

MÉTODOS PRODUCTIVOS Y MEDIOS ELECTRÓNICOS PARA CAPACITAR A DIRIGENTES Y SUS RESERVAS

Erwin O. Aguirre de Lázaro

Resumen

Es objetivo del artículo, dar pie a un debate acerca del tema, mediante la presentación sintética de un conjunto de tesis que puedan servir como premisas de la discusión en algunos casos y, en otros, estímulos para la polémica.

A tal fin, está estructurada en cuatro partes. Además de la presente *Introducción: Brevísimos antecedentes sobre la capacitación a dirigentes y sus reservas* ⁽¹⁾, *Métodos productivos en el proceso de la enseñanza y el aprendizaje de dirigentes y sus reservas*, así como *Uso de los medios electrónicos en ese proceso*. Hay 50 *Notas y referencias bibliográficas* al final.

Palabras clave: Capacitación de cuadros. Métodos de capacitación. Medios electrónicos para la enseñanza.

Introducción

BREVÍSIMOS ANTECEDENTES SOBRE LA CAPACITACIÓN A DIRIGENTES Y SUS RESERVAS.

Desde los orígenes del Estado, en la Edad Antigua, empezó la capacitación ⁽²⁾ a los gobernantes, según consta en obras con normas y consejos a seguir por ellos, como: “La sabiduría de Ptah – Hotep”, “Instrucción del Rey Ahtoy” e “Instrucción de Amene – Mope”, en Egipto; “Introducción” y “Conclusiones” del “Código de Hammurabi”, en Babilonia; el “Código de Manú”, en la India; la “Biblia”, en Judea; y “La gran doctrina de Kung – Fu – Zé”, de *Confucio* y el “Tao – Te – King”, de *Lao Zé*, en China ⁽³⁾. En China también se redactó el primer tratado conocido sobre la estrategia militar: “El arte de la guerra”, de *Sun Zú* ⁽⁴⁾, que algunos autores aplican en administración empresarial contemporánea ⁽⁵⁾.

En la Edad Media siguieron escribiéndose tales obras. Baste recordar “El Príncipe”, de *Maquiavelo* ⁽⁶⁾.

Pero no fue hasta la Edad Moderna cuando, en el contexto de la Revolución Industrial, el acrecido desarrollo de las fuerzas productivas elevó la **necesidad** de capacitar a los administradores y quienes se preparaban para ocupar cargos de dirección, por una parte y, de la otra, el paso de las ciencias, de su nivel “colector” o pre – teórico, al “ordenador” o teórico ⁽⁷⁾, creó la masa crítica de conocimientos que dio la **posibilidad** de adiestrar a esas personas con estudios escolarizados y sistemáticos; lo cual lógicamente comenzó en el país capitalista más avanzado, los Estados Unidos, al fundarse la *Wharton School of Finance and Commerce*, en 1881 ⁽⁸⁾.

Dr. C. Económicas Erwin O. Aguirre de Lázaro es Doctor en Ciencias Económicas. Se desempeña como Subgerente de la División de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica, DESOFT S.A. E-mail: erwin@idi.desoft.cu

De fines del siglo XIX a inicios del XXI, han estado produciéndose muchos cambios en la capacitación de los dirigentes y sus reservas. Aquí me limitaré a sólo algunas transformaciones en los métodos y medios con ese fin.

MÉTODOS PRODUCTIVOS EN EL PROCESO DE LA ENSEÑANZA Y EL APRENDIZAJE DE DIRIGENTES Y SUS RESERVAS.

El proceso de la enseñanza y el aprendizaje (PEA), como todo proceso, integra un conjunto de actividades. Aquí se asume, a partir de las experiencias del autor del presente artículo desde 1975, que las actividades del PEA de dirigentes y sus reservas son cuatro y cada una incluye una operación de control:

1ª **Diagnóstico de capacitación**, con su correspondiente control ⁽⁹⁾.

2ª **Diseño curricular**, que a su vez comprende:

- a) Decisión de los *objetivos*.
- b) Derivación de los *contenidos*.
- c) Selección de los *métodos*.
- d) Escogencia de los *medios*.
- e) Determinación de la *forma organizativa*.
- f) Establecimiento del *sistema evaluativo*.
- g) Evaluación del diseño curricular (control *ante facto*).

3ª **Ejecución de la capacitación**, aplicando el diseño curricular, con los ajustes que procedan y su correspondiente control.

4ª **Evaluación del impacto de la capacitación**, después de su ejecución (control *post facto*).

Nótese que los *métodos* y *medios* están condicionados por los resultados del diagnóstico de capacitación; y su elección se ha de hacer en función de los **objetivos** y contenidos del PEA. En relación con lo subrayado, la **orientación a fines** de los *métodos* y *medios* está expresa en la definición de ambos conceptos; pues, según el “Diccionario de la Lengua Española”:

- **Método**: “Modo de decir o hacer con orden una cosa. Procedimiento que se sigue en las ciencias **para hallar la verdad y enseñarla**”. Por extensión, añadiré que también a fin de *aplicar* el saber ⁽¹⁰⁾ descubierto, en aras de cambiar la realidad. Recordemos la undécima tesis de *Marx* sobre *Feuerbach*: “Los filósofos no han hecho más que *interpretar* de diversos modos el mundo, pero de lo que se trata es de *transformarlo*” ⁽¹¹⁾.
- **Medio**: Lo que puede servir **para un determinado fin**.

Históricamente, la capacitación posgraduada de dirigentes y sus reservas aplicó, como es obvio, los métodos y medios de la enseñanza propios de cada época. Pero la especificidad de los cursantes ⁽¹²⁾ ha estado llevando a una integración dialéctica de lo **universal** (didáctica general), lo **particular** (didáctica de la educación de adultos o *andragogía*) y lo **singular** (didáctica de la capacitación de dirigentes y sus reservas).

Una de las tendencias en ese proceso de integración, ha estado siendo la transición, del predominio de los métodos reproductivos, al de aquellos productivos.

Los métodos reproductivos o tradicionales, son aquellos en los cuales los cursantes asimilan, reproducen y, sobre una base predominantemente *deductiva*, aplican las informaciones que reciben del docente ⁽¹³⁾ o de documentos, como regla, por él orientados ⁽¹⁴⁾.

Contrario a lo que algunos creen, esos métodos no son “pasivos”, pues implican un reflejo activo del saber; ni se limitan a la repetición memorística de los contenidos, ya que también incluyen la elaboración de ponencias en seminarios y la ejercitación; esta última, por ejemplo, como en el libro de texto iberoamericano de *aritmética contable y financiera*, que redactó a inicios del siglo XX, el cubano *Constantino de Horta y Prado* ⁽¹⁵⁾.

Los métodos productivos, son aquellos en los cuales los cursantes **construyen** el saber, sobre una base predominantemente *inductiva*, aplicando las informaciones que proceden de sus experiencias compartidas, da el docente y buscan en documentos orientados por él o no.

En mi opinión, hay tres hitos en el desarrollo de tales métodos para la capacitación de dirigentes y sus reservas.

El primero, fue la introducción del método de **casos** en la Harvard Business School, de los EE.UU., en la década de 1920 ⁽¹⁶⁾. En ese método, los cursantes reciben del docente la descripción de una situación real, o que se asume como tal, para que tomen decisiones, evalúen las decisiones tomadas, o ambas cosas. Esa descripción puede ser entregada de una sola vez, o en dos ó más partes. El docente puede dar información adicional, o no. La toma o evaluación de decisiones suele hacerse individual primero y después debatida en el grupo. El debate grupal puede hacerse desde un inicio en plenaria, o mediado por discusiones en sub – grupos o equipos. No es objetivo del presente artículo explicar en detalle al método. Para los fines del mismo, lo más significativo es que se basa en “una situación real, o que se asume como tal”.

Trata de llevar la *praxis* al aula.

Siguiendo esa vía se desarrollaron nuevos métodos productivos, como –en orden alfabético– ¹⁷:

- Autoscopia.
- Debate de libros, películas y vídeos.
- Incidentes.
- Juegos de roles.
- Laberinto de decisiones.
- Revisión de documentos de trabajo para toma de decisiones (*in basket*).
- Simulaciones.
- Solución creativa de problemas en grupo.
- Textos programados, en soporte papel o computadorizados.

Un segundo hito fue la vía inversa: **tratar de llevar el aula a la *praxis***, mediante métodos como (también en orden alfabético):

- Pasantías (estancia en centros de trabajo que se asumen como modelos, donde se combina la enseñanza escolarizada, con prácticas de dirección u otras laborales)
- Prácticas de dirección u otras laborales en centros de trabajo que se asumen como modelos.
- Rotaciones por otros puestos de trabajo del mismo nivel (movimientos “horizontales”).
- Sustituciones programadas de dirigentes de nivel superior (movimientos “verticales”).
- Tutorías o *coaching*, con un tutor, mentor o *coach*.
- Visitas de aprendizaje o para intercambio de las experiencias, a otros centros de trabajo.

Un método intermedio entre la *praxis* y el aula es la elaboración individual, o por equipos de cursantes, de trabajos de curso, trabajos de diploma, tesinas de diplomados, tesis de maestrías y doctorados, así como memorias técnicas y resúmenes ejecutivos de proyectos de **investigaciones científicas, desarrollos tecnológicos e innovaciones (I + D + I)**.

Tales métodos han estado desarrollándose hasta el presente; pero ya se habían validado, en lo fundamental, en la década de 1960, cuando se produjo el tercer hito, con la obra del británico *Reginald Revans*, el *Paulo Freyre* de la capacitación a dirigentes y sus reservas^(xviii).

Análogamente a la *educación popular* basada en la *investigación – acción participativa*, *Reg* fundamentó su sistema en el **aprendizaje mediante la práctica**. No se “trata” de llevar la *praxis* al aula, ni viceversa, sino de integrar *praxis* y aula. No es solucionar “casos” ficticios; o reales, pero ajenos; sino de aprender a identificar **en la práctica organizacional misma** las *barreras* (= amenazas y debilidades) y *potencialidades* (= oportunidades y fortalezas), y las vías para superar aquellas aprovechando estas, a fin de cambiar la realidad en el sentido deseado. Aprender *Dirección por objetivos*, *Planificación estratégica*, *Dirección por valores*, *Gestión del conocimiento* u otra tecnología directiva cualquiera, no para “elevar la cultura”, **sino como parte de su proceso de implantación. Aprender haciendo, pero haciendo el trabajo real.**

Un corolario de lo antedicho, fue que no vale la pena enseñar a un dirigente algo que no esté realizando, ni hará en lo inmediato; tampoco, algo que no puede aplicar en su sistema organizacional de pertenencia^(xix); siendo esto último lo que un discípulo de *Reg*, su compatriota *Georges Boulden*, conceptuó como capacitar no sólo a los administradores, sino además a su entorno^(xx).

Contextualizar al sistema organizacional como punto de partida para la capacitación posgraduada de sus administradores (y la reserva), se hace con la “determinación de necesidades de aprendizaje” (DNA), o capacitación (DNC), o superación (DNS), o “determinación de necesidades” a secas, aunque prefiero conceptuarla como **diagnóstico de capacitación** (8); que sigue con el diseño, ejecución y evaluación del programa de adiestramiento, en una metodología que *Boulden* denominó “action learning” o aprendizaje mediante la acción, que no niega, sino incluye, aplicar sobre tal base a los antedichos métodos productivos de la enseñanza^(xxi).

El ideario de *Revans* y *Boulden* tuvo su desarrollo lógico en tres direcciones: La primera, en las teorías del cambio en los sistemas organizacionales, en las que una tesis compartida es la capacitación como una de las premisas para las transformaciones ^(xxii); la segunda, en la relación de los servicios de capacitación con los de consultoría ^(xxiii) y, por extensión, de I + D + I ^(xxiv); y la tercera, en los avances de la Economía del Trabajo sobre competencia ^(xxv) laboral.

Hay múltiples definiciones de tal concepto. Aquí asumo la fijada por la Resolución N° 21, del 1º /06/99, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, según la cual:

Competencia Laboral: Conjunto de conocimientos teóricos, habilidades, destrezas y actitudes, que son aplicados por el trabajador en el desempeño de su ocupación o cargo en correspondencia con el principio de *Idoneidad Demostrada*, y los requerimientos técnicos, productivos y de servicios, así como los de calidad, que se le exigen para el adecuado desenvolvimiento de sus funciones.

Nótese que dicho concepto integra no sólo los conocimientos, habilidades y destrezas (competencias *instrumentales*, objeto de instrucción), sino también las actitudes (competencias *actitudinales*, objeto de la educación, en particular de valores); y refleja, no una potencialidad, sino una realidad o *Idoneidad DEMOSTRADA*.

El diseño de la **matriz de competencia laboral**, a partir del objetivo del puesto de trabajo e identificación de las funciones principales o *genéricas*, de cada una de las cuales se derivan las funciones básicas o *específicas* y sus respectivos criterios de desempeño, es un medio muy valioso para determinar correctamente los objetivos y contenidos de la capacitación, así como su evaluación; lo cual a su vez es una premisa en función de la selección apropiada de los métodos y medios de la enseñanza.

Lo expresado sobre los tres hitos en el desarrollo de los métodos productivos en el proceso de capacitación a dirigentes y sus reservas, así como acerca de dicho proceso, tiene al menos seis implicaciones para los docentes:

- 1ª La selección de los métodos, en particular productivos (en plural, pues son varios, no uno solo), para capacitar a dirigentes y sus reservas, debe hacerse como parte de un trabajo metodológico de **diseño curricular**, basado a su vez en un **diagnóstico de capacitación**. Los *métodos* y *medios* se deben escoger en función inmediata de los *objetivos* y *contenidos*, así como considerando la *forma organizativa* y el *sistema evaluativo*.
- 2ª Se debe integrar métodos *reproductivos* y *productivos*, con predominio de los últimos.
- 3ª El predominio de métodos reproductivos cambia el rol del docente, quien deja de ser autoridad indiscutible, que transmite unilateralmente a sus alumnos un saber también indiscutible, para devenir un agente de cambio el cual facilita (= *facilitador*) el desarrollo de las potencialidades de los cursantes, a la par que aprende de los mismos. Los cursantes aprenden no sólo de los docentes, sino también de sus condiscípulos y ellos mismos; y los docentes se retroalimentan de aquellos. Acorde con la IIIª tesis de *Marx* sobre *Feuerbach*: “El propio educador necesita ser educado” ^(xxvi). Cursantes y docentes se tornan co – sujetos del PEA.
- 4ª Consecuentemente, se debe pasar de una comunicación *radial* docente transmisor de contenidos y preguntas – cursantes receptores de contenidos y preguntas que retroalimentan con dudas y respuestas; a otra *reticular*, en la que todos se comunican en función de las acciones a efectuar.

- 5ª Esto último guarda relación con la base a fin de aplicar los métodos productivos de la enseñanza: el **aprendizaje mediante la práctica**. Elaborar los casos y demás métodos, partiendo de la realidad y terminando con su transformación.
- 6ª Para todo ello, los docentes deben elevar sus competencias como tales, lo cual incluye aprender la didáctica específica de la capacitación de dirigentes y sus reservas, y –como parte de la misma– saber usar los métodos productivos de la enseñanza, con medios apropiados. A una clase de tales medios se hará referencia seguidamente.

USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES (TIC) EN LA ENSEÑANZA (TICE), Y EL APRENDIZAJE DE DIRIGENTES Y SUS RESERVAS.

Una vez seleccionados los métodos, son escogidos los medios, entre los cuales aquellos electrónicos, como computadoras, data – show, monitores, radiodifusoras, televisión, video – beam, así como grabadoras y reproductoras de vídeos.

Entre tales medios se destaca el subconjunto de las *tecnologías de informática y comunicaciones* (TIC). Su aplicación en la educación (TICE) ha estado teniendo una evolución, cuyo fundamento reciente suele ser el *behaviorismo*, la *psicología cognitiva* y, en mayor medida hoy, el *constructivismo* ^(xxvii), que seguirá en el futuro previsible ^(xxviii) y ha promovido ideas según las cuales el docente resulta desplazado por las TICE o al menos cede su papel rector a estas.

En verdad, las TICE dan la posibilidad de minimizar el papel del docente. Pero que tal posibilidad se haga realidad, dependerá de la competencia (o incompetencia) del docente, con lo que se vuelve a la última lección sobre los métodos productivos de la enseñanza. *La enseñanza se debe basar en buenas ideas, más que nuevos medios.*

El docente debe dirigir el proceso de aprendizaje de los cursantes usando las TICE, no subordinándose a éstas ^(xxix).

El uso intensivo de las TIC en el PEA conduce a un *entorno de aprendizaje* (“learning environment”) *abierto* (“open”), *computadorizado* (“computerized”), *soportado en computadora* (“computer supported”), o *virtual*, o *aprendizaje electrónico* (“e – learning”), según los diversos términos empleados en la literatura ^(xxx).

Dicho entorno tiene múltiples *potencialidades*, pero también numerosos *problemas*. Para superar estos y aprovechar aquellas, se debe tener en cuenta un conjunto de *recomendaciones*, que se listan seguidamente.

Potencialidades de las TICE a explotar en mayor medida: ^(xxxi).

- Trabajo conjunto entre los cursantes y con los docentes, tanto sincrónico (audio y vídeo – conferencias, “chat”, etc.), como *asincrónico* (correo electrónico, foros de discusión, etc.). *Este último facilita la individualización del aprendizaje.*
- Para los cursantes y su aprendizaje:
 - * Aplicación en su aprendizaje autodidáctico.
 - * Disminución del temor al fracaso, estimulación del interés por aprender, y comprensión de que se requiere atención, esfuerzo, rigor y voluntad para ello.

- * Ejecución de actividades con realidad, laboratorios e instrumentos virtuales, experimentos, simulaciones y demás tareas interactivas y que dan retroalimentación en tiempo real.
Esas actividades contribuyen a desarrollar en los cursantes sus competencias de “aprender a aprender”, trabajo independiente (planificación, organización, ejecución y control semi – autónomos), identificación y solución de problemas, búsqueda y evaluación crítica de información, generación de ideas creativas, toma de decisiones, comunicación, así como representación espacial y visual.
 - * Menú de ayuda, incluso para fallos técnicos.
 - * Oportunidades de aprendizaje para quienes, por sus responsabilidades laborales, ubicación geográfica, u otras causas y condiciones, no pueden tener, o se les dificulta, el acceso a la enseñanza presencial.
 - * Productos didácticos con multimedia e hipertexto que contribuyen, mediante hipervínculos, sonidos e imágenes, a relacionar ideas, así como a entender conceptos abstractos que con la sola explicación oral no suelen ser suficientemente comprensibles.
- Para los docentes y la enseñanza:
 - * Mejores condiciones para materializar el principio de atención a las diferencias individuales de los cursantes, pues su mayor autonomía, reduce a los docentes el tiempo necesario a fin de transmitirles información, que pueden así destinarlo a los menos aventajados.
 - * Menos costo *per capita* de la **educación a distancia** ^(xxxii), en comparación con aquella presencial.
 - * Necesaria sistematización de los contenidos y determinación precisa de cuáles resultan esenciales y cuáles otros no lo son.
 - * Transformación del rol del docente, que deviene *facilitador* quien realiza una labor más **formativa** que *informativa* ^(xxxiii).
En relación con esto último, el uso de las TIC en el PEA tiene un valor educativo que suele trascender los objetivos de una enseñanza específica: Si, como escribiera *Martí*, la educación debe “preparar” al ser humano “para la vida” ^(xxxiv), entonces la capacitación de los cursantes en el empleo de las TIC y con éstas, es dotarlos de competencias genéricas necesarias en una sociedad que aplica crecientemente tales tecnologías ^(xxxv).

Problemas más frecuentes en el uso de las TICE: ^(xxxvi)

- En las TIC, sus aplicaciones y soportes:
 - * Carencia o insuficiencia por restricciones de recursos materiales o financieros.
 - * Exceso de información trivial e insuficiencia y fragmentación de aquella pertinente y relevante.
 - * Fallas técnicas.
 - * Obsolescencia rápida del hardware y software, que impone un aprendizaje continuo a los docentes e inversiones para modernización a los centros donde laboran aquellos.
- En docentes, cursantes, o ambos:
 - * Actitudes de rechazo a las TIC.
 - * Afectaciones a la salud, como dolores en la espalda u ojos, pérdidas del equilibrio, migrañas, náuseas, u ofuscamientos momentáneos, por fallas ergonómicas o uso excesivo de las TIC ^(xxxvii).

- * Concentración en el *resultado* y no en el *razonamiento* seguido para su consecución, por las crecientes capacidad y velocidad de procesamiento de información de las TIC, así como sus tendencias a sustituir textos con gráficos.
 - * Incumplimiento de tareas docentes, alegando falta de tiempo (= por dar más prioridad a otras tareas).
 - * Insuficientes competencias en el empleo de las TIC.
- En los cursantes:
 - * Desatención a los docentes, cuando el atractivo del medio, o el carácter lúdico de la tarea que plantea, no se relaciona directamente con el contenido del aprendizaje y por eso causa distracción (efecto que se refuerza si un docente imparte clases aburridas).
 - * Facilidades para el plagio y “corta y pega”.
 - * Insuficientes competencias para el trabajo independiente (auto – planificación, en especial) y la lectura eficiente.
 - En los docentes:
 - * No aplicación de las TIC, teniéndolas. Los medios son más ornamento que instrumento.
 - * Desatención a los cursantes, a los que deja de mirar, pues les lee meramente, o con escasos comentarios, una presentación de Power Point y, cuando hay interrupción del fluido eléctrico, no sabe qué hacer (especialmente si no imprimió las pantallas).
 - * Empleo de las TIC para tareas triviales o con métodos tradicionales, que sustituyen al soporte “papel” mediante uno “digital”, siendo subutilizadas sus potencialidades. Se usan sólo como mejores archivos de documentos e informaciones, calculadoras, correos, láminas, máquinas de escribir y tablas estadísticas.

Según el especialista brasileño *Claudio de Mora Castro* ^(xxxviii), parece ser que los docentes más comprometidos con la investigación o prestigiosos, suelen no invertir el tiempo necesario para un uso más creativo y pleno de las TIC en el PEA; lo contrario a lo que hacen docentes más comprometidos con la enseñanza, o cuyos cursantes están menos capacitados.

Análogamente, tal diferencia entre uso *menos* o **más** creativo y pleno de las TIC, respectivamente se manifiesta en las instituciones *elitistas, con más años de creadas, o administradas por directivos de mucha experiencia*, contrario a lo que pasa en aquellas **más modestas, de reciente creación, o cuyos directivos son menos tradicionalistas por su edad, experiencia o estilo innovador** ⁽³⁸⁾.

En esa serie de ideas: Es útil la creación y desarrollo de redes entre centros de capacitación, para compartir recursos de programación e informativos, productos didácticos, *buenas prácticas* y otras experiencias, e ideas ⁽³⁸⁾.

Luego, **la introducción de las TIC en el PEA no es fundamentalmente un problema económico ni técnico, sino social** ^(xxxix).

Recomendaciones para el uso de las TIC en el PEA: ^(xl)

- Orientarse a los objetivos y contenidos, no a los medios. El punto de partida debe ser: ¿cuáles son las necesidades de aprendizaje del cursante y qué pueden aportar las TIC, mejor que otros medios, para satisfacerlas?; no ¿qué TIC tengo y cómo darles uso a todas?.
- No tratar de hacer lo mismo que con métodos y medios tradicionales en un aula. Explotar sus potencialidades.
- Propiciar la interacción de los cursantes con los docentes y entre sí. No sentar a cada cursante frente a un monitor o vídeo – terminal para un visionado pasivo, sino a fin de: Presentar un contenido, producir a partir del mismo, así como debatir, cuestionar e interactuar con los docentes, demás cursantes y el propio contenido, en función de un aprendizaje significativo.
- Preparar la clase cuidadosa y detalladamente. Incluye:
 - * Evaluar las competencias (en particular, actitudes y destrezas) de los cursantes para usar las TIC.
 - * Diseñar la BME, ponerla en la red, validar sus cualidades de acceso (“accesibilidad”), uso (“usability”, que algunos mal traducen como “usabilidad”) y eficiencia, así como garantizar su actualización. En relación con esto:
 - ✓ No tener que dar más de 5-9 “clic” para tener acceso a la información.
 - ✓ No recargar con sonidos e imágenes que causen distracciones y lentitud en el acceso a la información y su descarga.

Es preferible una página inicial en forma de *portal* sencillo (sin perjuicio de su elegancia), con informaciones pertinentes, relevantes, actualizadas y estructuradas claramente, en un diseño gráfico agradable, con colores “suaves” y fuentes de fácil lectura.

Más que usar softwares específicos, no adaptados al programa que imparten, los docentes tienden a desarrollar courseware: Conjunto de unidades temáticas escritas en lenguaje de autor y que cualquier docente del mismo nivel puede utilizar (^{xli}).

El diseño de una hora de clase con un CD – ROM interactivo necesita una cantidad de horas de preparación que fluctúa entre 300, según el ya nombrado *Claudio de Mora Castro* y 200, según los especialistas suizos *Patrick Mendelsohn* y *Patrick Jermann*. Por eso, ellos recomiendan crear tales productos con grupos multidisciplinarios y para la mayor cantidad de cursantes factible (^{xlii}).

A tal fin, puede ser conveniente organizar la cooperación entre centros con intereses afines^{xliii}.

- * Probar los medios antes de usarlos y prever alternativas ante su eventual fallo.
- Evaluar sistemáticamente “durante” y “al final”. Las evaluaciones sistemáticas y terminal, deben servir, no sólo para retroalimentar a cada cursante sobre su desempeño, sino –además– a fin de retroalimentar a los docentes, tanto acerca de las percepciones de aquellos respecto a sus interacciones personales, al igual que con los contenidos y medios, como de la eficiencia real / planificada de la enseñanza, en aras de su mejora en ediciones ulteriores.

El punto de partida en función de un uso apropiado de las TIC en el PEA por los centros de capacitación, es tener docentes y cursantes con competencias para ello (^{xliv}), medios técnicos adecuados y conectados en red, seguridad informática, y al menos un especialista en la materia (que no sea sólo informático, ni nada más que pedagogo), quien

adiestre y asesore a los demás docentes. La planificación de la capacitación y estimulación de los docentes, debe considerar su preparación previa, disponibilidad de tiempo e intereses (^{xliv}).

Mediante una red, puede diseminarse información sobre las acciones de capacitación (convocatorias, planes de estudio, programas, calendarios, calificaciones y demás, sobre asignaturas, conferencias, cursos, módulos, talleres u otros eventos) y sus contenidos (literatura *básica*, *complementaria* y *auxiliar*). Y si esa red tiene conexión con otras redes, como Internet, entonces cada cursante tiene la *posibilidad* (que los docentes deben estimular que se haga *realidad*) de acceder, además, a recursos de programación e informativos que facilitarían su aprendizaje, incluso no indicados por los docentes; lo cual le permitiría conocer otros puntos de vista e incrementar su independencia cognoscitiva.

Para terminar, me referiré a la computadora y el vídeo.

La computadora (^{xlvi}) permite complementar los mensajes de texto con señales audio – visuales, como colores y sonidos “suaves” en los aciertos e “intensos” en los desaciertos, pero programadas de modo tal que no haya simultáneamente dos señales fuertes, como centelleos, colores brillantes, o sonidos estridentes.

Para ello, en los *textos programados*, *laberintos de decisiones*, *casos e incidentes*, se organizan **modularmente** los contenidos, asumiendo la construcción del conocimiento como un proceso susceptible de descomposición en un conjunto de actividades con una secuencia dada.

Esa secuencia, según un modelo pedagógico que desarrolló *Skinner* y perfiló *Crowder* (^{xlvii}), puede ser lineal o paso – a – paso (step by step); o bien reticular, en la cual hay sub – procesos que transcurren en paralelo, como en una *ruta crítica*.

Cada una de las actividades ha de ser un **módulo** (unidad) de contenido, con al menos dos cursos alternativos de acción u opciones, de las que una correcta y la o las otras incorrectas; lo cual implica una estructura en forma de árbol, como en un *árbol de decisiones*.

Si el cursante selecciona la opción acertada, entonces se le: Reconoce su logro, da información adicional y remite a la próxima unidad.

Cuando escoge una errada, en dependencia del método, se le informa el yerro y remite a la opción correcta o a que revise las demás alternativas, o bien se le deja seguir por un sub – proceso que termina con un fracaso y lo remite a reiniciar el ciclo desde un punto determinado.

Otra variante viene dada por tutoriales y pruebas (test) evaluativas o de autodiagnóstico que, cuando un cursante llena, lo retroalimentan con sus resultados ⁽⁴⁶⁾.

En un nivel superior de aprovechamiento de las potencialidades de las TIC, hay que hablar de una red, más que de una computadora. No sólo en la capacitación **no presencial** (*a distancia*) o aquella **semi – presencial**, sino incluso en la **presencial**, la conexión de las máquinas de los cursantes con la del docente y entre sí, da la posibilidad de comunicación sincrónica, como en el chateo a tiempo real; o asincrónica, mediante mensajería electrónica. Ya existen periféricos comerciales que permiten incluso ver y oír a los interlocutores.

También hay plataformas nacionales y extranjeras, a fin de crear sitios Web con módulos para docentes, cursantes, descarga de textos, chateo, mensajería y evaluación, entre otros.

Pasando al vídeo ^(xlviii): En 1952, la empresa estadounidense *Ford* filmaba **casos** para la capacitación de sus dirigentes y reservas; pero las cámaras, cintas de celuloide, tambores metálicos en donde contenerlas y transportarlas, así como los equipos de proyección, tenían un peso, volumen y costo, que hacían muy caro su empleo. En comparación, el vídeo es más eficiente.

Según *Ferrés* ^(xlix), el vídeo puede usarse para:

- Impartir conferencias magistrales, cuando los contenidos a exponer son más comprensibles con sonidos e imágenes en movimiento adicionales al docente, o los buenos docentes resultan un recurso escaso (“vídeo – lección”).
- Motivar y preparar a los cursantes para su trabajo independiente (“programa – motivador”).
- Ilustrar los contenidos expuestos por el docente (“vídeo – apoyo”).

En cualquier caso, puede ser editado con ese fin (“vídeo didáctico”), o no. Si no lo es, entonces suele ser útil re – editarlo, escogiendo sólo las partes de interés y cambiando su banda sonora, mensajes escritos u orales, ritmo u orden ⁽⁴⁹⁾.

El vídeo puede proyectarse de una sola vez o por partes. En cualquier caso, su visionado debe iniciar y terminar respectivamente con la introducción y las conclusiones del docente. Las actividades intermedias dependen de las aplicaciones que se le dé, las cuales pueden ser, en:

- *Autoscopías, debates y juegos de roles*, como medio de grabación de conductas y expresiones, para su reproducción y debate ulterior.
Con esos métodos, las actividades intermedias serían: Preparación de los cursantes, grabación de sus comportamientos, reproducción y discusión en plenaria.
- *Conferencias, vídeo – debates, casos e incidentes*, como medio para:

- * Transmitir amena y rápidamente, un gran volumen de información;
- * Mostrar o representar fenómenos o procesos en la práctica, o en condiciones similares a las reales, que son difíciles de percibir o reproducir en el aula: e
- * Ilustrar, en su acepción de “aclarar un punto o materia con palabras, imágenes o de otro modo”.

Con esos métodos, las actividades intermedias serían alternativamente:

- ✓ Test de entrada, proyección del vídeo y test de salida.
- ✓ Proyección del vídeo y test de salida.
- ✓ Proyección del vídeo, trabajo individual, discusión en equipo y trabajo grupal.
- ✓ Proyección del vídeo, trabajo individual y trabajo grupal.

No debe proyectarse diariamente más de tres vídeos, cada uno de los cuales con no más de 15 minutos de duración (!).

¹ Uso “dirigente” como sinónimo de administrador, directivo, director, ejecutivo, gerente, gobernante, jefe, presidente, rector, supervisor u otro concepto equivalente; y “reserva”, como sinónimo de quienes se preparan para ser promovidos a un cargo de dirección. Pueden ser directivos que se prevé ocuparán un cargo administrativo superior, o bien trabajadores no dirigentes que pasarán a desempeñar un cargo de tal.

² Uso “capacitación” como concepto genérico. Según el “Diccionario de la Lengua Española”:

Capacitación: Acción y efecto de capacitar.

Capacitar: Hacer a alguien apto, habilitarlo para algo.

Apto: Idóneo, hábil, a propósito para hacer algo.

Idóneo: Adecuado y apropiado para algo.

Hábil: Capaz y dispuesto para cualquier ejercicio, oficio o ministerio.

Habilitar: Hacer a alguien (...) hábil, apto o capaz para una cosa determinada.

Capaz: Apto, con talento o cualidades para algo.

Otros autores usan alternativamente *adiestramiento* y *preparación*, así como *formación* y *superación*; pero según esa fuente:

Adiestramiento: Acción y efecto de adiestrar.

Adiestrar: Hacer *diestro*. Enseñar, instruir.

Diestro: Hábil, experto en un arte u oficio. Sagaz, prevenido y avisado para manejar un negocio, sin detenerse por las dificultades.

Nótese que *adiestramiento* está centrado en la enseñanza y no el aprendizaje.

Preparación: Acción y efecto de preparar o prepararse. Conocimientos que alguien tiene de cierta materia.

Preparar: Disponer a alguien para una acción futura. Estudiar. Enseñar, dar clases a alguien antes de una prueba.

Nótese que *preparación* se orienta más: a los conocimientos, que a las habilidades; al futuro, que al presente; a la enseñanza en clases, que al aprendizaje por otras vías.

Luego, *adiestramiento* y *preparación* resultan restrictivos en comparación con **capacitación**.

Por otra parte:

Formación: Acción y efecto de formar.

Formar: Criar, educar, adiestrar.

Superación: Acción y efecto de superar.

Superar: Exceder de un límite. Hacer algo mejor que en otras ocasiones.

Luego, aunque formación pudiera dar la idea de una capacitación inicial; superación, no.

Además, en el Artículo 113 de la Resolución N° 8, del 1°/03/2005, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, se definió como:

“Capacitación”: “conjunto de acciones de preparación que desarrollan las entidades, dirigidas a mejorar las competencias, calificaciones y recalificaciones, para cumplir con calidad las funciones del puesto de trabajo y alcanzar los máximos resultados productivos o de servicio”.

“Desarrollo”: “proceso continuo y simultáneo a la capacitación, dirigido a alcanzar multihabilidades, destrezas y valores en los trabajadores, que les permitan desempeñar puestos de perfil amplio, con las competencias para un desempeño satisfactorio”.

³ Cf. Kechekian, S. y Fedkin, I.: “Historia de las ideas políticas”, Política, La Habana, 1964, pp. 26-38.

⁴ Cf. Sun Tzu: “El arte de la guerra”, Fundamentos, Caracas, 1974.

⁵ Cf. Michaelson, Gerald: “Sun Tzu: *El arte de la guerra* para directivos”, Gestió 2000, Barcelona, 2000 y Fernández, Juan Antonio: “Liderazgo empresarial en tiempos de cambio, según Sun Tsu”, en “Harvard – Deusto Business Review” N° 109, Deusto, Bilbao, jul-ago/2002, pp. 42-48.

⁶ Cf. Maquiavelo, N.: “El Príncipe”, Pueblo y Educación, La Habana, 1975.

⁷ Cf. Engels, F.: “Ludwig Feuerbach y el fin de la filosofía clásica alemana”, en “Obras escogidas de Marx y Engels en un volumen”, Progreso, Moscú, 1975, pp. 641-642.

⁸ Cf. Jamieson, I.: “The American Company in Britain”, in Lawrence, P. & Elliot, K. (eds.): “Introducing Management”, Penguin, Bungay (Suffolk, U. K.), 1985, p. 248.

⁹ Uso **diagnóstico de capacitación** y no *determinación de necesidades de adiestramiento, capacitación o superación*; o, simplemente, *determinación de necesidades*, pues en estos conceptos parece subyacer la creencia de que un sistema organizacional dado tiene necesidades, pero no posibilidades de identificarlas ni satisfacerlas, y estas son las que posee la entidad que da los servicios, tanto de *determinación de necesidades...*, como de capacitación; supuesto que resulta beneficioso para esa entidad. De ahí que **diagnóstico de capacitación** sea más apropiado, en mi opinión.

¹⁰ Uso “saber” como genérico de conductas, conocimientos, destrezas, habilidades y pericias.

¹¹ Cf. Marx, C.: “Tesis sobre Feuerbach, en “Obras Escogidas de Marx y Engels en tres tomos”, Progreso, Moscú, 1973, T – I, p. 10.

¹² Cf. Rodríguez, F.: “Enfoque en sistema en la enseñanza a dirigentes”, en Grupo de Desarrollo de los Métodos de Enseñanza a Cuadros de Dirección: “Enfoques y métodos para la capacitación de dirigentes”, CETED – UH, La Habana, sep/88, pp. 1-7.

¹³ Uso “docente” como genérico de adiestrador, catedrático, educador, entrenador, guía, instructor, maestro, mentor, monitor, pedagogo, profesor y tutor.

¹⁴ Cf. Ribarska, E.: “Métodos y formas didácticas”, en Colectivo de autores: “Curso de métodos modernos de enseñanza a cuadros de dirección”, ISDE, La Habana, 1987, p. 43.

¹⁵ Cf. De Horta, C.: “Tratado Completo de Aritmética Comercial Universal”, Barcelona, 1902 (1ª ed.) y 1928 (37ª ed. rev.).

¹⁶ Cf. Guerrero Ramos, Rosalina: “Métodos de situaciones”, en Grupo de Desarrollo de los Métodos de Enseñanza a Cuadros de Dirección: “Enfoques y métodos para la capacitación de dirigentes”, CETED – UH, La Habana, sep/88, p. 195. Ver además el artículo completo en pp. 193-206 y el de Rodríguez, F.: “Método de situaciones en carpeta”, en pp. 207-217.

¹⁷ Cf. Colectivo de autores: “Curso de métodos modernos de enseñanza a cuadros de dirección”, ISDE, La Habana, 1987 y Grupo de Desarrollo de los Métodos de Enseñanza a Cuadros de Dirección: “Enfoques y métodos para la capacitación de dirigentes”, CETED – UH, La Habana, sep/88.

^{xviii} Cf. Revans, R.: “Developing effective managers”, Longman, London, 1971.

^{xix} *Ibíd.*, p. 122.

^{xx} Cf. Boulden, G.: “Un enfoque sistémico de la capacitación en dirección”, en Colectivo de autores: “Curso de métodos modernos de enseñanza a cuadros de dirección”, ISDE, La Habana, 1987, T – I, p.

¹⁸. Ver además a Bushe, G. y Shani, A.: “Estructuras paralelas de aprendizaje”, Addison – Wesley, Wilmington (Del., USA), 1993 (1ª esp.), p. 85.

^{xxi} Cf. Boulden, G.: “Un enfoque sistémico de la capacitación en dirección”, en op. cit., T – I, pp. 18-28; Boulden, G. & Lawlor, Alan: “La aplicación del aprendizaje mediante la acción: una guía práctica”, en Colectivo de autores: “Curso de métodos modernos de enseñanza a cuadros de dirección”, ISDE, La Habana, 1987, T – II, pp. 19-47; Boulden, G.: “Notas sobre determinación de las necesidades de aprendizaje”, en Colectivo de autores: “Curso de métodos modernos de enseñanza a cuadros de dirección”, ISDE, La Habana, 1987, T – III, pp. 11-43; y Boulden, G.:

“Determinación de las aspiraciones (objetivos) de la capacitación”, en Colectivo de autores: “Curso de métodos modernos de enseñanza a cuadros de dirección”, ISDE, La Habana, 1987, T – III, pp. 47-51.

xxii Cf. Pérez, J.: “La consultoría en la capacitación de cuadros de dirección”, Serie Consultoría Nº 6, CETED (UH), La Habana, dic./89 (1ª).

xxiii Cf. Crozier, M.: “Estado moderno, Estado modesto: estrategia para el cambio”, Fondo de Cultura Económica, México D. F., 1993 (1ª esp., 2ª fr.), pp. 182 y 270. Ver además Aguirre, E.: “Vías relacionadas para mejorar la organización (...) generando, adaptando y asimilando tecnologías, así como capacitando para usarlas a los ejecutores de una labor”, Tesis doctoral, La Habana, 2002, pp. 44-46.

xxiv Cf. Aguirre, E.: “Los servicios integrados de capacitación, consultoría e innovación, en función de mejorar los resultados organizacionales”, ponencia presentada en la 3ª Conferencia Nacional de Gestión Empresarial y Administración Pública, GEAP – 2001.

xxv Según el “Diccionario de la Lengua Española”:

Competencia: *pericia*, aptitud, idoneidad para hacer algo, o intervenir en un asunto determinado (ver las definiciones de apto e idóneo en la primera nota).

Pericia: sabiduría, práctica, experiencia y habilidad en una ciencia o arte.

xxvi Cf. Marx, C.: “Tesis sobre Feuerbach, en “Obras Escogidas de Marx y Engels en tres tomos”, Progreso, Moscú, 1973, T – I, p. 9.

xxvii Ver reseñas sobre los antecedentes del uso de las TICE, en Alcantud Marín, Francisco: “Nuevas tecnologías, viejas esperanzas”, en Soto, F. y López, J. (coords.): “Las nuevas tecnologías en el ámbito de las necesidades especiales (...)”, Consejería de Educación y Universidades de Murcia (España), 2000, pp. 1-5, en http://needirectorio.cprcieza.net/verdocumentos2.php?dc=46&ur=/documentos/_alcantud.pdf/_&rg=16, 21/02/05; Area, M.: “La investigación sobre medios de enseñanza: pasado y presente”, en “Los medios, los profesores y el currículo”, Sendai, Barcelona, 1991, en <http://webpages.ull.es/users/manarea/sendai/CAPT1.pdf>, 21/02/05; Balanko, Shelley L.: “Review and resources: online education implementation and evaluation”, OEA Report 02-11, Washington D. C., dec/02, p. 1, en <http://www.washington.edu/oea/0211.pdf>; y Roque Hernández, Miriam, e. a.: “Papel que juegan las nuevas tecnologías de la información en el proceso de enseñanza – aprendizaje, según los docentes y expertos en el tema”, 1997, en **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**, 17/02/05.

xxviii Ver previsiones acerca del uso de las TIC en el PEA, en Dede, Chris: “Emerging technologies and distributed learning in higher education”, George Mason University, 2001, en <http://www.chip.org/chip/courses/2001.6.872/content/papers/ETDL.pdf>, 21/02/05.

xxix Cf. Kay, Alan: “Revealing the elephant: the use and misuse of computers in education”, in “Educom”, jul-aug/96, en <http://tolearn.net/marketing/kayl.htm>, 22/02/05.

xxx Cf. Abdelraheem, Ahmed Yousif: “Computerized learning environments: problems, design challenges and future promises”, in “Journal of Interactive Online Learning Nº 2:2, Fall 2003, en <http://www.ncoir.org/jiol/archives/2003/fall/01>, 23/02/05.

xxxi Cf. Abdelraheem, Ahmed Yousif: “Computerized learning environments: problems, design challenges and future promises”, in “Journal of Interactive Online Learning Nº 2:2, Fall 2003, en <http://www.ncoir.org/jiol/archives/2003/fall/01>, 23/02/05; Alcantud Marín, Francisco: “Nuevas tecnologías, viejas esperanzas”, en Soto, F. y López, J. (coords.): “Las nuevas tecnologías en el ámbito de las necesidades especiales (...)”, Consejería de Educación y Universidades de Murcia (España), 2000, en **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**, 21/02/05; Amirian, Susan: “Pedagogy & Videoconferencing: a review of recent literature”, Montclair State University, 2004, en http://www.iclassnotes.com/amirian_megocon.pdf; Balanko, Shelley L.: “Review and resources: online education implementation and evaluation”, OEA Report 02-11, Washington D. C., dec/02, p. 2, en <http://www.washington.edu/oea/0211.pdf>; Chacón Contreras, Iván: “Tecnología y cambio en la docencia universitaria”, en “Universum” Nº 11/96, Universidad de Talca, pp. 31-44, en **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**; Fernández Muñoz, Ricardo: “Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: análisis de una experiencia en la Escuela Universitaria de Magisterio, de Toledo”, Universidad de Castilla la Mancha, 1998, p. 2, en <http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/QuadernsRic.html>; Galvis Panqueva, Álvaro H.: “Ambientes de enseñanza – aprendizaje enriquecidos con computador”, en “Boletín de Informática Educativa” Nº 1:2, UNIANDES – LIDIE, Bogotá, 1998, pp. 117-145, en **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**, 22/03/05; Govantes Oviedo, Ariel: “Retos y posibilidades que imponen las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones a la educación en los países del tercer mundo”, en “Contexto educativo” Nº 3:16, B. Aires, 2001, en <http://contexto-educativo.com.ar/2001/2/nota-04.htm>; Jermann, Patrick et Girardin, Fabien:

“Vers l’intégration des technologies dans l’enseignement”, dans “Technologies de formation: l’âge de la maturité”, EPFL, 2004, en **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**; Keppel, Mike: e. a.: “Staff perceptions of online learning”, in ASCILITE 2004 Conference Proceedings, Perth (Australia), pp. 503-511, en <http://www.ascilite.org.au/conferences/Perth04/procs/pdf/keppel.pdf>, 23/02/05; Lebrun, Marcel: “Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Quelle place pour les TIC dans l’éducation?”, De Boeck, Bruxelles, 2002, en http://www.ipm.ucl.be/marcel/Peda_&Techno.html; León Montoya, José: “Algunas consideraciones metodológicas sobre la aplicación de la computación digital en el análisis de circuitos eléctricos en ingeniería”, en “Contexto educativo” N° 4:21, B. Aires, 2002, en <http://contexto-educativo.com.ar/2002/3/nota-01.htm>; Mendelsohn, Patrick (entrevistado): “Les nouvelles technologies à l’école”, dans “Bloc Notes” N° 22, nov/97, Academia de Rehenes, en <http://www.ac-rennes.fr/publica/BN/noutechn/ntic.htm>, 23/02/05; López Menéndez, Ana Jesús y Pérez Suárez, Rigoberto: “Una experiencia de enseñanza virtual: AULANET”, Universidad de Oviedo, 2000, en <http://www.aulanet.uniovi.es/portal/publicaciones/documentos/SII2000/experiencia.htm>, 21/02/05; Painho, Marco; Cabral, Pedro; Peixoto, Miguel e Pires, Paolo: “E – teaching and GIS: ISEGI – UNL learning experience”, paper exposed in Third European GIS Education Seminar (EUGISES), Girona (Esp.), sep/02, en www.knmi.nl/samenw/cost719/documents/eteach.pdf, 22/02/05; y Polito, Yolla: “La place d’Internet dans l’enseignement des Sciences de l’Information”, texte présenté au Colloque Scientifique de l’Association Internationale des Ecoles en Sciences de l’Information, Beirut (Libano), 27-28/04/98, en <http://ri3.iut2.upmf-grenoble.fr/Aiesi.htm>, 23/02/05.

xxxii Para una bibliografía sobre la educación a distancia, Cf. Buehler, Marianne: “Bibliography of Distance / Online / Blended Learning Materials”, RIT Libraries, 13/10/04, en <http://wally.rit.edu/instruction/dl/olbib/html>, 23/02/05. De los 112 documentos ahí listados, cabe destacar el libro de Belanger, F. & Jordan, D.: “Evaluation and implementation of distance learning: technologies, tools and techniques”, Idea Groups, London, 2002; del que hay un resumen por Robinson, Nancy Pliska, in “Journal of Industrial Teacher Education” N° 39:4, The University of Georgia, rev. 08/09/04, en <http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JITE/v39n4/robinson.html>, 22/02/05. Ver además Balanko, Shelley L.: “Review and resources: online education implementation and evaluation”, OEA Report 02-11, Washington D. C., dec./02, pp. 4, 7 y 8-10, en <http://www.washington.edu/oea/0211.pdf>.

xxxiii Cf. Roque Hernández, Miriam; e. a.: “Papel que juegan las nuevas tecnologías de la información en el proceso de enseñanza – aprendizaje, según los docentes y expertos en el tema”, 1997, en **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**, 17/02/05.

xxxiv Martí, J.: “Maestros ambulantes”, en “Ideario pedagógico (compilación)”, Pueblo y Educación, La Habana, 1990 (1ª), p. 50.

xxxv Cf. Fernández Muñoz, Ricardo: “Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: análisis de una experiencia en la Escuela Universitaria de Magisterio, de Toledo”, Universidad de Castilla la Mancha, 1998, p. 2, en <http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/QuadernsRic.html>, 21/02/05. Ver además Polito, Yolla: “La place d’Internet dans l’enseignement des Sciences de l’Information”, texte présenté au Colloque Scientifique de l’Association Internationale des Écoles en Sciences de l’Information, Beirut (Libano), 27-28/04/98, en <http://ri3.iut2.upmf-grenoble.fr/Aiesi.htm>, 23/02/05.

xxxvi Cf. Abdelraheem, Ahmed Yousif: “Computerized learning environments: problems, design challenges and future promises”, in “Journal of Interactive Online Learning” N° 2:2, Fall 2003, en <http://www.ncoir.org/jiol/archives/2003/fall/01>, 23/02/05; Alcántud Marín, Francisco: “Nuevas tecnologías, viejas esperanzas”, en Soto, F. y López, J. (coords.): “Las nuevas tecnologías en el ámbito de las necesidades especiales ...”, Consejería de Educación y Universidades de Murcia (España), 2000, en <http://needirectorio.cprcieza.net/verdocumentos2.php?dc=46&ur=/documentos/alcantud.pdf&rg=16>, 21/02/05; Castro, Claudio de Mora: “La educación en la era de la información: promesas y frustraciones”, en <http://www.iadb.org/sds/doc/2EduTecn.pdf>, 21/02/05; “La tecnología y el cambio institucional: ¿por qué algunas instituciones educativas utilizan la tecnología y otras no lo hacen?”, en <http://www.iadb.org/sds/doc/3EduTecn.pdf>, 21/02/05; Cervantes Márques, Elena: “Deserción: un análisis de la deserción en la modalidad de educación en línea de Red Escolar”, en “E – Formadores” N° 4, México D. F., dic/04, en http://e-formadores.redescolar.ilce.edu.mx/revista/no4_04/Deser.pdf; Coldeway, Dan: “The success of advanced learning technologies for instruction”, in “Industry and Higher Education”, aug/2002, pp. 1-4, en [http://www.ingentaconnect.com/search/expand?pub=infobike//ip/ihe/2002/00000016/00000004/art00005&unc=](http://www.ingentaconnect.com/search/expand?pub=infobike//ip/ihe/2002/00000016/00000004/art00005&unc=;); Fernández Muñoz, Ricardo: “Las nuevas tecnologías aplicadas a la educación: análisis de una experiencia en la Escuela Universitaria de Magisterio, de Toledo”, Universidad de Castilla la Mancha, 1998, p. 2, en <http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/QuadernsRic.html>; Fueyo, Aquilina: “El discurso de la globalización: la sacralización de los medios neotecnológicos en la educación”, Universidad de Oviedo, 15/03/99, en www.carbonell.com.ar/discursodelaglobalizacion.htm, 21/02/05; Guillard, Charles: “Les Technologies de l’Information et de la Communication pour l’Enseignement (TICE), et la Pédagogie”, Université Paris X, 2000, en http://www.sv.cict.fr/abdu/actes_et_jelie2000/guillard/html, 23/02/05 (ver resumen en Blanchard, Sophie: “Conférence ‘De l’enseignement à distance, aux technologies éducatives: quel parcours?’”, dans “Cellule TICE”, Université Blaise Pascal, 05/12/03, en **¡Error! Referencia de hipervínculo no válida.**, 23/02/05); “Tips for developing effective simulations”, in “Interactive Simulation Newsletter” N° 1:1, apr/03, en www.flashsim.com/

[newsletter/v1n1.html](#); Keppel, Mike: e. a.: "Staff perceptions of online learning", in ASCILITE 2004 Conference Proceedings, Perth (Australia), pp. 503-511, en <http://www.ascilite.org.au/conferences/Perth04/procs/pdf/keppel.pdf>, 23/02/05; León Montoya, José: "Algunas consideraciones metodológicas sobre la aplicación de la computación digital en el análisis de circuitos eléctricos en ingeniería", en "Contexto educativo" N° 4:21, B. Aires, 2002, en <http://contexto-educativo.com.ar/2002/3/nota-01.htm>; Mendelsohn, Patrick (entrevistado): "Les nouvelles technologies à l'école", dans "Bloc Notes" N° 22, nov/97, Académie de Rennes, en <http://www.ac-rennes.fr/publica/BN/noutechn/ntic.htm>, 23/02/05; y Painho, Marco; Cabral, Pedro; Peixoto, Miguel e Pires, Paolo: "E - teaching and GIS: ISEGI - UNL learning experience", paper exposed in Third European GIS Education Seminar (EUGISES), Girona (Esp.), sep/02, en www.knmi.nl/samenw/cost719/documents/eteach.pdf, 22/02/05.

xxxvii Cf. Aguirre, Jesús M^a: "Implicaciones de las nuevas tecnologías de los medios en la educación y el hogar", en "Venezuela Analítica" N° 18, ago/97, en <http://www.analitica.com/archivo/vam1997.08/soc2.htm>, 21/02/05 y

xxxviii Cf. Castro, Claudio de Mora: "La tecnología y el cambio institucional: ¿por qué algunas instituciones educativas utilizan la tecnología y otras no lo hacen?", en <http://www.iadb.org/sds/doc/3EduTecn.pdf>, 21/02/05.

xxxix Cf. Allo, Jacques: "L'usage des technologies de l'information et de la communication pour la pédagogie dans l'établissements d'enseignement supérieur", Groupement pour l'Enseignement sur Mesure Médiatisé, 08/03/02, dans <http://www.univ-angers.fr/gemme-risp/rapport.98.html>, 23/02/05.

xl Cf. Amirian, Susan: "Pedagogy & Videoconferencing: a review of recent literature", Montclair State University, 2004, en http://www.iclassnotes.com/amirian_megocon.pdf; Balanko, Shelley L.: "Review and resources: online education implementation and evaluation", OEA Report 02-11, Washington D. C., dec./02, pp. 2-3 y 5-6, en <http://www.washington.edu/oea/0211.pdf>; Boticario, Jesús y Gaudioso, Elena: "Un modelo operativo de enseñanza a distancia personalizada en Internet", en <http://www.ia.uned.es/~igb/publica/conied99.html>, 21/02/05; Fernández, Alberto M.; Suárez, José Ignacio y Pérez, Rigoberto: "Tecnologías para la enseñanza virtual por Internet", Universidad de Oviedo, en <http://www.aulanet.uniovi.es/portal/publicaciones/documentos/IJornadaASEPELTOviedo/Tecnologias.htm>; Galvis Panqueva, Álvaro H.: "Ambientes de enseñanza - aprendizaje enriquecidos con computador", en "Boletín de Informática Educativa" N° 1:2, UNIANDES - LIDIE, Bogotá, 1998, pp. 134-145, en [http://www.concord.org/~agalvis/AG_site/Assets/publications/Articulos/1988%20Ams%20EA%20enriq%20comp%20BIE%201%0\(2\).pdf](http://www.concord.org/~agalvis/AG_site/Assets/publications/Articulos/1988%20Ams%20EA%20enriq%20comp%20BIE%201%0(2).pdf), 22/02/05; "Tips for developing effective simulations", in "Interactive Simulation Newsletter" N° 1:1, apr./03, en www.flashsim.com/newsletter/v1n1.html; y Keppel, Mike: e. a.: "Staff perceptions of online learning", in ASCILITE 2004 Conference Proceedings, Perth (Australia), pp. 503-511, en <http://www.ascilite.org.au/conferences/Perth04/procs/pdf/keppel.pdf>, 23/02/05.

xli Cf. Alcántud Marín, Francisco: "Nuevas tecnologías, viejas esperanzas", en Soto, F. y López, J. (coords.): "Las nuevas tecnologías en el ámbito de las necesidades especiales ...", Consejería de Educación y Universidades de Murcia (España), 2000, p. 9, en <http://needirectorio.cprcieza.net/verdocumentos2.php?dc=46&ur=/documentos/alcantud.pdf/&rg=16>, 21/02/05; y Galvis Panqueva, Álvaro H.: "Ambientes de enseñanza - aprendizaje enriquecidos con computador", en "Boletín de Informática Educativa" N° 1:2, UNIANDES - LIDIE, Bogotá, 1998, pp. 120-121, en [http://www.concord.org/~agalvis/AG_site/Assets/publications/Articulos/1988%20Ams%20EA%20enriq%20comp%20BIE%201%0\(2\).pdf](http://www.concord.org/~agalvis/AG_site/Assets/publications/Articulos/1988%20Ams%20EA%20enriq%20comp%20BIE%201%0(2).pdf), 22/02/05.

xlii Cf. Castro, Claudio de Mora: "La educación en la era de la información: promesas y frustraciones", en <http://www.iadb.org/sds/doc/2EduTecn.pdf>, 21/02/05; y Mendelsohn, Patrick et Jermain, Patrick: "La recherche en Suisse dans le domaine des nouvelles technologies de l'information appliquées à la formation", Université de Genève, 14/12/95, en <http://tecfa.unige.ch/tecfa/research/pnr33/french/pnrweb-39.html>, 23/02/05.

xliii Cf. Allo, Jacques: "L'usage des technologies de l'information et de la communication pour la pédagogie dans l'établissements d'enseignement supérieur", Groupement pour l'Enseignement sur Mesure Médiatisé, 08/03/02, dans <http://www.univ-angers.fr/gemme-risp/rapport.98.html>, 23/02/05; y Meyer, U.: "A report from the Global Learning Conference in Copenhagen, October 1998", in http://www.esmol.net/yearbook_old/jaarb98/mey60.htm, 22/02/05.

xliv Cf. Illinois State: "Core technology standards for all teachers" (rev. Oct/01), en <http://talent.ed.uiuc.edu/docs/IllinoisStateTechnologyStandards.pdf>; y Marquès Graells, Pere: "Los docentes: funciones, roles, competencias necesarias, formación", Universidad Autónoma de Barcelona, 28/08/04, en <http://dewey.uab.es/pmarques/docentes.htm>, 21/02/05.

xlv Cf. Allo, Jacques: "L'usage des technologies de l'information et de la communication pour la pédagogie dans l'établissements d'enseignement supérieur", Groupement pour l'Enseignement sur Mesure Médiatisé, 08/03/02, dans <http://www.univ-angers.fr/gemme-risp/rapport.98.html>, 23/02/05; Cervantes Márques, Elena: "Deserción: un análisis de la deserción en la modalidad de educación en línea de Red Escolar", en "E - Formadores" N° 4, México D. F., dic/04, en <http://e-formadores.redescolar.ilce.edu.mx/revista/no404/Deser.pdf>; "Educación y capacitación virtual: algo más que una moda", en "Éxito Empresarial" N° 12, mar/04, pp. 1-6, en <http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion12.pdf>; y Galvis Panqueva, Álvaro H.: "Ambientes de enseñanza - aprendizaje enriquecidos con computador", en "Boletín de Informática Educativa" N° 1:2, UNIANDES - LIDIE, Bogotá, 1998, pp. 118 y 133, en

[http://www.concord.org/~agalvis/AG_site/Assets/publications/Articulos/20EA%20enriq%20comp%20BIE%201%20\(2\).pdf](http://www.concord.org/~agalvis/AG_site/Assets/publications/Articulos/20EA%20enriq%20comp%20BIE%201%20(2).pdf), 22/02/05. 1988%20Ambs%

xlvi Cf. Casielles, F.: "El uso de la computación en la enseñanza", en Grupo de Desarrollo de los Métodos de Enseñanza a Cuadros de Dirección: "Enfoques y métodos para la capacitación de dirigentes", CETED – UH, La Habana, sep/88, pp. 254-264.

xlvii Cf. Alcantud Marín, Francisco: "Nuevas tecnologías, viejas esperanzas", en Soto, F. y López, J. (coords.): "Las nuevas tecnologías en el ámbito de las necesidades especiales (...)", Consejería de Educación y Universidades de Murcia (España), 2000, pp. 1-2, en <http://needirectorio.cprcieza.net/verdocumentos2.php?dc=46&ur/=documentos/alcantud.pdf/&rg=16>, 21/02/05; y Lebrun, Marcel: "Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre. Quelle place pour les TIC dans l'éducation ?", De Boeck, Bruxelles, 2002, en http://www.ipm.ucl.be/marcel/Peda_&Techno.html, 23/02/05.

xlviii Cf. Casielles, F.: "La utilización de la técnica de vídeo en la enseñanza a dirigentes", en Grupo de Desarrollo de los Métodos de Enseñanza a Cuadros de Dirección: "Enfoques y métodos para la capacitación de dirigentes", CETED – UH, La Habana, sep/88, pp. 265-274.

xlix Cf. Ferrés y Prats, Joan: "El vídeo en el aula", Universidad Ramón Llull, 1995, en http://www.lmi.ub.es/te/any93/ferres_cp, 21/02/05.

III Cf. Amirian, Susan: "Pedagogy & Videoconferencing: a review of recent literature", Montclair State University, 2004, en http://www.iclassnotes.com/amirian_megocon.pdf; y Casielles, F.: "La utilización de la técnica de vídeo en la enseñanza a dirigentes", en Grupo de Desarrollo de los Métodos de Enseñanza a Cuadros de Dirección: "Enfoques y métodos para la capacitación de dirigentes", CETED – UH, La Habana, sep/88, p. 268.