didácticos digitales, se pueden distinguir dos momentos en el proceso de su generación y uso.

El momento de la "duplicación"

■ Cuando comienzan a incorporarse las TIC a las prácticas docentes, suele "duplicarse" material tradicional, simplemente pasándolo a formato digital. Esto sucede, por ejemplo, cuando se escanea un libro o un apunte y se lo sube al AV o a otro repositorio de Internet.

■ El material se sube online... y también se baja. Los jóvenes, por cierto, lo hacen todo el tiempo. Aquí se inscribe la problemática de los derechos de autor, sujeta -como es sabido- a leyes y medidas diversas en distintos lugares del mundo. Mientras en 2009 la UBA recién aceptaba por primera vez pagar un canon por derechos reprográficos (las infinitas fotocopias de los centros de estudiantes), al mismo tiempo Francia penalizaba el *downloading* ilegal, con medidas drásticas que llegaban inclusive a la desconexión de la red. Pero lo cierto es que la "bajada de contenidos" es un fenómeno que llegó para quedarse, al cual inclusive muchísimos autores y compositores están acompañando, permitiendo el acceso gratuito a sus obras.

Existen diferentes repositorios de objetos de aprendizaje online, como este del Multimedia Educational Resource for Learning and Online Teaching (MERLOT)

■ Aunque el valor pedagógico de duplicar un texto en formato digital sea relativo, ya que esta modalidad desaprovecha lo mejor que tienen las TIC para ofrecer, es decir, su naturaleza multimedia e interactiva, la reconversión de contenidos y su digitalización sistemática son fundacionales y marcan un punto de partida. De allí la carta enviada a los docentes.

La construcción de objetos de aprendizaje

■ En etapas más avanzadas, se empieza a pensar la currícula al mismo tiempo que se generan objetos de aprendizaje multimediales e interactivos. No se trata de un simple "e-doing", sino de concebir los contenidos de una manera no lineal que involucre todas las potencialidades, habilidades analíticas y destrezas requeridas por la "sociedad del conocimiento". Hay áreas y docentes en particular que ya están trabajando y creando en esta línea.

■ El desafío de los contenidos pasa entonces, en buena medida, por convertir a docentes que en un 90% se formaron casi exclusivamente con libros, en autores digita-

Los SMS ya son un clásico en la vida cotidiana; ¿cómo puede aprovecharlos la escuela?

les que publiquen y compartan sus hipótesis, experiencias y saberes, bajo esquemas no lineales y multimedia (ver El perfil del nuevo docente, pág. 75).

■ Es muy importante perder el miedo a publicar (antes, algo "sacrosanto"). Hoy se trata de una práctica habitual –publicar la clase diaria en el AV, por ejemplo- y mucho más horizontal. El blog del **BDS** y el AV estimulan permanentemente la participación y la generación de nuevos contenidos digitales.

La tendencia indica un cambio que habrá de generalizarse en la relación entre los alumnos, los docentes y la tecnología. Así como el mensaje de texto, por ejemplo, resulta funcional en el manejo de las relaciones familiares ("Llego en 5'" / "Comprá leche"), este tipo de hábitos también empieza a instalarse y circular en la relación docente-alumno. Lo mismo ocurrirá con otras funcionalidades.

Maestros y profesores se acercan cada vez más a una función de "mediadores" entre los alumnos y la tecnología -una relación de tan larga data como la vida misma de los chicos.

Para el área de IT específicamente, la segunda etapa del proyecto del **BDS** exige mantener el camino construido y seguir sumando los referentes tecnológicos (tanto en *hard* como en *soft*) que mejor permitan sistematizar la oferta y ponerla al servicio de un nuevo modelo pedagógico-institucional.

Ese nuevo modelo pedagógico se ha ido modificando y de hecho está en permanente movimiento. La realidad misma lo promueve a cada instante, como se puso de manifiesto con el cierre del establecimiento por la emergencia sanitaria. El proyecto cultural y tecnológico –en su fase actual, rumbo al Modelo 1-1- se plasmó como una respuesta institucional efectiva y eficiente a una situación coyuntural de crisis. El **BDS** logró atravesarla aprendiendo y enseñando en el proceso, es decir, cumpliendo con su misión y esencia. Se trasciende así, por efecto de arrastre de las variables externas, el simple aprovechamiento circunstancial o casual de las TIC.

Las instituciones que más y mejor enseñan son también las que demuestran mayor capacidad de aprendizaje.

El desarrollo de la plataforma de Aula Virtual del **BDS** cobró especial relevancia en la crisis, por su versatilidad para acompañar, reflejar y estimular el proceso de trasformación al que nos venimos refiriendo. De allí que se lo presente de modo más exhaustivo en el próximo apartado.

Bibliografía

Sobre repositorios de objetos de aprendizaje:
http://www.merlot.org/merlot/viewMaterial.htm?id=88706
http://www.colby.edu/~bknelson/exercises/ojala/index.html

Sobre el Modelo 1-1 y el proyecto de Negroponte:
http://www-static.laptop.org/es//vision/index.shtml.

Modelo 1-1 en España:
http://www.digital-text.com/imagenes/noticias/lavanguardia(22-4-09).pdf

en Uruguay:
http://www.ceibal.edu.uy/

en la Argentina:
http://www.lanacion.com.ar/nota.asp?nota_id=1127256

El Aula Virtual del BDS

¿Qué es el AV?

El Aula Virtual (AV) del **BDS** es un espacio de Internet en el que se simula un encuentro entre el docente y sus alumnos. Tal como se la presentó en 2009 a las autoridades del Ministerio de Educación, a través de la Dirección General de Educación de Gestión Privada (DGEGP), se trata de una "práctica educativa innovadora". Pero es mucho más que eso.

Ofrece un canal de comunicación efectivo y seguro, que comparten exclusivamente los miembros de una misma clase, de manera sincrónica o no, ya que está disponible las 24 horas del día, los 365 días del año, con lo que ello conlleva de ventajoso para casos de inasistencia, viajes, licencias, o simplemente para trabajar fuera del horario de clase, desde el hogar, el club o cualquier otro sitio.

Permite, además, almacenar una batería de recursos pedagógicos (como el programa de la materia y la bibliografía sugerida, incluyendo una lista siempre actualizada de sitios recomendados), así como la posibilidad de asignar tareas, entregarlas, devolverlas con comentarios, compartirlas entre pares, etc. Pueden ser textos, gráficos, fotos, videos, presentaciones y demás información.

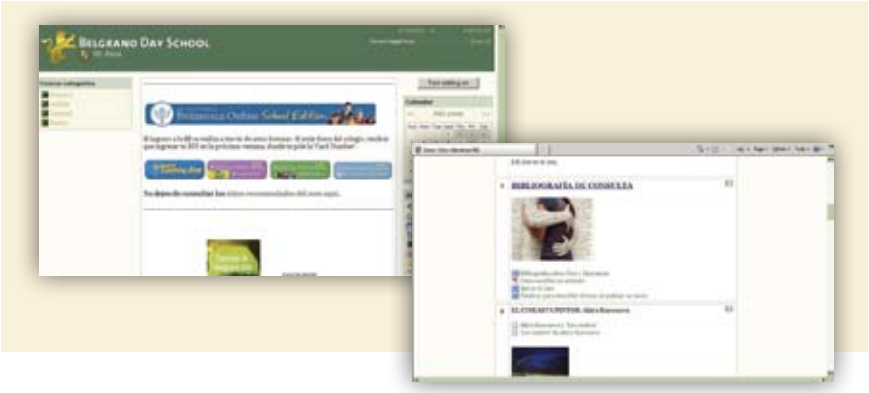
Para el desarrollo de esta plataforma, se eligió el software de código abierto Moodle[3], de amplio reconocimiento dentro del ámbito académico, en todo el mundo.

La experiencia piloto

El AV se puso en línea a comienzos de 2006, como soporte de los contenidos básicos propios de cada curso y canal de comunicación (algo así como una "intra-extranet"). Para la prueba piloto, se trabajó con las divisiones de P5 (5° grado) y Middle 2 (es decir, primer año del secundario) con los siguientes objetivos generales:

- Mejorar la experiencia educativa de docentes y alumnos mediante el uso de una plataforma de educación virtual como, complemento del modelo presencial y una nueva dinámica en el trabajo del aula.
- Ampliar el abanico de actividades propias de cada asignatura, aprovechando los contenidos que brinda Internet y los nuevos modelos de comunicación.
- Desarrollar habilidades de comunicación digital y de búsqueda, selección y evaluación de fuentes.
- Difundir y practicar normas de uso responsable y seguro de las TIC, en especial, de Internet.

3. Virtual Learning Environment (VLE) http://moodle.org/



Cronograma y fases de la implementación

Se detalla a partir de la experiencia piloto de la sección Primary (5° grado).

De octubre 2005 a enero 2006

- Relevamiento de las necesidades y objetivos y consecuente selección de la herramienta.
- Adaptación de la plataforma seleccionada, incluyendo parametrización y carga de usuarios.
- Selección de los grupos.

Febrero 2006

- Lanzamiento institucional, comunicación a padres y docentes.
- Capacitación inicial de los docentes involucrados.
- Presentación a los alumnos, en las horas de IT.

Marzo a diciembre de 2006

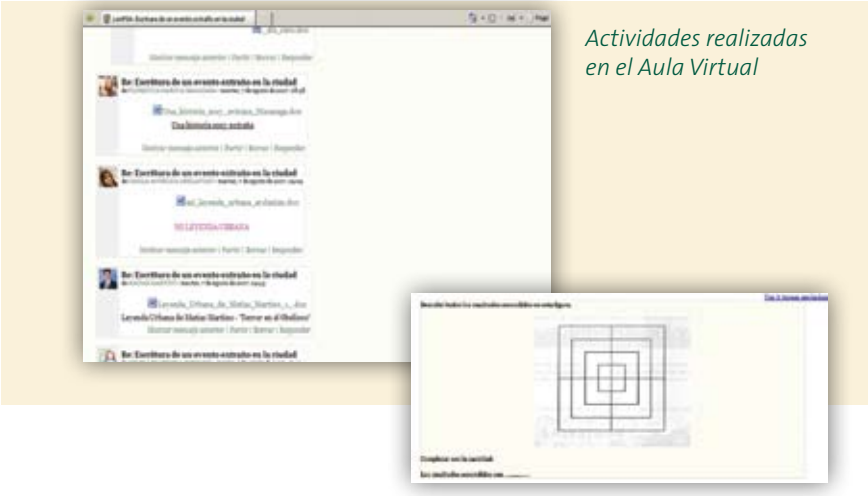
- Soporte pedagógico y técnico continuo a las docentes participantes, con 1 (una) hora semanal dedicada a la planificación y armado de actividades.
- En P5, implementación de una actividad semanal rotativa de las distintas áreas: Matemática, Lengua, Ciencias Sociales, Ciencias Naturales e Inglés.
- Evaluación de la experiencia piloto. La buena acogida inicial en 2006 llevó a extender el uso de AV para el ciclo 2007.

Febrero a diciembre de 2007

- Continuación de la experiencia con los mismos grupos de Primary, ahora en 6° grado.
- Capacitación inicial de los docentes de 6° grado.
- Incorporación de los nuevos grupos de 5° grado.
- Adaptación y ajustes de acuerdo con evaluación de la prueba piloto.
- Soporte pedagógico y técnico continuo a las docentes participantes, con 1 (una) hora semanal dedicada a la planificación y armado de actividades.

Febrero 2008 a la fecha

- Consolidación y generalización del uso de AV en las distintas áreas y cursos.



Actividades realizadas en el Aula Virtual

■ Soporte pedagógico y técnico continuo a los docentes participantes. Esto, por supuesto, ha implicado una carga creciente de apoyo pedagógico y soporte técnico de IT a un grupo cada vez más numeroso de docentes.
■ Evaluación continua.

El proyecto hoy cubre a todos los alumnos de todas las divisiones de 5° grado a 5° año del secundario (P5 a S6).

Ejemplos de uso

Sólo de manera ilustrativa, mencionaremos unos pocos ejemplos de actividades realizadas en el AV durante la experiencia piloto con 5° grado.

En Lengua, se abordó el estudio de las "leyendas urbanas". Investigación, lectura y redacción creativa. Se analizaron artículos periodísticos y se trabajó el concepto de suspenso. Ejemplo de actividad realizada en el **AV: FORO: LEYENDA URBANA.**

> Escribe en un archivo Word la historia realizada a partir de la imagen de Buenos Aires con un elemento extraño.
> Utilizar letra Arial, tamaño 12.
> Subirlo al foro como documento adjunto.
> Puedes sugerir un título adecuado para los textos de tus compañeros, respondiendo en el cuadro de diálogo de la consigna.
> Incluir el título del tuyo en el cuerpo de tu mensaje.

En Ciencias Sociales, se realizó un **Webquest** (navegación guiada por determinados sitios de Internet, con el fin de hallar la información que permita responder un cuestionario – Ver **http://webquest.org/index.php**) sobre el tema "A descubrir la Patagonia". Los alumnos debían buscar la información y volcarla luego en un "folleto turístico" digital.
Los sitios recomendados para la búsqueda (y subidos al AV) fueron:

De información:
- www.welcomeargentina.com
- www.patagonia.com.ar
- www.rionegrotur.com.ar
- www.barilochepatagonia.info
- www.chubutur.gov.ar

De fotos
- www.fotos-de-argentina.com.ar

En **Matemática**, se adjuntó un video sobre fracciones y se asignaron tareas online bajo el título "Desafíos", problemas de ingenio que, gracias al AV, cada alumno podía resolver en casa, a su propio ritmo. (Ver Imagen pág. 64)

Evaluación de la experiencia piloto

Los docentes

■ Editaron contenidos y los "subieron" como adjuntos (de Word, Excel u otros).
■ Digitalizaron programas, imágenes, bibliografía, etc.
■ Realizaron sus propias búsquedas, selecciones y evaluaciones de sitios relevantes, para luego recomendárselos a sus alumnos.
■ Se habituaron al uso cotidiano de la PC en el aula, el laboratorio, el staffroom...y también en casa.
■ Se comunicaron digitalmente con sus alumnos, incorporando los códigos propios de estos y adaptándolos a fines educativos.

Los alumnos

■ Llevaron una "agenda digital", recurriendo al AV para ver "qué había de tarea".
■ Bajaron archivos y subieron otros (en respuesta a las consignadas dadas).
■ Realizaron búsquedas guiadas en Internet, aprendiendo a distinguir y valorar fuentes y contenidos.
■ Redactaron, se comunicaron, argumentaron.
■ Se habituaron al uso cotidiano de las TIC con fines instructivos.

De la resistencia a la incorporación y el uso fluido

El proyecto implicó una transformación cultural compleja y redundó en un cambio significativo en la relación entre alumnos, docentes y tecnología, (ver Proyecto **BDS** 2ª Etapa, pág. 53 y El perfil del nuevo docente, pág. 75).

Para ello fue necesario que los docentes superaran la "resistencia a lo nuevo". En algunos ambientes, todavía persisten ciertos prejuicios acerca de las TIC y de Internet en

particular: algo así como una falsa dicotomía en la que la educación y la cultura estarían de un lado y la tecnología, del otro. La ruptura de esa falsa dicotomía y la fusión entre ambos "polos" implica, en buena medida, la inserción en el nuevo paradigma.

En el caso particular del AV del **BDS**, se trató de un proceso con avances, retrocesos y dudas. Algunas tenían que ver con el temor a tener que invertir mucho "tiempo extra". Transcurridos los primeros meses, sin embargo, los docentes comenzaron a explorar el AV y sus potencialidades más libremente y de manera más personal y creativa.

El AV implica un cambio revolucionario en la calidad de la educación que se brinda: docentes y alumnos bajan contenido de cualquier lugar del mundo e incorporan a ella lo más significativo y novedoso. Esto redunda en una actualización permanente del plan de estudios. Es también una nueva tarea para el docente que, en contraposición, ve facilitadas otras actividades, como por ejemplo las correcciones y devoluciones y el contacto personal con cada alumno. Gracias al AV y al *pendrive*, además, el acarreo de libros y papeles resulta innecesario.

El efecto motivacional

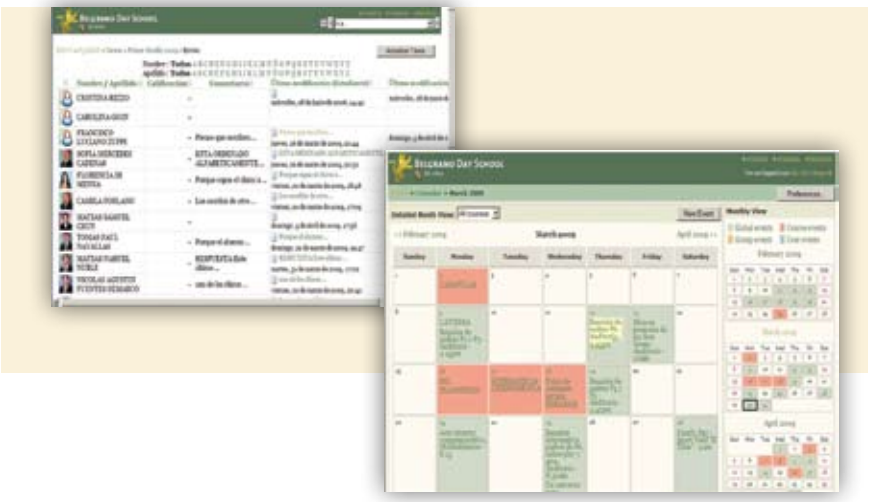
La incorporación del AV resultó motivadora desde el punto de vista del desarrollo profesional docente y les brinda un abanico más amplio de recursos didácticos. Asimismo, maestros y profesores comprobaron que al acercarse al "mundo de sus alumnos", aumentaba de manera notable la motivación de estos.

Reflexiones de los docentes sobre el AV

"El aula virtual nos acerca recursos dinámicos (...) Los chicos aprenden a hacer la tarea con la computadora, con beneficios como la fuerza de una foto, video o imagen satelital para apoyar la comprensión de un texto, o bien la inmediatez de la nota o el comentario que reciben (...) Lo lúdico se convirtió en una herramienta de trabajo, favoreciendo la unión entre la escuela y la realidad externa (...) Las dificultades que enfrentamos fueron sobre todo técnicas: esporádicos problemas de conexión en casa, falta de fluidez en el uso –por ejemplo, para adjuntar archivos o descargarlos. Pero los subsanamos entrando al AV juntos en clase, de manera que se fueran disipando todas las dudas..." (Lorena Scigliano y Cristina Rizzo, docentes de 5° grado).

Para los grupos piloto, las tecnologías pasaron de ser mera diversión (videojuegos, i-pod, SMS) para ponerse también al servicio del aprendizaje, sin perder su atractivo. Hoy saben que no se las puede tomar a la ligera –por ejemplo, que no todo es publicable en Internet, por razones de seguridad y que las tareas pautadas de manera virtual tienen exigencias y llevan nota.

Junto con el BDS Webmail, el Aula Virtual se convirtió en el recurso principal durante el cierre por influenza, que permitió de manera efectiva y eficiente dar continuidad al proceso educativo.



Generalización y uso sistemático

El éxito de la experiencia piloto permitió generalizar el uso sistemático en todos los cursos señalados a partir del ciclo 2009. Las circunstancias hicieron lo demás.

Cada docente es responsable de ir alimentando naturalmente el AV junto con sus alumnos, plasmando lo que ocurre en el curso y actualizándolo con regularidad. Más allá de las capacitaciones específicas en "Content Management" ofrecidas a los docentes, la plataforma es lo suficientemente amigable para no constituir un obstáculo al momento de cargar información o generar actividades.

El docente tiene dos "perfiles": el perfil *editor*, cuando ingresa información nueva o prepara una actividad y el perfil usuario cuando se encuentra con sus alumnos en el AV para corregir sus producciones, interactuar en un foro (que el mismo docente modera), etc.

Los alumnos, por su parte, son también artífices de la "actualización", ya que más allá de usarla para consultar material y hacer las tareas, la utilizan también para realizar trabajos en equipo, participar de los foros, publicar sus propias producciones, etc.

De manera complementaria, los directores y coordinadores tienen también acceso al AV para supervisar su contenido.

El camino recorrido y los cambios tecnológicos nos han impulsado a desarrollar una nueva versión del Aula Virtual del **BDS**, disponible desde agosto de 2009. Esta incluye nuevas funcionalidades, como chats por curso con audio e imagen, glosarios, cuestionarios en línea, mayor interacción para la corrección de las tareas y mejores normas de seguridad.

Acompañando la tendencia que se describe en esta publicación, próximamente la plataforma de Aula Virtual del Belgrano Day School estará disponible en formatos compatibles con dispositivos móviles.

Nuevas habilidades cognitivas: el "auto-aprendizaje"

En cuanto a los alumnos, el uso del AV favoreció el desarrollo de habilidades cognitivas importantes, sobre todo en cuanto al manejo de una autonomía creciente (el auto-aprendizaje), la concentración, la reflexión y el análisis, la resolución de problemas, el desarrollo de habilidades de comunicación escrita y compresión lectora en ambas lenguas (castellano e inglés, de acuerdo con el plan bilingüe del **BDS**), etc. Y, como ya se señaló, el recurso cumplió además con una importante función motivacional y permitió la cohesión y el afianzamiento de vínculos entre los miembros de una misma clase, aún durante el "período de aislamiento" que marcó la pandemia.

Con las diferencias obvias que marca la edad y las características, personales, en términos generales podemos afirmar que los alumnos se independizan trabajando con el AV. Se produjeron cambios positivos de conducta hacia el aprendizaje y la responsabilidad en sus tareas. La presentación de los contenidos de manera más atractiva y en un lenguaje más cercano a su mundo –el de la imagen y el sonido- genera entusiasmo y favorece la comprensión y la participación activa.

Impacto en los padres y la comunidad

La implementación de este proyecto tuvo inclusive un impacto positivo en los padres, si bien aún se trata de una percepción que todavía no hemos cuantificado. Mientras algunos (en especial, los mayores de treinta y cinco años) también manifestaban cierta resistencia, los más jóvenes y flexibles comenzaron a compartir esta experiencia con sus hijos. Por ejemplo, sentados a la PC junto con ellos, aprendieron a ingresar al AV y revisar qué había de tarea.

Crecientemente, muchos otros padres han interactuado con las TIC en las clases abiertas, habituales en Primary. En general, se manifiestan asombrados y satisfechos.

El colegio, además, los involucró de manera directa en la campaña de comunicación institucional sobre el uso responsable de Internet: (campaña *Be Web Wise!*, ver pág 39), con envíos por BDS Webmail segmentados para los adultos (padres y miembros del personal) y los chicos.

(Con la colaboración del Lic. Héctor Aguiar - Director de Primary)

Bibliografía:

Virtual Learning Environment (VLE) **http://moodle.org/**
Sobre el corte generacional en relación con la tecnología se puede ver:
http://en.wikipedia.org/wiki/Generation_Y

Los dispositivos móviles y el porvenir

La problemática planteada sobre virtualización de la educación no gira en torno a cómo manejar la novedad (porque ya no es tal), sino a cómo realizar la innovación curricular y didáctica para que los entornos virtuales -en nuestro caso, el AV- se transformen en verdaderos ambientes virtuales de aprendizaje.

Como ya hemos mencionado, en una etapa inicial de integración de recursos digitales en esquemas presenciales, el aula virtual se comporta casi como el aula física pero digitalizada. Es decir, se hace un simple traspaso de los materiales con un paradigma mayormente expositivo y lineal, muchas veces con redundancia entre ambos espacios. Pero una cosa es incorporar las TIC y otra diferente apropiarse de ellas. Esto se relaciona con la trasformación de docentes que se formaron con el libro como recurso, en "productores de contenidos digitales" (ver El perfil del nuevo docente, pág. 75)

Alan Kay[4] se refirió en estos términos a su proyecto de diseñar una computadora personal portátil para niños, que les permitiría familiarizarse con ideas complejas a través del uso de simuladores: *"Uno de los problemas con la manera en que se usan las computadoras en educación es que casi siempre son solo una extensión de la idea comúnmente aceptada de aprendizaje como absorción de información. Pero lo que me interesa es utilizar las computadoras para transmitir ideas nuevas, puntos de vista, formas de pensar. En rigor de verdad, uno no 'necesita' una PC para esto, pero al igual que sucede con los instrumentos musicales, una vez que se adopta esta forma de utilizarla, la computadora se convierte en un* ***gran amplificador de la enseñanza****."*

¿Qué hay en el horizonte?

Elaborado en colaboración entre *The New Media Consortium* (**www.nmc.org**) *& the Educase Learning Initiative* (**www.educase.edu/eli**),*"The Horizon Report"*, **http://www.nmc.org/pdf/2009-Horizon-Report.pdf**, es el resultado de un proyecto de análisis cualitativo tendiente a identificar y describir las tecnologías emergentes plausibles de tener un impacto profundo en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la expresión creativa, en el marco de organizaciones e instituciones orientadas al aprendizaje.

4. Alan Kay: matemático, biólogo molecular y creador de innovaciones como el concepto de la programación orientada a objetos. Ha liderado el desarrollo de Squeak, lenguaje basado en Smalltalk, también de su autoría.

En 2009 se publicó la 6ª edición del informe, que describe las tecnologías que se estima tendrán mayor impacto en el mundo académico en los próximos años, desafiando el corazón del sistema educativo en sí.

Entre las tecnologías presentadas como de adopción futura más inmediata en "The Horizon Report", aparecen los dispositivos móviles ("Mobiles") y lo que se conoce como "Cloud Computing". Nos referiremos brevemente a cada una de ellas.

Dispositivos móviles

Los dispositivos móviles continúan evolucionando vertiginosamente y en numerosos campus universitarios hoy ya se los considera un elemento más en red. Nuevas interfaces, la capacidad de funcionar con distintas aplicaciones, la banda ancha de alta velocidad y la capacidad de localización permanente (del tipo GPS) han transformado a estos dispositivos (teléfonos celulares y otros) en herramientas muy versátiles, fácilmente adaptables para una serie de actividades productivas, en el marco de los procesos de enseñanza y aprendizaje continuos.

Un teléfono ya no es un teléfono, por decirlo de manera sencilla. El iPhone, por citar sólo un ejemplo, cuenta ya con una serie de funcionalidades que hasta hace muy poco tiempo parecían privativas de las *notebooks*.

En el mundo hay hoy 4.000 millones de celulares y el mercado ha crecido en los últimos tiempos a razón de otros 1.000 millones por año, lo que da la pauta de lo veloz que es la sustitución tecnológica en este campo. La gente los usa para estar conectada con información y actividades a las que eligen acceder mientras están en movimiento (en inglés, "*on the go*"): trotando, haciendo ejercicio, viajando en cualquier medio de transporte, caminando por la calle, esperando en un consultorio médico o en la cola del supermercado, mientras trabajan, etc.

Las aplicaciones originalmente desarrolladas por compañías competidoras entre sí resultan cada vez más fáciles de adosar y/o adaptar, a costos decrecientes. Las estrellas del mercado son los "ad hoc phones" con alguna función muy desarrollada, como cámara de alta resolución, reproductor de música, video o GPS.

De este modo, al celular hoy se le agregan juegos, materiales de referencia, herramientas de cálculo, medida o graficación, listas de cotejo, redes sociales, etc. Todo ese mundo de información y comunicación instantánea cabe en la palma de la mano o en el bolsillo del jean.

Aunque se estima que en 2009 sólo crecerá un 5% -contra el 20% de aumento en 2007 y 2008- la penetración de los teléfonos móviles en la Argentina es la más alta en Latinoamérica (109%). Es decir, hay más móviles que gente o, dicho de otro modo, muchos tienen más de un celular Como se ha llegado a un punto de saturación,

justamente, los operadores de telefonía celular apuestan más a los servicios de valor agregado que a la venta de líneas.

En Japón, por caso, muchos jóvenes al disponer de un móvil de última generación ya no tienen computadora personal.

Más aún: un estudio reciente indica que hacia 2020 la mayoría de la gente en el mundo utilizará su móvil como principal medio de acceso a Internet.

¿Cuál es el potencial educativo del celular?

Como ya se señaló, los móviles se usan como herramientas educativas en distintas universidades. Allí se aprovecha su potencial para el trabajo en red ("networking") y el de campo, la producción personal y, por supuesto, el acceso a información y la rápida captura de datos actualizados, igualmente útil para casi todas las disciplinas. La gran mayoría de los alumnos tiene su propio celular inteligente. Herramientas adosadas a estos dispositivos como las pantallas táctiles, la cámara fotográfica y de video, el micrófono y el acelerómetro están en permanente evolución.

Para darnos una idea de usos concretos posibles, los estudiantes de inglés (o de cualquier lengua) pueden buscar palabras en diccionarios, tesauros, diccionarios de sinónimos, etc. Para *listening comprehension and speaking skills* inclusive pueden cotejar la pronunciación de *native speakers* con acento británico, americano o australiano.

Los móviles que incluyen graficadores pueden desplegar al instante imágenes 3D que se rotan y manipulan con el dedo para verlas desde diferentes ángulos. Hay mucho

material disponible para médicos, biólogos y todas las ciencias básicas, con información permanentemente actualizada e ilustraciones *online*.

En **http://stanford.terriblyclever.com**, la Universidad de Standford ofrece una aplicación especial que incluye mapa del campus, listados de los cursos, resultados deportivos al instante, la posibilidad de inscribirse *online*, los programas y, próximamente –según anuncian- , las calificaciones. En la universidad de Singapur, los investigadores han desarrollado una aplicación que utiliza SMS como sistema de respuestas personales para contestar tanto *multiple choices* como preguntas abiertas. Las respuestas son tabuladas, graficadas y desplegadas a toda la clase de inmediato, a través de un website.

Para leer más: **http://net.educause.edu/ir/library/pdf/CSD5612.pdf**
http://www.mlearning.edublogs.org/

Cloud Computing

El surgimiento de verdaderas "data farms" – es decir, centros especializados de almacenamiento de información que albergan miles de servidores- ha devenido en un sinnúmero de recursos informáticos que conforman lo que en la jerga se llama "the cloud" (la nube), que se expande exponencialmente con el desarrollo de la conectividad.

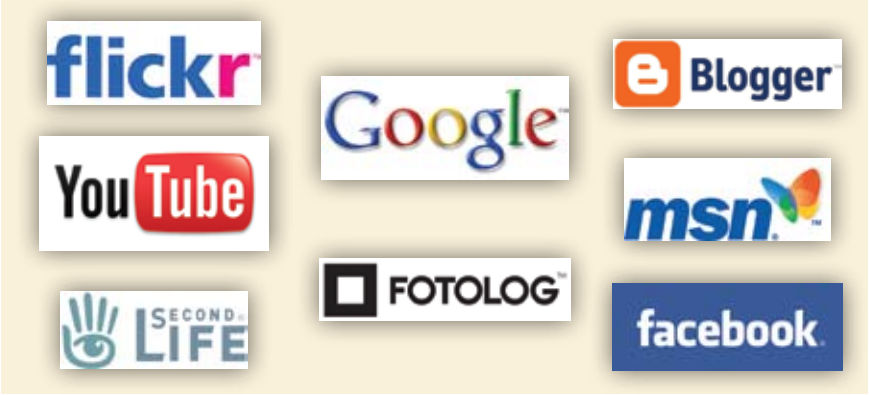
Recursos antes costosos como el almacenamiento en discos y los ciclos de procesamiento se están transformando rápidamente en un "*commodity*", es decir, en bienes que están siempre a mano y a un precio cada vez más económico. El desarrollo de plataformas en la infraestructura de *the cloud* alberga aplicaciones *online* de código abierto, fácilmente personalizables para la edición de imágenes, el procesamiento de textos, la conformación de redes sociales y la creación multimedia.

De hecho, hoy ya recurrimos a "la nube" en infinidad de ocasiones, sin darnos cuenta: aplicaciones como Flickr, Google, YouTube y muchas otras la utilizan como plataforma (ver imagen, abajo).

La característica particular de este tipo de aplicaciones es que no corren en un único servidor, sino que se distribuyen en un conglomerado, lo cual protege los datos ante eventuales catástrofes. Así se "prorratea" espacio de almacenamiento entre muchas computadoras-fuente. La expresión "the cloud" remite, entonces, a cualquier grupo de computadoras utilizadas de ese modo, en oposición a una única locación o a un propietario exclusivo.

El concepto de *Cloud Computing* permite prácticamente que cualquiera pueda desarrollar herramientas a la medida de sus necesidades y atender simultáneamente a una gran cantidad de usuarios. Para el usuario, la nube resulta invisible: en verdad no importa qué tecnología sostiene una aplicación, en tanto esta funcione y esté siempre disponible. El almacenamiento es muy económico, aunque –cabe recordarlo- también tiene sus inconvenientes en cuanto a la seguridad, justamente por tratarse de plataformas de código abierto.

¿Cuál es el potencial educativo del "Cloud Computing"?
La concepción de utilización de software y de almacenamiento de archivos de manera tal que no estén "encerrados" en una única computadora brinda la posibilidad de acceder a los mismos desde cualquier lugar y de compartir, trabajar en colaboración online y manejar versiones y correcciones de manera eficiente y efectiva. Estos principios se aplican a todo tipo de archivos y documentos: textos, imágenes, audio y video, hojas de cálculo y gráficos, presentaciones, etc.



Algunos ejemplos de utilización académica de "la nube" son:

■ *Science cloud: un programa que provee recursos a miembros de comunidades científicas específicas durante un plazo determinado, para la realización de proyectos.*

■ *Meteorología. Aplicaciones que combinan una interfaz con datos almacenados "en la nube" y herramientas capaces de generar, por ejemplo, mapas interactivos climatológicos en tiempo real (ver por ejemplo: **www.earthbrowser.com**)*

■ *El aula virtual del **BDS**, creada sobre la plataforma de código abierto Moodle (ver pág. 62), es también un ejemplo de Cloud Computing.*

Además de referirse a los dispositivos móviles y al "Cloud Computing", la última edición de *The Horizon Report* destaca otras innovaciones tecnológicas de pronto impacto masivo en la educación, como la web personal, aplicaciones semánticas (buscadores y otras), objetos inteligentes, etc.

Bibliografía

Alan Kay (2009, May 18)
In: Wikipedia, The Free Encyclopedia, **http://en.wikipedia.org/wiki/Alan_Kay** [accessed 21 May 2009]

2009 The Horizon Report
Johnson, Laurence F., Levine, Alan, and Smith, Rachel S. 2009 Horizon Report. Austin, TX: The New Media Consortium, 2009. **http://www.nmc.org/pdf/2009-Horizon-Report.pdf**

Peterson, Billie, 2008
Mobile Learning
In: LIRT, Library Instruction Round Table News, Volume 31 Number 2 December 2008 pp. 5-7 ISSN 0270-6792
http://www3.baylor.edu/LIRT/lirtnews/2008/dec08.pdf [accessed 22 May 2009]

Peterson, Billie, 2009 Cloud Computing
In: LIRT, Library Instruction Round Table News, Volume 31 Number 4 June 2009 pp. 13-19 ISSN 0270-6792
http://www3.baylor.edu/LIRT/lirtnews/2009/jun09.pdf [accessed 21 May 2009]

El perfil del nuevo docente

Ante estos desafíos, inmersos en la conectividad y la globalización de la cultura, una vez más emerge el interrogante acerca de la educación al que hacíamos referencia al inicio: qué es educar y, más específicamente, quién educa.

El nuevo paradigma impone una transformación educativa profunda, de la que surge naturalmente la necesidad de esbozar el perfil de un nuevo docente, con una formación descentralizada y orientada a la ciencia, la tecnología y la cultura universales, de manera tal que sea capaz de ejercer y fomentar la autonomía y la educación continua, en un marco de diversidad institucional y social.

Paradójicamente, se podría aducir que el rol del docente, en este nuevo escenario es, en rigor de verdad, el mismo que siempre ha sido: el de mediador entre el alumno y su cultura, el de orientador de los aprendizajes. Sin embargo, como el cambio en la cultura es absolutamente extraordinario, también debe serlo la formación y el ejercicio de la profesión docente.

No entraremos aquí, aunque por supuesto deba considerarse, en las profundas diferencias que afronta un docente de nivel inicial, primario, medio o superior, en cuanto a la relación afectiva que establece con sus alumnos. Tampoco en las diferentes metodologías a adoptar, específicamente, para cada sección o nivel educativo. Sí cabe señalar, sin embargo, que a medida que se asciende de nivel, los conocimientos se tornan a la vez más complejos y específicos, excediendo la formación docente tutelar tradicional y acercándose cada vez más a la universitaria, en el marco de la lógica de pensamiento que marcara Bertrand Russell hace casi un siglo (ver referencia en El nuevo paradigma, pág. 16).

La tarea docente también se diversifica por la disparidad económica y social que caracteriza a los miembros de cada cohorte poblacional. Mientras muchos docentes deben atender carencias personales primarias en sus alumnos, otros trabajan sin esta exigencia y tienen oportunidades diferentes de explorar lo nuevo.

A grandes rasgos, sin embargo, podríamos establecer la siguiente comparación entre la pedagogía tradicional y la nueva:

Pedagogía tradicional	Nueva pedagogía
Centrada en el libro. Los contenidos se buscan en las enciclopedias y en los grandes tratados de las distintas disciplinas.	Centrada en la conectividad y los multimedios. Aunque el libro como marco de referencia no ha desaparecido, los contenidos se buscan en la red y en los espacios de generación del conocimiento (las universidades).
Se aplica a alumnos de 5 a 18 años y, en el nivel superior, a adultos jóvenes.	Se aplicada a niños cada vez más pequeños y se extiende a lo largo de toda la vida adulta: educación continua.
Los alumnos vienen de un régimen tutelar familiar.	Los alumnos provienen de núcleos familiares diversos y dispersos (padre y madre ocupados y/o ausentes). Pasan mucho tiempo solos e interactuando con la tecnología.
Sociedad "sin imagen y sonido". Centralidad del estado.	Sociedad global interconectada y multimedia.
El docente es el transmisor crítico de la cultura y el depositario del saber, en un sentido casi estático. El alumno es más bien un receptor de información estandarizada, sin bien un buen docente ayudará siempre a sus alumnos a pensar, criticar y concluir. La vida del aula es temporal (sujeta al horario y calendario de clases).	El docente es un mediador y facilitador de la relación (inclusive afectiva) entre los alumnos y la cultura, por la conectividad. Fomenta la autogestión del conocimiento y la incorporación crítica de información actualizada y adaptada al perfil de cada alumno. El saber se construye así en un sentido dinámico y atemporal (en cualquier horario), siempre en el marco de la lógica del pensamiento científico: hipótesis, análisis, conclusiones y nuevas hipótesis de conocimiento.
Los cursos "empiezan y terminan"	Los cursos avanzan en espiral: lo más importante es aprender haciendo.
Currícula local	Currícula universal en lo cultural, lo científico y lo práctico. Los contenidos atraviesan las categorías de tiempo y espacio.
Institutos de formación docente centralizada.	Formación docente articulada con la universidad (a nivel mundial, regional, nacional y/ o provincial) y educación continua.

Habilidades y desafíos

Entre otras destrezas y habilidades, el nuevo docente debe ser capaz de:

■ **Formalizar la instrucción de nuevas habilidades y competencias:** *information literacy, visual literacy and technological literacy* (que el alumno trae consigo de manera anárquica y asistemática) para la investigación, generación y presentación de los contenidos. Es de prever que el tipo de informes solicitados en un futuro cercano -ya sea por la universidad como por las empresas- sea multimedia y no se limite a la redacción de "essays" propia de la educación tradicional. Sobre el tema de las nuevas competencias, ver también abajo: "No vemos que no vemos".

■ **Generar, adoptar y adaptarse con facilidad a cambios curriculares diversos y nuevos materiales.** Mientras los alumnos y sus costumbres cambiaron de manera drástica y las maneras de vivir siguen evolucionando, muchos materiales educativos se perpetúan de manera anacrónica. Las escuelas en general siguen utilizando materiales desarrollados hace décadas, sobre una lógica tutelar tradicional y una visión enciclopedista y memorista del aprendizaje, que hoy ya no tiene sentido. Como ya hemos señalado, la adaptación al nuevo paradigma no implica el simple traspaso a formato digital, sino la concepción y creación de nuevos métodos de enseñanza, materiales y herramientas. Por otra parte, las industrias culturales (cine, TV, editoriales) están mutando y tienden no solo al objetivo social del entretenimiento, sino también a la generación de contenidos con valor académico para la enseñanza. Los cambios curriculares deben aprovechar esa inmensa riqueza.

■ **Desarrollar y afianzar liderazgos.** Los nuevos recursos ofrecen la posibilidad de la individualización de la enseñanza para la atención de la diversidad y los diferentes ritmos de aprendizaje, que se tornan más evidentes a medida que se avanza de nivel educativo. Esto permite una especial gestión del talento, la detección y el desarrollo de liderazgos naturales en las distintas áreas. En efecto, si trazáramos una gaussiana que reflejara el rendimiento de los alumnos de un aula tipo de 30 jóvenes estudiantes secundarios, veríamos que el 80% se concentra en la zona central de la curva, mientras que los alumnos que son potencialmente Nº 1 en matemáticas, ciencia o arte tienden a quedar aislados en los extremos. El sistema áulico tradicional descuida y en definitiva expulsa tanto al menos como al más capacitado. En cambio, las nuevas metodologías, de la mano de las TIC, permiten personalizar la atención de necesidades diferentes, desarrollando al máximo el potencial de cada uno, con actividades "remadiales" niveladoras o promocionales aceleradas.

■ **Establecer metas y objetivos; criterios, parámetros y formas de evaluación y cuantificación de la enseñaza y el aprendizaje.** La búsqueda, recolección y procesamiento de datos e información relevante en bases multimediales hoy ya forman parte de los sistemas de acreditación académica. Las TIC y su uso han sido incorporados a pautas internacionales de evaluación educativa, junto con la lengua, las ciencias y las matemáticas, de acuerdo con el Informe Pisa (**http://www.pisa.oecd.org**) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (**http://www.oecd.org/home**). En efecto, la evaluación también debe remitir a los códigos de comunicación y a las

pautas psicofísicas y conductuales que son propias de las nuevas generaciones. La aplicación de recursos más afines a los intereses de los alumnos permite que estos adopten un rol más activo en el proceso de su propio aprendizaje, tomando paulatinamente control del mismo. La adquisición de autonomía y de habilidades metacognitivas es uno de los objetivos más valiosos que puede alcanzar quien aprende: esas habilidades deben ser evaluadas. El docente deberá apuntar a las metas que establezca el PISA, Cambridge u otro evaluador internacional, según la disciplina y el nivel del que se trate. De la evaluación del aprendizaje –meta propia del alumno- se desprenden nuevas pautas para la evaluación continua de la enseñanza, y de la síntesis entre ambos. Sin calidad, la escolaridad no se justifica.

■ De acuerdo con cada asignatura, **utilizar y brindar crecientemente servicios, contenidos y medios aptos para dispositivos móviles** en la educación formal. Los formatos pequeños también generan en sí mismos nuevas conductas de comunicación. Por cierto, no es lo mismo el uso que puede dárseles en Geografía, Química o Estadística que en Literatura o en Filosofía, donde el problema de las pantallas y el espacio de lectura, al cual hemos hecho referencia, todavía es una barrera a superar.

No vemos que no vemos

Heinz von Foerster[5] tiene razón cuando insiste en que "el pecado de toda epistemología es que no vemos que no vemos".

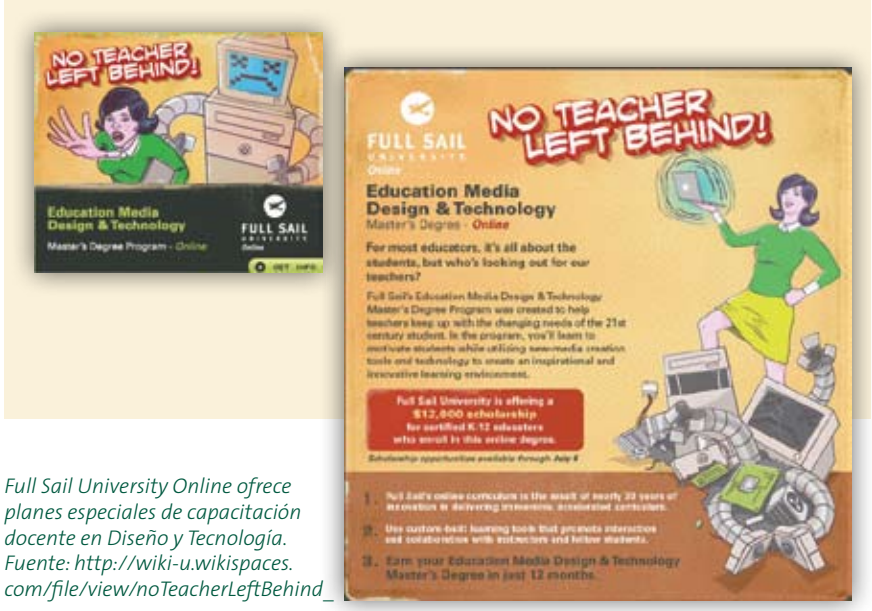
No vemos que los estudiantes de hoy (los milenaristas, Generación Y o Z, según sea su año de nacimiento) no son aquellos sujetos para los cuales el sistema educativo formal, que los tenía como población nativa y cautiva, fue diseñado hace siglos.

Quien pretenda enseñar a estos jóvenes a aprender, trabajar y vivir con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en la construcción del conocimiento, debe utilizar sin ninguna duda la tecnología digital con eficacia.

No se trata únicamente de una utilización continua y eficaz de las TIC como recurso pedagógico y de la capacidad de reconocer la injerencia de la imagen y el sonido digitales en los procesos de enseñanza y aprendizaje, sino de poder ayudar a los estudiantes a adquirir las competencias necesarias para aprender y comunicarse efectivamente en una cultura cada vez más compleja, diversa y rica.

Como ya se ha dicho, el docente ha sido y seguirá siendo responsable de mediar entre el alumno y la cultura circundante, y de orientar sus aprendizajes. Pero lo que está en juego no es simplemente actualizar viejos hábitos y contenidos, aligerándolos con el

5. Heinz von Foerster (1911 – 2002) científico y cibernetista. Trabajó en el campo de la cibernética y fue esencial para el desarrollo de la teoría del constructivismo radical y la cibernética de segundo orden. Fuente: Wikipedia.



*Full Sail University Online ofrece planes especiales de capacitación docente en Diseño y Tecnología. Fuente: http://wiki-u.wikispaces.com/file/view/noTeacherLeftBehind_*

lenguaje de las imágenes, sino algo mucho más central e intrincado, porque forma y contenido están inextricable y definitivamente unidos.

¿Cuáles son las competencias que han entrado en juego? ¿Cuánta información debe "transmitir" el docente"? ¿Qué sucederá con los criterios de verdad y autoridad en cuanto al dominio de su materia? Cambiarán, seguramente. Por cierto, estas preguntas y muchas otras hoy nos inquietan y no es posible darles respuestas certeras o acabadas, justamente porque estamos transitando el cambio. Sin embargo, lo que sí está claro es que el docente es la persona que debería desempeñar el papel más importante en la tarea de ayudar a sus alumnos a adquirir nuevas capacidades fundamentales como:

■ Buscar, analizar y evaluar fuentes de información de manera crítica para construir conocimiento.
■ Solucionar problemas, ser creativos y poder tomar decisiones utilizando las TIC como herramientas.
■ Comunicarse, colaborar, producir y publicar información en entornos colaborativos.
■ Utilizar adecuadamente las tecnologías digitales en una economía del conocimiento.
■ Ser ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Fuente: UNESCO (**http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers**)

¿Estamos ante una meta de cumplimiento posible?

Nuevos roles

Es probable que la relación docente-alumno conserve muchos de los rasgos afectivos que permiten estimular el aprendizaje, superar dificultades, potenciar fortalezas y facilitar la integración social –esta, no sólo con los propios pares de cohorte, como lo ha hecho la escuela tradicional, sino también intergeneracionalmente, a través de una pirámide poblacional que hoy incluye al menos cinco generaciones. Por cierto, parte del proceso de socialización antes centralizado en la escuela hoy se ha descentralizado, diseminado y multiplicado por las nuevas formas de vida y de comunicación.

Pero además, el docente es el responsable de diseñar oportunidades de aprendizaje y un entorno propicio (en un aula presencial, semi-presencial o virtual) que faciliten el uso de las TIC para aprender, comunicar y desarrollar las habilidades mencionadas.

De allí que resulte fundamental que estas capacidades formen parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente en ejercicio profesional o en formación: maestros y profesores deben estar capacitados para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes. Este rol es aún más importante que el de transmitir conceptos y contenidos específicos que, para quien sabe buscarlos, están accesibles en un par de clics.

El desafío es doble: da la sensación de que nada del currículum tradicional puede vehiculizarse como otrora, es decir, que no sirve enseñar lo viejo con nuevos ojos. Pero lo nuevo tampoco puede enseñarse con una mirada antigua. Y, por si fuera poco, hay que diseñar íntegramente un nuevo currículo orientado al desarrollo de las nuevas competencias que la vida impone.

Los inmigrantes digitales, es decir, toda la generación de docentes actuales que fueron formados con los libros, en el marco de un paradigma donde las TIC prácticamente no jugaban en el proceso de enseñanza-aprendizaje, tienen principalmente un obstáculo: la resistencia al cambio, al que hicimos referencia al relatar la experiencia piloto del Aula Virtual (ver pág. 62).

Como sucede con la gestión de cualquier cambio, están aquellos que lo adoptan rápidamente y con entusiasmo: se trata de los "innovators and early adpoters", por sus características personales; siguen luego aquellos que demoran un poco más -"early and late majority"- y, por último, los rezagados y más reticentes a vencer la inercia: los "laggards". En la sustitución de estos últimos y a medida que vayan dejando sus cargos en manos de las nuevas generaciones cobrarán aún mayor protagonismo y fuerza los criterios arriba esbozados.

Sin embargo, no hay razón para pensar que no se pueda salir airoso como inmigrante digital en la tarea de adquirir el "abc" de la comunicación y la transacción digitales. En el **Belgrano Day School** lo hemos experimentado en estos años. Solo hace falta estar convencidos de que es fundamental enseñar distinto para poder cumplir con la misión de siempre: educar. Ayudar a los alumnos de hoy a adquirir las capacidades cognitivas, conductuales y socio-afectivas que demanda la vida en sociedad. De que esto se logre a nivel de la política educativa nacional y no solo en instituciones innovadoras depende, en buena medida, la capacidad de desarrollo de la "e-readiness" del país, último concepto al que nos referiremos seguidamente.

(Con la colaboración de la Lic. Silvia Thomas - Rectora)

Bibliografía:

Portal Educ.ar:
http://portal.educ.ar/debates/educacionytic/nuevos-alfabetismos/inmigrantes-digitales-vs-nativos-digitales.php

When I become a teacher (video polémico, del año 2001):
http://www.youtube.com/watch?v=590PNSh6g_4

Informe PISA: **http://www.pisa.oecd.org**

Estándares pedagógicos de la UNESCO:
http://www.unesco.org/en/competency-standards-teachers

La Transformación de la Educación Superior. Bs. As.: Academia Nacional de Educación, 2000, A.C. Taquini "Los nuevos desafíos de la Educación", pág 245 y ss.

El concepto de E-readiness. Comentarios finales

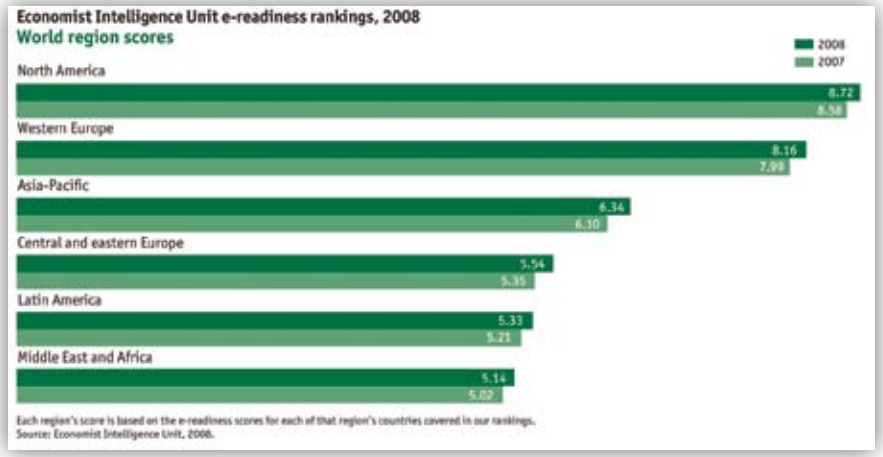
"Economist Intelligence Unit e-readiness rankings" es una métrica que permite cuantificar la calidad de la infraestructura de ICT (*Information and Communication Technologies*) de un país o región, y la habilidad que tienen los consumidores, las empresas y los gobiernos para utilizar estas tecnologías para su beneficio.

Se basa en los criterios ponderados de:

- Connectivity and technology infrastructure: 20%
- Business environment: 15%
- Social and cultural environment: 15%
- Legal environment: 10%
- Government policy and vision: 15%
- Consumer and business adoption: 25%

Como se ve, la responsabilidad del cambio cultural no corresponde solamente a las políticas educativas del sistema formal.

El ranking 2008 muestra un posicionamiento muy bajo para América Latina en general, región dentro de la cual la Argentina, además, ha perdido el liderazgo educativo que la caracterizara durante décadas. En e-readiness, sin ir más lejos, estamos por detrás de Chile y de Brasil.



Fuente: **http://a330.g.akamai.net/7/330/25828/20080331202303/graphics.eiu.com/upload/ibm_ereadiness_2008.pdf**

E-readiness: http://a330.g.akamai.net/7/330/25828/20080331202303/graphics.eiu.com/upload/ibm_ereadiness_2008.pdf . El diálogo cultural global por la tecnología

Las cifras hablan por sí solas y ponen de manifiesto la urgencia que reviste implementar una Agenda Digital Nacional para poder hacer una reforma educativa profunda, capaz de insertar al país en la sociedad del conocimiento.

Se trata de un desafío impresionante, pero sin dudas posible. El Modelo **Belgrano Day School** que hemos presentado en estas páginas se inscribe como una contribución concreta para ese cambio, que ostenta la condición un tanto paradójica de ser "siempre provisorio".

Cabría preguntarse, por ejemplo: ¿Penetrarán en las escuelas las empresas que desarrollen contenidos para aulas virtuales interactivas? ¿O actuarán en otros ámbitos...?

En efecto, todo parece ser transitorio: el Aula Virtual, por ejemplo, como ya hemos señalado es cambiante y movediza y su valor depende de manera directa de cómo se la organice, nutra y dinamice, sin cercenar la libertad operativa de los alumnos como constructores de sus propios aprendizajes. Por eso ya la estamos cambiando.

Estamos abiertos a las críticas, las consultas, los aportes y los comentarios. Los invitamos una vez más a visitar nuestro sitio web con blog **www.bds.edu.ar**, y/o a escribirnos a **info@bdsnet.com.ar** .

Economist.com rankings

E-readiness

Countries, 2009 (2008 rank, where different)

Rank		Score*
1 (5)	Denmark	8.87
2 (3)	Sweden	8.67
3 (7)	Netherlands	8.64
4 (11)	Norway	8.62
5 (1)	United States	8.60
6 (4)	Australia	8.45
7 (6)	Singapore	8.35
8 (2)	Hong Kong	8.33
9 (12)	Canada	8.33
10 (13)	Finland	8.30
11 (16)	New Zealand	8.21
12 (9)	Switzerland	8.15
13 (8)	Britain	8.14
14 (10)	Austria	8.02
15 (22)	France	7.89

*Out of 10

Source: Economist Intelligence Unit

Los países que conforman el "top 15"en e-readiness. Fuente: http://www.economist.com/displaystory.cfm?story_id=13894742

La educación es un servicio de trascendencia insoslayable. La escuela no puede ser un mero "depósito de niños", o un sustituto en temas -por cierto, también trascendentales- como la alimentación y/o la salud. Hay que agregar valor cuantificado, lo que significa una trasformación cualitativa profunda de la persona (niño, adolescente o adulto) desde el momento del ingreso escolar hasta el momento del egreso, para la universidad o el empleo.

Esto por supuesto implica costos significativos tanto para las personas como para la sociedad y el estado en su conjunto. Pero si la escuela no agrega valor, no tiene razón de ser. Es en función justamente de la construcción de valor que el **Belgrano Day School** ha emprendido este camino y lo comparte hoy con la comunidad en general.

Bibliografía:

The Economist: **http://www.economist.com/**

E-readiness: **http://a330.g.akamai.net/7/330/25828/20080331202303/graphics.eiu.com/upload/ibm_ereadiness_2008.pdf**

Agosto de 2009

© **Belgrano Day School**, 2009

Diseño Gráfico
Natalia Costanzo - natalia@costanzo.com.ar

Impresión
Adagraf

Belgrano Day School

Juramento 3035
(C1428DOA) Buenos Aires, Argentina
4781-6011 / 0011
rrpp@bdsnet.com.ar

www.bds.edu.ar