Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Córdoba

Licenciatura en Tecnología Educativa

Seminario de: Tecnología Educativa III

Docente: Ing. Valerio Frittelli

Alumnos: Martín Franco y Daniel Tejerina

INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA Y ACCESO DEL ALUMNADO

Capítulo Nº 4 de Bates, A – Cómo gestionar el cambio tecnológico.

Índice

1. *El autor cita en al capítulo 4 varios elementos que forman parte de la infraestructura tecnológica de un centro de enseñanza. El análisis está focalizado en centros universitarios o de enseñanza superior, pero es aplicable a otros ámbitos (salvando distancias tecnológicas, como la de contar en todo el centro con capacidad de teleconferencias). Contemple el centro de enseñanza donde Usted trabaja, y trate de analizar la infraestructura tecnológica de ese centro en función de los elementos que cita el autor: a) infraestructura tecnológica física disponible, b) apoyo humano a la infraestructura tecnológica, c) financiación de la infraestructura tecnológica, d) evaluación de la infraestructura tecnológica y e) relación entre infraestructura tecnológica y planificación académica. El docente expondrá la situación de alguna universidad local, con los mismos elementos de análisis.*	*Pág. 3*
2. *El autor indica (capítulo 4, página 108) que "...muchos gestores de centros universitarios piensan que al instalar las tecnologías últimas y más avanzadas, y facilitar el acceso a ellas a toda la comunidad universitaria, se traducirá automáticamente en aplicaciones docentes innovadoras". ¿Por qué esta idea/estrategia es en general incorrecta? [los párrafos y páginas siguientes en ese capítulo, junto al cuestionario de páginas 109 y 110, ayudan a formar una respuesta acabada]*	*Pág. 4*
3. *En el apartado "El acceso del alumno a la tecnología" (capítulo 4, página 113 y siguientes) el autor toca varios temas que pueden ser polémicos, sobre todo en nuestro propio ámbito. Analice y discuta con sus compañeros todo el apartado "¿Quién posee ordenador?" (Páginas 113 y siguientes) y fije y escriba su postura respecto de la realidad que vive cotidianamente en su centro de trabajo.*	*Pág. 6*
4. *Finalmente, considere la postura y descripción de la realidad asumida por Usted en la consigna anterior, y analice cuáles de las estrategias sugeridas por el autor en los apartados "Estrategias de acceso al ordenador" y "el El papel del gobierno en la ampliación del acceso" podrían ser válidas para enfrentar esa realidad. ¿Considera que puede proponer otras estrategias, o una variante para alguna ya indicada?*	*Pág. 8*
Bibliografía	*Pág. 9*

1. *El autor cita en al capítulo 4 varios elementos que forman parte de la infraestructura tecnológica de un centro de enseñanza. El análisis está focalizado en centros universitarios o de enseñanza superior, pero es aplicable a otros ámbitos (salvando distancias tecnológicas, como la de contar en todo el centro con capacidad de teleconferencias). Contemple el centro de enseñanza donde Usted trabaja, y trate de analizar la infraestructura tecnológica de ese centro en función de los elementos que cita el autor: a) infraestructura tecnológica física disponible, b) apoyo humano a la infraestructura tecnológica, c) financiación de la infraestructura tecnológica, d) evaluación de la infraestructura tecnológica y e) relación entre infraestructura tecnológica y planificación académica. El docente expondrá la situación de alguna universidad local, con los mismos elementos de análisis*

Analizamos el Centro Educativo Cristo Rey, en sus tres niveles (Inicial, Primario y Secundario).

Infraestructura tecnológica física

El centro educativo cuenta con red de datos (cableado categoría 5) e internet en todos los equipos; conexión WI-FI para docentes; Sala multimedia equipada con televisor, DVD, equipo de sonido y proyector; dos salas de informática con 16 computadoras cada una recientemente renovadas, con acceso a internet a través de un enlace punto a punto; salón de usos múltiples con equipo de sonido y proyector; dos proyectores móviles y dos notebooks para trabajo áulico; dos computadoras con acceso a internet e impresora en biblioteca para uso del alumnado; diez reproductores de CD para trabajo áulico; 2 parlantes amplificadores móviles con puertos usb y tarjeta de memoria; página web y aula virtual implementada bajo plataforma Claroline. Sistema de Gestión académica y administrativa con servidor de datos. Reloj de control de asistencia de personal biométrico y reloj automático de toque de timbres.

El número de estaciones que corresponden a tareas administrativas es de 24, mientras que, como se mencionó anteriormente, las destinadas a enseñanza es de 32.

Apoyo humano a la infraestructura tecnológica

Desde el año 2006, existe en nuestro centro el departamento de "Coordinación Informática y Tecnologías de Información", integrado por una persona que desempeña diferentes funciones y roles.

Están a su cargo las tareas técnicas y de mantenimiento de toda la infraestructura tecnológica, el desarrollo y actualización de la página web junto con la implementación y administración de la plataforma virtual, Como ayudante de trabajos prácticos, se ocupa, además, de brindar apoyo a los docentes en la utilización de las herramientas tecnológicas, incentivar su uso, generar capacitación y colaborar en la preparación de materiales.

Financiación de la infraestructura tecnológica

Por tratarse de un instituto de gestión privada con subvención estatal, los fondos que financian las inversiones y los sueldos del personal destinado a dicha función, son propios, generados por la cobranza de cuotas; en tanto que los sueldos de personal docente los absorbe el estado.

Corresponde al departamento de "Coordinación Informática y Tecnologías de Información" diseñar la estrategia de inversiones en el área, generar anualmente el presupuesto de inversiones, proponer

implementaciones, renovaciones e innovaciones, aunque la decisión final la tome Representancia Legal.
Además se generan espacios de capacitación docente con recursos propios, tanto humanos como tecnológicos y económicos.

Evaluación de la infraestructura tecnológica

Desde la implementación del departamento de "Coordinación Informática y Tecnologías de Información" y hasta la actualidad, el centro educativo ha logrado grandes avances en materia de adquisición e implementación de tecnologías, tanto para el proceso de enseñanza como para el administrativo.
En este período se renovaron en dos oportunidades los equipamientos informáticos, siendo el último a comienzos del año 2015. Se implementó de forma paulatina el acceso a internet de todos los equipos de escritorio, se creó un enlace punto a punto de alta velocidad y se puso a disposición de los docentes el acceso a internet vía Wifi en sus equipos portátiles (Smarthphones, tablets, netbooks, notebooks).
El equipamiento, en general, es relativamente nuevo y con prestaciones adecuadas para el trabajo que debe desempeñar.
Los docentes disponen de un sistema de reservas para utilizar espacios comunes (sala de video, sala de usos múltiples) y proyectores, disponibles para los tres niveles de enseñanza.

Relación entre infraestructura tecnológica y planificación académica

Todas las inversiones que se planifican y presupuestan, y en definitiva se realizan, se encuentran acompañadas de un estudio de factibilidad y viabilidad de implementación.
Se consulta a los docentes y se receptan todas sus propuestas en torno a la posibilidad de utilizar nuevas herramientas para desarrollar sus clases.
Se analizan las posibilidades técnicas, tanto en lo que se refiere a infraestructura edilicia, capacitaciones, y volumen de uso.
Muchos docentes en la actualidad planifican sus clases y proyectos incluyendo en sus planes las Tic´s de las que dispone el colegio.
Podemos afirmar que en gran medida el plan de inversión gira en torno a las cuestiones pedagógicas y académicas de la institución.

.

2. *El autor indica (capítulo 4, página 108) que "...muchos gestores de centros universitarios piensan que al instalar las tecnologías últimas y más avanzadas, y facilitar el acceso a ellas a toda la comunidad universitaria, se traducirá automáticamente en aplicaciones docentes innovadoras". ¿Por qué esta idea/estrategia es en general incorrecta? [los párrafos y páginas siguientes en ese capítulo, junto al cuestionario de páginas 109 y 110, ayudan a formar una respuesta acabada]*

La historia de las inversiones en tecnología en los centros universitarios, muestra que limitarse a instalar tecnología no garantiza que se vaya a utilizar. Las universidades disponen de mucho equipamiento, de estudios e instalaciones, procedentes de inversiones anteriores en tecnologías. Además es peligroso suponer que las inversiones no afectarán a los gastos de funcionamiento recurrente, como lo es el apoyo humano, por ejemplo.

Durante los últimos años son cada vez más las instituciones educativas que emprenden proyectos en los que se utilizan herramientas de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. Para garantizar el éxito de estos proyectos es indispensable considerar no sólo los factores típicos que en ellos intervienen, como la inversión inicial para nuevos equipos, sino también algunas variables ocultas. Estas variables ocultas intervienen en los modelos de educación que utilizan tecnología, pero habitualmente no son consideradas de manera explícita, lo cual puede provocar el fracaso de interesantes proyectos.

Aquellos factores son resistencia al cambio, miedo a las nuevas tecnologías y la inversión de tiempo extra:

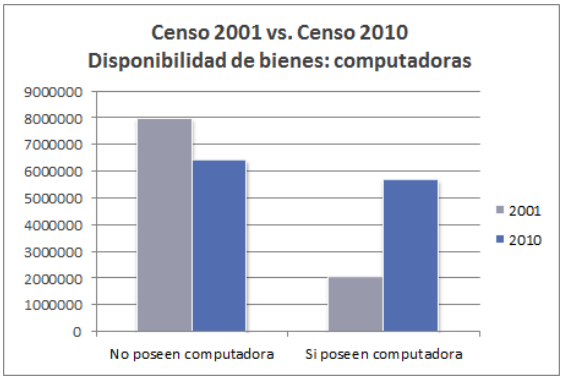
- La resistencia al cambio: La realización de un proyecto que requiera la aplicación de nuevas destrezas, una modificación de la forma habitual de trabajo o, en general, implique cierto cambio interpretado como riesgo, siempre provocará resistencia en algunas personas.
- Miedo a las nuevas tecnologías: Pese a que muchos docentes en ejercicio pertenecen a una generación que creció rodeada de un gran número de instrumentos tecnológicos, la mayoría del personal actualmente, trabajó durante varios años sin tener ningún contacto con las computadoras, por la sencilla razón de que su uso se ha generalizado hace relativamente poco tiempo. Muchos docentes con gran experiencia han ido acercándose al mundo antes desconocido de la informática, pero la mayoría de quienes no lo han hecho hasta este momento manifiestan tener miedo o rechazo frente a "estos aparatos". Lo más serio es que parte de ese miedo proviene del hecho de que las aplicaciones de la tecnología influyen cada vez en más aspectos de nuestras vidas; por lo tanto, ese rechazo suele aumentar con el paso del tiempo. El resquemor se agrava cuando el docente se encuentra frente a jóvenes que por diversas circunstancias (sobre todo la diferencia generacional) sí manejan las computadoras con una apabullante soltura. No obstante, el hecho de que muchos alumnos manejen varios programas con soltura no elimina la necesidad de orientarlos para un uso realmente productivo de estas herramientas. Un docente familiarizado con las capacidades de procesamiento de las computadoras podrá estimular en sus alumnos un mejor aprovechamiento de sus destrezas informáticas. La tecnología puede ser aprovechada de muy diversas formas, muchas de ellas sumamente creativas y seguramente no exploradas todavía.

- Tiempo extra: La mayoría de las veces (sobre todo en los primeros intentos), la realización de proyectos que involucren tecnología demandará tiempo extra, ya sea por la necesidad de capacitar a los recursos humanos, por la planificación necesaria, la coordinación interdisciplinaria (especialmente requerida si se la aplica transversalmente a otras áreas), monitoreo, etc. Marshall Allen indica que en una universidad "toma de tres a cinco veces más de esfuerzo preparar la enseñanza de un curso con tecnología, en comparación con el mismo curso en la manera tradicional" [1]

[1] Dr. Marshall Allen (1999) En Fainholc, Beatriz y col. (2000) "Formación del profesorado para el nuevo siglo". Pág.33

3. *En el apartado "El acceso del alumno a la tecnología" (capítulo 4, página 113 y siguientes) el autor toca varios temas que pueden ser polémicos, sobre todo en nuestro propio ámbito. Analice y discuta con sus compañeros todo el apartado "¿Quién posee ordenador?" (Páginas 113 y siguientes) y fije y escriba su postura respecto de la realidad que vive cotidianamente en su centro de trabajo.*

"El acceso a la tecnología informática, sobre todo para los alumnos de educación a distancia – aunque también para los del campus – es una cuestión de la mayor importancia"[2]. Dicho acceso depende, en gran medida de los ingresos, el sexo y la profesión, sin embargo ha ido aumentando de manera considerable.



La información estadística que brinda el autor no deja lugar a duda. En Argentina y según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC) uno de los resultados más relevantes tiene que ver con el alcance de la tecnología, particularmente el acceso a computadoras y teléfonos celulares. En este punto, es notable el crecimiento del parque tecnológico del país desde el año 2001. Según los datos publicados, **más de 5.700.000 hogares argentinos poseen al menos una computadora** de escritorio o portátil (47%), versus cerca de 6,450.000 hogares sin acceso a estos dispositivos (53%). Aunque desde 2001 se duplicó la cantidad de hogares con acceso a computadoras, la penetración total sigue siendo baja. **En el 2001, el 21% de los hogares tenían acceso a una computadora** (en comparación con el 47% arrojado por el censo 2010).

Muchas computadoras llegaron a las escuelas a través del "**Programa Conectar Igualdad**"[3] que tiene el objetivo de entregar una netbook a todos los estudiantes y docentes de las escuelas públicas secundarias, de educación especial, y de los institutos de formación docente. Así como el de capacitar a los profesores en el uso de esta herramienta, y elaborar propuestas educativas que favorezcan su incorporación en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

En particular, en el Centro Educativo, donde desarrollamos nuestra tarea docente esto no ocurrió pues pertenecemos a una institución educativa de gestión privada. Sin embargo podríamos afirmar que un porcentaje altísimo (superando ampliamente el 90%) posee algún dispositivo (computadora personal, notebook, celular,

[2] *Bates, A. (2001)* - Cómo gestionar el cambio tecnológico. Infraestructura tecnológica y acceso del alumnado. Gedisa, Barcelona. Pág. 113.
[3] Programa del Ministerio de Educación de la Nación creado por Decreto Nº 459/10 de la Presidenta de la Nación.

etc.) con conexión a internet. Seguramente, como lo mencionamos anteriormente, los ingresos de las familias que envían sus hijos a "Cristo Rey", de clase media, así lo permiten.

También nuestra escuela posee dos Salas de Informática, una Aula Multimedia y una Biblioteca, todas ellas con conexión, más un Departamento de TIC, lo que seguramente contribuye y facilita el acceso de los estudiantes a la tecnología. Sin embargo es sorprendente advertir que la tecnología que manejan (básicamente celulares) es superior a la de muchos docentes.

Según la afirmación que realiza el autor sobre que los adolescentes son los que pasan más tiempos conectados a la red, en nuestra escuela y a partir de encuestas informales realizadas por los docentes y entrevistas con padres y alumnos podemos advertir lo mismo. Nuestros adolescentes padecen lo que la psicóloga chilena Pilar Sordo denomina "el síndrome de la cabeza gacha"[4].

Con respecto al alfabetismo informático, el autor afirma: "El hecho de tener ordenador no significa necesariamente que el alumno posea las destrezas informáticas necesarias para el estudio". Durante estos años como docentes del espacio curricular de "Informática" está fue una afirmación tan verdadera como necesaria de superar. La expresión "nativos digitales" pareciera otorgarle entidad y autoridad propia, sin embargo a pesar de los recursos tecnológicos disponibles en los hogares y escuela advertimos que el manejo de las herramientas informáticas debe ser una premisa necesaria a trabajar con los adolescentes.

A lo expresado anteriormente podríamos agregar la formación y capacitación docente en TIC. En los programas de los actuales profesorados, la formación en tecnologías es muy pobre. Si bien existen nuevas y variadas capacitaciones sobre TIC, a través del Portal Educ.ar que intentan disminuir la brecha digital, aún existe resistencia por parte de estos en utilizar y aplicar las potencialidades que ofrecen las tecnologías en la educación. Los motivos y razones, numerosos por cierto, son muy diversos.

[4] "Síndrome de la cabeza gacha: Con esta denominación, la escritora se refiere a la conducta de las personas respecto de la tecnología, al estar con la cabeza gacha utilizando el celular o la computadora, lo que trae una menor interacción personal. "Los chicos mandan y reciben mensajes de texto y no hablan por teléfono, y hablando por teléfono te das cuenta del estado de ánimo del otro, por medio de la voz, con el mensaje de texto no". "La tecnología llegó para quedarse, pero hay que regularla, porque está produciendo la disociación de las palabras y el cuerpo; cuando escribimos un 'ja, ja, ja' en una pantalla la risa no se refleja corporalmente", explicó.

4. *Finalmente, considere la postura y descripción de la realidad asumida por Usted en la consigna anterior, y analice cuáles de las estrategias sugeridas por el autor en los apartados "Estrategias de acceso al ordenador" y "El papel del gobierno en la ampliación del acceso" podrían ser válidas para enfrentar esa realidad. ¿Considera que puede proponer otras estrategias, o una variante para alguna ya indicada?*

A partir de lo planteado en el punto anterior y en relación con nuestro lugar de trabajo, el Centro Educativo "Cristo Rey" analizamos las siguientes estrategias:

1. Estrategias de acceso al ordenador:
    a. Una estrategia inicial es la de disponer de Laboratorios de Informática, pero a largo plazo se hace insostenible como principal recurso. En nuestro Centro Educativo existen dos Salas de Informática, una Aula Multimedia y una Biblioteca, todas ellas con computadoras y conexión a internet.
    b. Que el acceso dependa exclusivamente de los laboratorios tiene algunos inconvenientes como el costo. Las instituciones deberían asumir el costo de reemplazar los equipos obsoletos por el avance tecnológico por un lado y por el otro lado asumir la demanda de reserva de equipos por parte de los alumnos. Esto afecta una de las principales ventajas del uso de las tecnologías como es la "flexibilidad".
    c. La planificación académica institucional surge como una estrategia necesaria para definir el uso o no de las computadoras. Por lo tanto el papel que va a desempeñar la computadora dependerá del planteamiento de la enseñanza y de la asignatura en cuestión. Institucionalmente se optó por la creación del Departamento de TIC encargado del acompañamiento técnico permanente.
    d. "La peor estrategia es la de hacer el acceso al ordenador algo opcional" y en nuestra escuela esta estrategia está aplicada al resto de los espacios curriculares fuera del área de Informática. Será necesario entonces estudiar nuevamente esta política.
    e. Facilitar el hardware, el software y las redes no es más que la punta del iceberg. Los estudiantes deben sentirse cómodos con la tecnología y deben saber utilizarla eficazmente, por ese motivo en "Cristo Rey" está definido que las asignaturas de "Educación Tecnológica" en el Ciclo Básico y "Recursos Informáticos" en el Ciclo Orientado, son los espacios curriculares donde se desarrollarán contenidos sobre TIC.
2. El papel del gobierno en la ampliación del acceso:
    a. Al gobierno le toca desempeñar un papel importante en la ampliación del acceso a la tecnología de la información y de la comunicación en la educación. Tarea que ha asumido con la creación del Programa Conectar Igualdad en el marco de la Educación Pública. Debería contemplar, además, un "apoyo" a la educación de gestión privada.

       Como así también el desarrollo de sus propias redes o la compra masiva de servicios de telecomunicación, velando por servicios mínimos en todas las comunidades, conexiones de alta velocidad y tarifas planas.

    b. Otra estrategia podría basarse en la creación de una Red de Aprendizajes que conecte a todas las oficinas, universidades, escuelas, hospitales que dependan de él.

c. Los gobiernos deberían disponer también de una desgravación fiscal a los alumnos, o a sus padres o a las instituciones privadas como la nuestra por la compra de computadoras con el solo fin de potenciar a la educación.
d. Por último, los gobiernos, podrían apoyan el desarrollo de centros de aprendizaje comunitarios equipados con tecnologías avanzadas como en otros tiempos fueran los C.T.C. (Centros Tecnológicos Comunitarios). Estos proporcionarían un acceso directo a las tecnologías semejante a una biblioteca que facilita el acceso a los libros.

Bibliografía

- Bates, A. (2001) - Cómo gestionar el cambio tecnológico. Capítulo 4: Infraestructura tecnológica y acceso del alumnado. Gedisa, Barcelona.
- Dr. Marshall Allen (1999) En Fainholc, Beatriz y col. (2000) "Formación del profesorado para el nuevo siglo".