

Ambientes de aprendizaje innovadores

Entre las principales características que definen a los ambientes de aprendizaje innovadores en la actualidad, se encuentra el enfoque constructivista del conocimiento y del aprendizaje y el creciente uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con fines educativos. A partir de un estudio realizado por Ramboll Management para la Comisión Europea, se difunden aquí los principales rasgos de tres experiencias concretas de escuelas consideradas innovadoras: una en Barcelona (España), otra en la Isla de Vancouver (Canadá) y otra en el municipio de Gentofte (Dinamarca). En cada caso se analizaron diversos factores que han incidido en la creación de un ambiente de innovación, desde el marco externo hasta las dinámicas dentro del aula. Pese a sus particularidades, los casos muestran algunos elementos en común, como la existencia de políticas educativas nacionales y/o locales que respaldan la innovación –por ejemplo, estrategias y programas de integración de las TIC–, reorganización de los roles dentro de la comunidad educativa y relaciones más horizontales, apoyos para la capacitación de los docentes y énfasis en su autonomía para decidir sobre las actividades que realizan e introducir nuevos métodos de enseñanza, y un rol más protagónico de los alumnos en el desarrollo de sus procesos de aprendizaje.

España: innovación en una escuela catalana

Lavinia es una pequeña escuela de Barcelona que ofrece educación preescolar y primaria a niños entre 3 y 12 años. Con más de 200 alumnos y 14 profesores que enseñan a todos los niveles, este colegio es considerado pionero en integrar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la enseñanza y en la promoción de innovación pedagógica. Inició su primer proyecto informático en 1986 y desde entonces ha hecho grandes esfuerzos por integrar las TIC en el trabajo diario como una herramienta de instrucción y como un ítem más del equipamiento, al igual que un lápiz o un libro escolar. Hoy tiene un laboratorio de computación y ha instalado un computador en una de las salas de clase para asistir a un estudiante discapacitado.

La escuela fue fundada en 1968 como una cooperativa de profesores y en 1988 se integró al Colectivo de Escuelas para la Educación Pública Catalana (CEPEPC), pasando a ser una escuela pública y recibiendo desde entonces subsidio del Departamento de Educación de la Región Autónoma de Cataluña.

Contexto externo e interno

Diversas condiciones del contexto promueven los procesos de cambio de la escuela Lavinia, incluyendo la influencia de políticas regionales y nacionales. Tanto el Estado español como el gobierno catalán han desarrollado estrategias de la sociedad de la información que enfatizan la importancia de las TIC en la educación.

En apoyo de esta estrategia, se provee equipos (además de *software*, conexión a Internet y otros servicios), se desarrolla material educativo y se capacita a los profesores no solo para la integración de estas tecnologías sino también para crear un nuevo perfil del docente, enfatizando mayor responsabilidad del alumno en su aprendizaje, desarrollo en los niños de habilidades sociales y de trabajo en grupo, y atención a los ritmos y necesidades individuales de los alumnos, entre otras cosas. Adicionalmente, Cataluña tiene desde 1998 una estrategia explícita para promover el uso de las TIC en la educación escolar. Otra característica del entorno es que los colegios catalanes tienen libertad para innovar individualmente, tanto en lo pedagógico como en su administración, al tiempo que el gobierno regional les provee apoyo técnico.

En cuanto a organización interna, el colegio se destaca por su carácter democrático tanto para su propia administración como para la organización diaria de la enseñanza, donde cada profesor tiene la responsabilidad y la autonomía respecto de las actividades que realiza y en la introducción de nuevos métodos de enseñanza. Esto va acompañado de reuniones periódicas del equipo docente.

Entre los aspectos que han favorecido la innovación se menciona la estabilidad que el equipo docente de Lavinia ha tenido en el tiempo (es básicamente el mismo desde que se inició) y la actitud positiva que este tiene hacia las estructuras de administración de la escuela, expresada en una satisfacción general con la actual cultura organizacional.

También se destaca un fuerte involucramiento de los padres en la vida cotidiana de la escuela, proveyendo apoyo físico,

moral y financiero. La escuela mantiene continuo contacto con ellos, sea directamente, por teléfono o por e-mail.

Innovación pedagógica

Los profesores y la dirección de la escuela toman responsabilidades, sea individuales o en pequeños grupos, para desarrollar y mantener nuevos ambientes de aprendizaje y métodos pedagógicos.

También hay estímulos externos para la innovación pedagógica. Un grupo de representantes de diferentes centros educativos catalanes y del centro de recursos de Barcelona se han comprometido a una continua cooperación, a iniciar proyectos conjuntos y a hacer reuniones para discutir y desarrollar la estructura pedagógica de los centros involucrados.

La integración de las TIC en la escuela comenzó en 1986 con un proyecto de tres años. Luego, en 1990, inició el proyecto Bongoh, que consiste en un juego de simulación que involucra a dos colegios de Cataluña y tres de Argentina. Estos procesos han sido coordinados por una profesora de la escuela que considera importante fomentar nuevos procesos didácticos. Las nuevas iniciativas en tecnología de la información normalmente son asumidas por un profesor o un grupo de ellos, por lo que han dependido más de la iniciativa individual que de la Dirección, si bien esta está interesada en que continúe evolucionando esta área. Todos los profesores han recibido capacitación en TIC, aunque persiste la necesidad de mayor conocimiento sobre cuándo utilizarlas.

La escuela cuenta con un laboratorio de 10 computadores. El material multimedia y de aprendizaje es provisto por el gobierno regional o desarrollado por la escuela sola o en conjunto con otros centros. De hecho, Lavinia coopera activamente con otras escuelas en desarrollar material de aprendizaje y ha recibido varios premios por algunos programas multimedia de aprendizaje que comparte con otros colegios de Cataluña e internacionalmente. En el año 2004 la escuela contaba con cinco proyectos de TIC distintos que cubrían todos los ciclos e involucraban a todos los niños.

Cabe señalar que Lavinia no es una escuela que se caracterice por la abundancia

de recursos para invertir en infraestructura física o compra de equipos, pero el personal del centro y los padres han encontrado fuentes alternativas para la implementación tecnológica esencial.

Más allá de los aspectos de infraestructura, la escuela ha centrado su atención en la creación de un ambiente de aprendizaje para los niños con un enfoque constructivista, que incluye:

- un enfoque más centrado en la reflexión que en la memorización,
- trabajo sobre la autoestima de los niños, los valores, las emociones, la diversidad,
- aprendizaje abierto, y
- profesores que se ven a sí mismos como facilitadores de los procesos de aprendizaje, animando a los niños a un mayor protagonismo en dichos procesos.

Buena práctica

Es interesante notar cómo en Lavinia *el ambiente de aprendizaje está cambiando los roles de maestros, padres y alumnos*, quizás sin mucha conciencia de los propios actores. También es interesante que esto ocurre con niveles inferiores de gasto en comparación a lo ocurrido en ambientes más desarrollados, por ejemplo, en los países escandinavos. Los factores importantes aquí son:

- Un ambiente de aprendizaje estable.
- Un ambiente pequeño.
- Una organización relativamente “plana”, democrática.
- Autonomía individual.
- Cooperación interdisciplinaria.
- Apoyo de los padres.

Lo que se ha aprendido de Lavinia es que cuando estos factores se combinan con la iniciativa individual pueden producir innovadores resultados.

Canadá: experiencia de la escuela primaria Coal Tyee

La escuela primaria Coal Tyee fue creada en 1996 en el distrito escolar de Lady Smith/Nanaimo, en la Isla de Vancouver, provincia de British Columbia (Canadá). Con más de 300 estudiantes

desde kindergarten hasta el séptimo grado, desde su establecimiento puso gran énfasis en la utilización de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

La escuela es miembro del *Canada Schoolnet's Network of Innovative Schools (NIS)*, del cual recibió una beca anual de 10.000 dólares canadienses para el periodo 1999-2001 destinada a desarrollar modelos de integración de las TIC en la sala de clases. La escuela es reconocida por el Ministerio de Educación de British Columbia como un líder de innovación en este ámbito y ha ganado también varios premios por proyectos multimedia dirigidos por uno de sus profesores.

El motivo inicial para promover el uso de TIC en la escuela fue el reconocimiento de que esta tecnología es y continuará siendo un componente principal de la vida de los estudiantes en la sociedad de la información y que es trabajo de la escuela prepararlos para estos desafíos. Además, se reconoce en las TIC una poderosa herramienta para la motivación y como vehículo de aprendizaje.

Entre las condiciones de contexto favorables a la innovación se destaca la existencia desde 1996 de un plan del Ministerio de Educación de British Columbia para promover la integración de las TIC en los centros educativos, lo que significó proveer fondos para la adquisición de estas tecnologías y la creación el año 2000 del *Province-Wide Network (PLNEt)* para alumnos, profesores y administradores. Junto a ello ha provisto una guía para la planificación de los recursos de TIC en la integración de estas a la enseñanza. Esto creó un ambiente fuertemente centrado en la tecnología en el sector educativo en el distrito escolar.

Aprendizaje de los docentes

En la escuela Coal Tyee, un factor importante ha sido el apoyo dado ya desde los años 90 por el Ministerio de Educación de British Columbia para invertir en infraestructura tecnológica, así como en realizar capacitación en servicio para los docentes. Al inicio se utilizó en la escuela un modelo de integración de la tecnología centrado en el desarrollo de páginas web, pero luego esto se abandonó y se reemplazó por planes de crecimiento

tecnológico individuales para identificar y fortalecer áreas específicas en las cuales los profesores necesitaban desarrollar habilidades en TIC.

Para ello se realizó entre los docentes una encuesta para ubicarlos dentro de cinco categorías predefinidas según su grado de competencias en relación a las TIC. A partir de ello, cada profesor desarrolló un plan de acción individual con sus objetivos profesionales, contenidos y criterios de evaluación y logro, entre otros. Los docentes recibieron orientación de profesores más avanzados en la materia para ejecutar su plan, así como apoyo de parte de facilitadores y capacitación en talleres. Los planes de acción personales se revisan y actualizan una vez al año.

Dado el alto nivel de autonomía profesional que promueve el colegio en sus profesores, el uso de planes personales de crecimiento resultan una ventajosa vía para que estos se apropien de las TIC, se comprometan a aplicarlas en la clase y dirijan sus aprendizajes hacia resultados que sean relevantes y factibles.

Como resultado de esta estrategia, la integración de las TIC en la escuela ocurre a diferentes velocidades, según el dominio y familiaridad que van teniendo con ellas los distintos docentes. Se estima que más que presionar su incorporación arriesgando una pérdida de la apropiación de las mismas, es mejor apoyar el aprendizaje y desarrollo personal, distinguiéndose profesores que actúan a la vanguardia explorando nuevas posibilidades, otros que son pioneros en aplicarlas y expandirlas, y otros que siguen el camino ya hecho.

Equipamiento

En la propuesta educativa, ya desde la construcción de la escuela los computadores han tenido gran centralidad como herramienta de apoyo al aprendizaje. Una de las prioridades del Plan de Educación Tecnológica de Coal Tyee ha sido asegurar una relación de un computador cada seis estudiantes, lo cual ha logrado, contando con un laboratorio de 23 computadores además de uno a dos ubicados en cada clase y otros reservados al personal administrativo. Los computadores del laboratorio son usados para fines de instrucción, mientras que los de las aulas son

empleados para investigaciones rápidas en Internet, procesamiento de textos y otras tareas.

También hay contratado un profesor para apoyo en TIC, que dedica parte del tiempo a apoyar a otros docentes y a mantener la infraestructura tecnológica.

Existe también una variedad de software de contenido educativo. En todo caso, estos programas no son una característica dominante en el enfoque de enseñanza del colegio. En cambio, se usan más herramientas de aplicación para aumentar el aprendizaje en diferentes materias, tales como el programa Kidpix y programas de Microsoft Office.

La escuela recibe 1.500 dólares canadienses anualmente para compra de *software* educativo del distrito escolar. La subvención del NIS sirvió para actualizar o comprar nuevos computadores. No obstante, se estima que la obsolescencia o deterioro de los equipos, unida a una incertidumbre sobre futuros apoyos para

financiar su renovación, pueden ser un obstáculo para el futuro de esta experiencia.

Aparte de los aspectos de infraestructura, la visión de la escuela es proveer un ambiente educativo favorable donde cada alumno es animado a progresar a su propio ritmo, trabajando y aprendiendo en un establecimiento rico en tecnologías. A esto se une un enfoque pedagógico centrado en el “hacer”, que prioriza la experimentación y viajes a terreno. Sin embargo, existe considerable autonomía para que los profesores decidan el enfoque que desean aplicar. Muchos de ellos han sido reconocidos por las innovaciones a partir de su trabajo con el Ministerio de Educación, por ejemplo, escribiendo textos de matemáticas o involucrándose en programas de alfabetización temprana y de lectura acelerada.

Pese a la centralidad de las tecnologías, algunos profesores advierten que hay que tener en mente que las TIC son sólo

Características de los ambientes innovadores

Algunas de las características generales que se observan hoy en los ambientes de aprendizaje en los cuales se están usando las Tecnologías de la Información y Comunicación para apoyar nuevas formas de aprender, se mencionan a continuación:

- El rol de la administración del colegio es importante en la medida que está cambiando desde planificadores curriculares tradicionales hacia **gestores de cambio** que miran a la implementación de nuevas estructuras organizacionales y exploran las posibilidades de nueva infraestructura para las TIC, y **gestores de valor** en tanto conductores de la implementación de nuevas prácticas pedagógicas.
- El rol de los profesores tiende a cambiar desde procesos “maestro a alumno” a otros más basados en grupos o “alumno a alumno”, donde los maestros actúan más sistemáticamente como consejeros, guías y supervisores de los alumnos, además de proveerles marcos para los procesos de aprendizaje.
- Se espera que los alumnos tengan una participación más activa en su propio proceso de aprendizaje.
- Hay una creciente atención en el desarrollo de las habilidades comunicacionales y de colaboración de los niños para mejorar la participación social.
- Las actividades del aula están siendo reorganizadas para que los alumnos trabajen de distintas formas, sea todos juntos, en grupos o individualmente.
- El uso de las TIC ofrece a los colegios la oportunidad de hacer redes con otras instituciones –culturales o educativas– y les abre acceso a material de multimedia y nuevas formas de aprender.
- El uso innovador de tecnologías a menudo sólo ocurre dentro del aula y no muy a menudo entre clases entre colegios enteros o entre colegios y otras instituciones y organizaciones.
- Las TIC están siendo utilizadas principalmente para actividades colaborativas y de comunicación, producción y búsqueda de información.
- Las TIC rara vez son usadas para juegos, simulación y otros usos experimentales.
- Las TIC a menudo son catalizadoras de cambios, pero no determinan por sí mismas la dirección del cambio.

Fuente: European Commission DG Education and Culture, “Study on Innovative Learning Environments in School Education. Final Report”. Ramboll Management. September 2004.

una de varias herramientas para el aprendizaje y que no son esenciales en todas las materias ni en todos los grados. Por lo tanto, no deberían usarse en forma acrítica y una sobrevaloración de las mismas no debería suplantar otros métodos y herramientas de enseñanza probados.

Buenas prácticas

Entre las lecciones que ofrece la experiencia de esta escuela se destaca:

- La disponibilidad de apoyo especializado en el uso de TIC ha demostrado ser un valioso recurso para promover la integración de estas tecnologías en la educación.
- Es necesario reconocer y apoyar los distintos niveles de progreso dentro del equipo docente. El uso de planes de crecimiento personal, apoyados por una administración facilitadora, ha demostrado tener claros beneficios en asegurar la apropiación de la aplicación de las TIC por parte de los profesores y favorece un uso más efectivo de las mismas.
- Una exitosa integración de las TIC no requiere de software de contenidos especializados, muchas cosas se pueden lograr con un relativamente limitado software. Hay que reconocer que los resultados del aprendizaje en materias particulares pueden apoyarse y aumentar con aplicaciones computacionales como el paquete Microsoft Office.
- El desarrollo tecnológico debe sostenerse con inversión continua tanto en la infraestructura de las TIC como en la supraestructura de apoyo.

Dinamarca: el caso de Maglegårdsskole

El Maglegårdsskole del municipio Gentofte en Dinamarca es una escuela que tiene cerca de 100 años y entre 2000 y 2001 fue reconstruida para poder recibir más alumnos y llegar a albergar a unos 750 en total.

Pero ya desde 1995 la escuela ha estado trabajando en el desarrollo de nuevas prácticas educativas, especialmente en lo que se refiere a trabajo de los profesores en equipo y a nuevas formas de aprender. Influenciados

por nuevas teorías de aprendizaje e inteligencia, en especial la teoría de Howard Gardner sobre ocho inteligencias, y en respuesta a la demanda impuesta por la legislación nacional de 1993 sobre la educación primaria pública que introdujo el concepto de diferenciación de la instrucción de acuerdo a las necesidades individuales de los niños, los profesores establecieron círculos de estudio y talleres y empezaron a experimentar nuevas formas de enseñanza/aprendizaje.

En 1999 Maglegårdsskole fue seleccionada como una de las escuelas piloto del proyecto SKUB que impulsa la municipalidad para el desarrollo y reconstrucción escolar general. El proyecto nació en 1998 por el previsto crecimiento de un 50% de la matrícula para la siguiente década, frente a lo cual el municipio decidió que no sólo generaría más espacio para los alumnos sino que aprovecharía la oportunidad para repensar la educación. Así, comprometió 90 millones de Euros (cerca de US\$130 millones) para el periodo 1998-2006 con el fin de apoyar la transformación física y pedagógica de 12 escuelas. La organización del proyecto SKUB actúa como facilitadora e iniciadora de los procesos de desarrollo de la escuela, pero los procesos de cambio pedagógico específicos ocurren dentro de las escuelas individuales a través de una cercana cooperación que involucra la administración, el equipo docente y los padres.

En el caso de Maglegårdsskole, el proyecto SKUB ha permitido intensificar los procesos de cambio en la escuela, que se describen a continuación, y que dan cuenta de una convergencia entre nuevas formas de organizar los ambientes de aprendizajes, nuevas prácticas educativas e integración de las tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Completa reestructuración

En los años recientes, Maglegårdsskole llevó adelante un completo cambio de la estructura y cultura organizacional que significó pasar desde el esquema tradicional de enseñanza basado en clases a uno llamado *team managed home*

area learning. Según esto, la escuela está organizada en nueve entidades autogestionadas como *home areas*, cada una de las cuales tiene tres niveles diferentes: uno de primero a tercer grado, otro de cuarto a sexto y otro de séptimo a noveno. En total, cada *home area* tiene unos 75 niños de los tres niveles y es gestionada por un equipo de 5 a 7 profesores que planifican y facilitan todo el aprendizaje.

Lo anterior ha ido acompañado de una capacitación de los profesores y un cambio en el rol de la dirección, que se ocupa de dirigir los procesos de cambio, apoyar el continuo desarrollo de prácticas pedagógicas, mantener el foco pedagógico y supervisar el sistema en general. Estos cambios van unidos a la reconstrucción y adaptación del espacio físico, de manera que cada *home area* tenga tres salas de clases y un espacio común más grande que consiste en un espacio abierto con rincones para desarrollar proyectos o trabajos en grupos. En él se ubican los recursos tecnológicos, accesibles para todos los niños.

Se estima que la coherencia de la organización del espacio físico y del tiempo con las nuevas ideas pedagógicas de aprendizaje basado en proyectos –que toma en cuenta el estilo y ritmo individual de aprendizaje– es lo que crea una cultura innovadora en la escuela, y es esta cultura la que ha permitido el alto grado de integración de las TIC.

Maglegårdsskole ha recibido alrededor de 270.000 Euros (US\$390.000 aprox.) de la iniciativa nacional “*IT, media and primary school*” que apoya el uso de TIC por parte de los alumnos en los procesos diarios de aprendizaje, con énfasis particular en cómo pueden utilizarse las cámaras digitales y de video para contar historias. También tiene como propósito abrir los ojos de los profesores a las variadas posibilidades educativas de los nuevos medios de información y comunicación. ©

Fuente: European Commission DG Education and Culture, “*Study on Innovative Learning Environments in School Education. Final Report*”. Ramboll Management. September 2004.