

MARCO CONCEPTUAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE E-LEARNING

CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR BUILDING OF E-LEARNING MODEL

Carlos Cánepa*

RESUMEN

Para desarrollar un proyecto de construcción e implantación de una solución e-Learning, se deben considerar diversos aspectos que juegan un rol importante y merecen una clara definición. Partimos de los conceptos generales de e-Learning, sus características, bondades, alternativas, riesgos, etc., los cuales deben ser analizados y definidos antes de iniciar el proyecto. Lo mismo ocurre con otras variables como el aspecto psicopedagógico mediante el cual debemos definir la estrategia que más convenga a los objetivos a alcanzar, de manera tal que se mantenga en todo momento el entusiasmo e interés del participante, así como asegurarnos del éxito del aprendizaje a la distancia. También debemos velar por el aspecto organizacional y tecnológico sobre el cual se va a montar la infraestructura computacional y de comunicaciones que hagan posible su implementación. Por tanto todo lo indicado se sustenta en diversas teorías y fundamentos que deben ser tratados y definidos adecuadamente para de ese modo poder construir un modelo e-Learning exitoso. Dejaremos para el próximo número de esta revista, la publicación de todo el aspecto tecnológico, dado el volumen de información a tratar e importancia que reviste dicho tema.

Palabras clave: Aprendizaje mediante TIC´s, Modelo Pedagógico, Educación Virtual.

Abstract

To develop a project of construction and establishment of a solution and-Learning, diverse aspects should be considered that play an important role and they deserve a clear definition. We leave from the general concepts of and-Learning, their characteristics, kindnesses, alternatives, risks, etc, which they should be analyzed and you defined before initiating the project. The same thing occurs with other variables as the aspect psico pedagogical by means of which we should define the strategy that more agree to the objectives to reach, of way such that be maintained in every moment the enthusiasm and interest of the participant, as well as to assure us of the success of the learning to the distance. Also we should watch for the aspect organizacional and technological on which is going to mount the computational and of communications infrastructure, that make possible their implementation. Therefore all it indicated is supported in diverse theories and bases that should be treaties and you defined adequate for of that way to be able to build a model successful and-Learning. We will leave for the next number of this magazine, the publication of all the technological aspect, given the volume of *information to treat and importance that covers said fear*.

Key words: e_learning, Pedagogical Model, Virtual Education.

INTRODUCCIÓN

El presente documento constituye una base teórica o conceptual que debemos tener en cuenta si lo que pretendemos es crear una posible alternativa de

capacitación a distancia valiéndonos de las ventajas que ofrecen las tecnologías de información y comunicaciones (TIC´s) tendientes a ahorrar costos, tiempos, incomodidades y un tema que es importante ahora me refiero a la seguridad del individuo, la cual

* Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática – Universidad Nacional Mayor de San Marcos Lima-Perú.
E-mail: ccanepa2406@yahoo.com

se ve afectada por atentados, huelgas de transportistas, bloqueos de pistas, delincuencia común, etc.

De manera tal que si alguien decide estudiar algo, lo puede hacer desde la comodidad de su hogar u oficina, sólo tiene que disponer de dos elementos, uno es la tecnología y el otro y más importante la voluntad y el deseo de aprender, lo cual se constituye en un elemento motivador o impulsor, con el cual nos movemos y actuamos.

Por tanto debemos pensar en definir un modelo pedagógico o educativo que esté dotado de los diferentes elementos que permitan tener motivado y deseoso de continuar en el programa al alumno participante, hacerle sentir que nos interesa y nos preocupa y es importante para nosotros, y así evitar su deserción del programa ya que al no tener la obligación de asistir a un aula de clase los factores psicológicos pueden deteriorar el interés del alumno, sobre todo al verse solo, sin compañeros, sin un profesor que se pare frente a él y le explique la lección y que todo lo que aprenda dependerá exclusivamente de lo que él haga o deje de hacer.

Por tanto este otro aspecto (psicológico) debe ser contemplado, ello implica la necesidad de entender las reacciones, comportamiento y capacidades de los participantes, se hace pues necesario contar con apoyo de especialistas en el tema para definir e incluir las variables psicológicas necesarias que permitan actuar positivamente sobre los participantes.

Así mismo es necesario considerar que desde el punto de vista administrativo es importante que ese alumno que se encuentra lejos se sienta bien atendido, no sólo en el aspecto académico sino también en el plano de, por ejemplo, su situación económica, brindarle las facilidades o comodidades para realizar sus cancelaciones con la seguridad del caso, lo mismo hacerle llegar de manera oportuna conforme va avanzando en sus estudios sus constancias, certificaciones, calificaciones, etc, para que todos sus trámites le brinde la tranquilidad del caso, es por ello que se hace necesario estructurar el modelo organizacional que permita brindar este óptimo tratamiento al alumno.

Finalmente el tema tecnológico tiene un peso específico importante, por lo que será tratado con la amplitud del caso en el siguiente número de esta importante publicación.

1. GENERALIDADES DE LA EDUCACIÓN VIRTUAL

1.1 Reseña histórica

El tema de educación a distancia se puede considerar como el antecedente directo de Internet en educación o e-Learning, cuyos orígenes se remontan al siglo XVIII; razón por la cual nos conviene conocer sus antecedentes y características, así también, cómo se aprovechan las modernas tecnologías de las telecomunicaciones, computación, multimedia e Internet que imparten esta modalidad educativa para expandir su cobertura y con ello posibilitar una mejora en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El antecedente directo de la educación a distancia se encuentra en la llamada educación por correspondencia, cuya definición es la siguiente:

«Modalidad de enseñanza a distancia. Actividad planeada y sistematizada que incluye la selección, preparación y presentación del material didáctico impreso, así como la enseñanza y supervisión de los estudios, mediando entre maestro y alumno una separación espacial». (1) Argyris, C.; Schon, D.

Tuvo su origen en Alemania, Inglaterra y Norteamérica. Nació con el propósito de ayudar en la instrucción de personas que por circunstancias diversas les era muy difícil asistir a la enseñanza presencial. La educación por correspondencia, reemplaza la lección oral del profesor por medio de cursos impresos que se convierten en objetivos del aprendizaje que han de cumplirse con la ayuda del profesor.

Véase el cuadro N.º 1 donde se sintetizan los antecedentes de la enseñanza a distancia.

1.2. Algunas definiciones y conceptos importantes:

1.2.1 ¿Qué es E-Learning?

El concepto de e-Learning es comprendido fácilmente por la mayoría de la gente. Aun así, esta industria tiene pendiente una definición precisa de este término. Para darnos una idea de las variantes que existen actualmente en la concepción del aprendizaje electrónico, examinemos algunas de las definiciones más comunes (Por (3) Manuel Castells):

Técnicamente, el e-Learning es la entrega de material educativo vía cualquier medio electrónico, incluyendo el Internet, Intranets, Extranets, audio, vídeo, red satelital, televisión interactiva, CD y DVD, entre otros medios.

Cuadro N.º 1. Antecedentes históricos de la educación a distancia

Año de Realización	Autor	Lugar	Medio	Objetivo
1840	Isaac Pitman	Inglaterra	Sin mayor información	Enseñanza por correspondencia
1843	Isaac Pitman	Inglaterra	Ejercicios taquigráficos vía correo	Phonographic Correspondence Society
Sin información	Diario Mining Herald	Pennsylvania USA	Periódico	Enseñaba minería y prevención de accidentes a los mineros en USA
Sin información	Thomas Foster	Scranton y Pennsylvania	Escuelas Internacionales por correspondencia (ICS)	Orientado hacia el sector marginado de la población que no acudía a la educación formal.
1920	Ralph Hemphill	Vancouver, Canadá	Correspondencia	Mecánica diesel, forma tradicional y por correspondencia
1930	Ralph Hemphill	Todo USA	Correspondencia	Sólo por correspondencia
1944	Calvin Hemphill	Todo LAC	Correspondencia	Diversas especialidades técnicas, también en español.

Para los educadores, e-Learning es el uso de tecnologías de redes y comunicaciones para diseñar, seleccionar, administrar, entregar y extender la educación.

Siendo breves y prácticos, e-Learning es el aprendizaje basado en tecnología.

Para los elocuentes, e-Learning es el empleo del poder de la red mundial para proporcionar educación, en cualquier momento, en cualquier lugar.

Se denomina e-Learning a la actividad de aprender u obtener conocimientos sobre diversas materias, mediante la utilización de las herramientas de Tecnología de Información y Comunicaciones (TIC's) en cualquier instante y desde cualquier lugar, sin la necesidad de asistir a un aula dada. Ello implica la articulación de varios elementos, entre los cuales tenemos:

Clasificación y organización de los conocimientos a ser transmitidos, y forma de presentación de los mismos: TIC's a utilizar.

Metodología o modelo educativo

1.2.2. Ventajas de un programa de e-learning

Enseguida presentamos lo que los expertos en esta materia consideran como las ventajas más importantes de la educación electrónica comunes (Por (3) Manuel Castells):

Mayor productividad: Este tipo de soluciones de aprendizaje electrónico basada en Web (WBT, Web-based training) y la capacitación basada en computa-

dora (CBT) permite a los alumnos estudiar desde su propio escritorio. La entrega directa de los cursos puede disminuir los tiempos muertos que implican una escasa productividad.

Entrega oportuna: Un buen programa de e-Learning puede proveer la capacitación necesaria justo a tiempo para cumplir con una fecha específica de inicio de operaciones.

Control total: Se generan reportes sobre el progreso de los alumnos, pudiendo establecer métodos de evaluación efectivos. También puede controlarse el nivel de dedicación de los instructores y tutores.

Tendencia ascendente: Se espera un crecimiento del 70% anual de las organizaciones relacionadas al e-learning.

Capacitación flexible: Un sistema e-Learning cuenta, por lo general, con un diseño modular. En algunos casos, los participantes pueden escoger su propia ruta de aprendizaje.

Elemento competitivo: Sea porque lo implementa una institución educativa o una compañía para la formación de sus miembros, el e-learning es un elemento que posiciona a quien lo implementa en ventaja sobre su competencia.

Fácil actualización: Los contenidos se actualizan rápidamente, permitiendo ofrecer la mejor información disponible.

Ahorros en los costos por participante: Tal vez el mayor beneficio del e-Learning es que el costo

total de la capacitación por participante es menor entre un 30 a 60% respecto al modelo presencial.

«La tecnología debe estar unida a un modelo de aprendizaje, es más, debe estar al servicio de él».

1.2.3. Características principales del e-learning (por (3) Manuel Castells)

Entre las principales características que ofrece esta nueva forma de aprendizaje podemos mencionar:

Información no secuencial: A través de los hipervínculos o sea páginas o documentos provenientes de diferentes fuentes que se enlazan o «encadenan» al instante.

Integración de la información: Estructuras de información asociativas, red de nodos y enlaces globales (vínculos o links), mails y páginas de profesores o expertos en una disciplina en cualquier lugar del mundo, foros, listservers, newsgroups, etc.

Interactividad: Estos recursos están diseñados para intercambiar ideas en las pizarras o foros entre alumnos, o entre alumnos-docente o «tutor virtual». El alumno determina qué información quiere recorrer, en qué orden, a qué nivel de profundidad y extensión. En síntesis, construir un aprendizaje «colaborativo», proactivo y flexible.

Integración de medios: Información contenida en diversos soportes, que utilizan distintos sistemas de símbolos para ganar en riqueza expresiva (textos, gráficos e imágenes. Sonido, música, vídeo y animaciones en algunos casos).

Dinamismo en el abordaje de la información: Que permite explorar la información desde diferentes perspectivas para que el aprendizaje sea aún más completo, flexible y personal. Acceso a la capacitación y al conocimiento las 24 horas del día, los 7 días de la semana y presencia institucional constantes. Un entorno de aprendizaje en donde es posible intercambiar y debatir ideas con docentes y autores de prestigio. Todos conectados en una red de estudio orientada a la observación y el contacto directo con la realidad actual y en un contexto global.

2. APORTES PSICOSOCIALES AL SURGIMIENTO DEL E-LEARNING

2.1 El Constructivismo

Según (Pask and Laurillard (5)), en su obra *Learning and teaching*, la Teoría de Constructivismo es la

etiqueta dada a un conjunto de teorías acerca de aprender, las cuales caen en algún lugar entre lo cognoscitivo y la visión humanística.

El Constructivismo –en sus formas más fuertes– sugiere que el estudiante está mucho más activamente implicado en una empresa conjunta con el maestro de crear significados nuevos. El énfasis está en el estudiante como un activo «fabricante de medios».

Otro aporte del Constructivismo fue dado por John Dewey, quien se refirió al lugar (sitio) donde se desarrolla la experiencia de aprender o enseñar.

Piaget demostró empíricamente que las mentes de los niños no eran vacías y procesaban activamente el material que se les presentaba, y luego fueron postulados los mecanismos del alojamiento y la asimilación como llave a este procesamiento.

Las bases más significativas de la Teoría del Constructivismo fueron impuestas por Vigotsky (1896-1934), con su teoría de la Zona de Desarrollo Proximal (ZPD). Él observó que cuando los niños fueron probados en desarrollar tareas solos, sin ayuda, no lo hicieron tan bien como cuando trabajaban con la colaboración de un adulto. (Traditional Learning vs. E-Learning por David Rashty (5)).

2.2. Estilos de los aprendizajes convergente y divergente (por David Rashty (5))

R. Hudson (1967) analizó a un grupo de estudiantes y encontró en ellos dos tipos diferentes de habilidades referidas a ciertas capacidades de la mente. En un primer grupo notó que tenían una gran habilidad de búsqueda de material didáctico de una variedad de fuentes de consulta sobre un problema dado, lo que les permitía producir una respuesta correcta a la pregunta planteada. Este caso de pensamiento y habilidad es particularmente apropiado en ciencias, matemáticas y tecnología y se le denomina pensamiento convergente, lo cual sirve de mucho en razón al trabajo de consulta e investigación que se realiza mediante internet. Ver la siguiente figura:

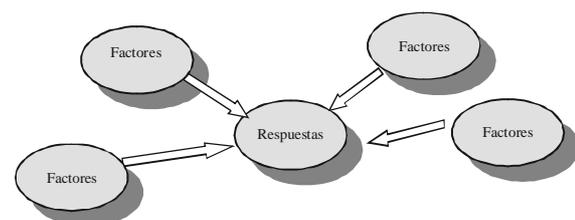


Figura 1. Pensamiento convergente.

En el segundo grupo se ubican aquellos estudiantes cuyas capacidades fundamentales se orientan a la elaboración ampliamente creadora de ideas incitadas por un estímulo, es más tendiente al dominio de los aspectos artísticos y estudio de humanidades. A este grupo se le denominó del pensamiento divergente y es menos hábil para la búsqueda en internet.

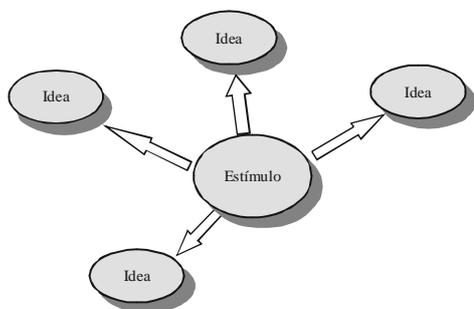


Figura 2. Pensamiento divergente.

Afortunadamente, la convergencia y la divergencia de pensamientos, son tipos ideales y no son mutuamente exclusivos o excluyentes. De todo esto podemos deducir que el rol del profesor es muy importante dentro del proceso de aprendizaje y que su papel tiende a ser mejor definido al poder disponer de nuevas herramientas de TIC's y bases de datos con información y conocimientos actuales, para que guíe a sus alumnos hacia un mejor aprovechamiento de los mismos e incluso armonizar de una mejor manera esos conocimientos con las experiencias propias de su ejercicio profesional en cualquiera de las disciplinas que sean tratadas.

3. APORTES SOBRE GESTIÓN DE ORGANIZACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE E-LEARNING

3.1. Conceptos sobre las nuevas estructuras organizacionales

El estudio de las nuevas estructuras organizacionales, nos permitirá adoptar aquella que permita brindarle a este tipo de proyecto la mejor alternativa que a su vez la haga ágil, eficaz y eficiente en el desarrollo de los diversos procesos involucrados.

El desarrollo de las NTIC's así como de los nuevos esquemas planteados por la globalización, la economía digital, traen consigo la necesidad de modificar los paradigmas organizacionales vigentes, donde el papel del trabajador crece en importancia participativa en beneficio de las organizaciones. Bajo ese contexto podemos afirmar que la estructura organizacional no es más que la respuesta que dé la organización a la necesidad de coordinar su actividad, teniendo en

consideración las variables contingentes que influyen sobre ella. Han surgido varios tipos de estructuras orgánicas las mismas que a continuación de manera muy breve las trataremos (Escorsa-Valls, 1997):

- **Estructura en red o virtual.** La organización virtual, también denominada estructura en red, es aquella que adoptan las organizaciones que mantienen únicamente un núcleo principal, que desempeña alguna de las funciones críticas para las cuales la organización está particularmente bien adaptada, subcontratando o cediendo, mediante acuerdos de cooperación, la mayoría, e incluso, la totalidad de sus actividades restantes. Desde el punto de vista estructural, la organización virtual mantiene únicamente el ápice estratégico, cuya misión es contratar y coordinar esa contratación. En virtud de esta definición, el planteamiento de las organizaciones que decidan desarrollar una organización virtual debe centrarse en primer lugar, en descubrir qué es lo que saben hacer mejor que nadie (core-business) y dedicarse a realizar sólo esas actividades.

En segundo lugar, la empresa deberá proceder a la búsqueda de socios que puedan completar la cadena de valor, lo que sólo podrá realizarse con éxito si todos han dado el paso anteriormente mencionado.

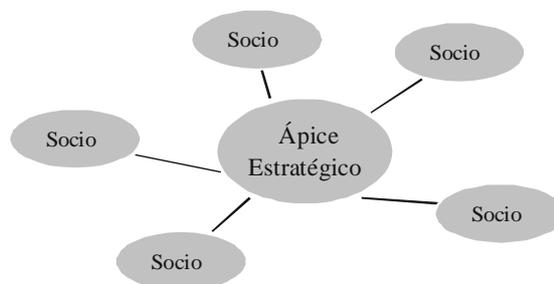


Figura 3. Estructura en Red o Virtual.

- **Estructura en trébol.** Un diseño organizativo que se ajusta bastante bien a la organización en red es la estructura en trébol integrado por tres «hojas» en la que a partir de un centro formado por la alta dirección surgen las tres hojas del trébol. La primera hoja del trébol está formada por los directivos y trabajadores propios de la empresa, que se ocupan de las funciones críticas para las cuales la organización está especialmente dotada. A esta hoja se le denomina núcleo profesional y junto a la alta dirección configura la organización en sentido tradicional. La segunda hoja, denominada margen contractual, está integrada por el conjunto de actividades subcontratadas a otras organizaciones para aumentar la eficiencia y reducir

la rigidez. La tercera hoja está integrada por la fuerza de trabajo flexible, ésta suele prestar sus servicios a la empresa bajo fórmulas como el teletrabajo, el trabajo a domicilio y el contrato de servicios o incluso el destajo. La máxima perfección del trébol se logra cuando se le añade una cuarta hoja, aquella que persigue que el cliente haga por sí mismo el trabajo que necesita, mediante dispositivos automáticos y medios de conexión como, por ejemplo, ocurre en la banca con los cajeros automáticos, la banca por teléfono, el banco en casa vía internet, etc. Respecto a los parámetros de diseño, hay que indicar que cada hoja del trébol puede presentar estructuras particulares. Así, por ejemplo, el núcleo profesional puede optar por un modelo de tipo funcional, mientras que la hoja correspondiente al trabajo flexible podría responder al diseño de tipo adhocrático, quedando las otras partes a decisión de las correspondientes organizaciones.

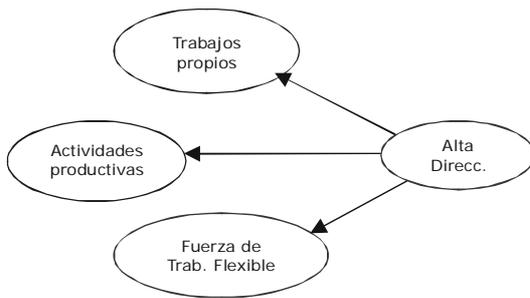


Figura 4. Estructura en trébol.

- *La organización basada en equipos o en racimos.* En esta forma estructural tiene lugar la sustitución del departamento funcional convencional por el equipo como unidad organizativa fundamental para la agrupación del trabajo. La base lógica que sustenta este enfoque es que, mediante el trabajo en equipo, la empresa puede producir un producto mejor y de manera más eficiente; se motiva más a los empleados debido a la amplia diversidad de tareas que realizan y a su identificación con un producto final acabado; y los equipos transfuncionales permiten una mejor comunicación entre los empleados, de manera que la coordinación de las tareas se realiza de manera más fácil y eficiente.

Sin embargo, dado que los empleados trabajan en estrecha colaboración y que la estructura de autoridad de la organización normalmente se halla descentralizada, existe un alto potencial de conflictos y desacuerdos.

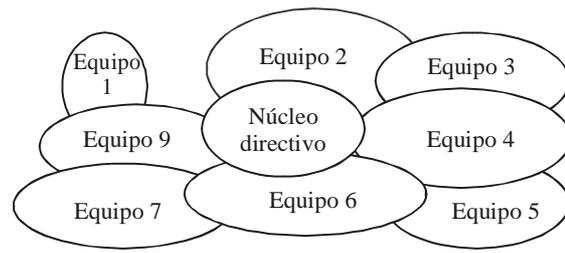


Figura 5. Estructura en equipos o racimos.

3.2. Factores críticos de éxito

Se denominan factores críticos del éxito, aquellos factores que no pueden fallar dentro de la organización para que ésta pueda alcanzar sus objetivos estratégicos definidos. En el caso específico de la Universidad Virtual, se han identificado como factores críticos de éxito los siguientes:

- El alumno. Que será el centro de atención y la clave del éxito del proyecto, ya que por su satisfacción con los servicios recibidos, los difundirá a su entorno.
- El modelo académico. Nos referimos a la estructura académica del programa, contenidos (conocimientos) y metodología a seguir.
- Tecnología a utilizar. Que garantice tiempos de respuesta óptimos y atención continua y permanente, lo cual estimula al participante a proseguir.
- El modelo organizacional. Que proporcione comodidad en los diversos trámites administrativos definidos.

3.3. La cadena de valor y la ventaja competitiva (Dafft R. (2))

El modelo de Porter de la cadena de valor es aplicable a todo tipo de organización, sea ésta pública o privada, comercial, industrial o de servicios; lo que se trata es de descubrir a partir del presente modelo, cuáles son las actividades de la empresa que están comprendidas dentro de:

- 1º Las actividades primarias.
- 2º Las actividades de apoyo.

La cadena de valor disgrega a la empresa en sus actividades estratégicas relevantes para comprender el comportamiento de los costos y las fuentes de diferenciación existentes y potenciales. En términos competitivos, el valor es la cantidad que los compradores

están dispuestos a pagar por lo que una empresa les proporciona.

Nos permite identificar todas las actividades que resultan importantes para que nuestra empresa tenga éxito. Gráficamente se presenta de la siguiente manera, veamos:



Figura 6. Modelo de la cadena de valor por M. Porter.

3.4. Creatividad e innovación

Definiciones de Innovación: (de *Teoría y diseño organizacional* de Richard Dafft (2)).

André Piatier: Es una idea transformada en algo vendido o usado.

Sherman Gee: Proceso por el cual a partir de una idea, invención o reconocimiento de una necesidad, se desarrolla un producto, técnica o servicio útil, hasta que sea comercialmente aceptado.

Pavon y Goodman: Conjunto de actividades, inscritas en un determinado período de tiempo y lugar, que conducen a la introducción con éxito en el mercado, por primera vez, de una idea en forma de nuevos o mejores productos, servicios o técnicas de gestión y organización.

Michael Porter: La competitividad de una nación depende de la capacidad de su industria por innovar y mejorar.

Francois Chesnais: La actividad innovadora constituye efectivamente, con el capital humano (es decir el trabajo calificado), uno de los principales factores que determinan las ventajas comparativas de las economías industriales avanzadas.

Herramienta para la innovación: LA CREATIVIDAD

Es la materia prima para un proceso de producción y se plasma en ideas. Se ha comprobado que de 60 ideas surge una (1) que dará lugar a que se produzca

la innovación. Por otra parte, la obtención de ideas de calidad es tema importante para:

- Generar nuevos productos.
- Solucionar problemas.
- Tomar buenas decisiones.

3.5. Gestión del conocimiento (Nonaka y Takeuchi, (8)).

¿Qué es el conocimiento?

El conocimiento es una mezcla fluida de experiencia estructurada, valores, información contextual e internacionalización experta que proporciona un marco para la evaluación de nuevas experiencias e información. Se origina y se aplica en la mente de los conocedores. En las organizaciones, con frecuencia no sólo queda arraigado en documentos o bases de datos, sino también en las rutinas, procesos, prácticas y normas institucionales. A su vez el conocimiento es transmitido mediante medios estructurados como libros y documentos y mediante contactos persona a persona. Nonaka y Takeuchi en 1995 daban a conocer el «Modelo de Ciclos de Producción del Conocimiento», donde se expresaban los siguientes procesos de conversión del conocimiento:

1. *De tácito a tácito (Proceso de socialización):* Los individuos adquieren nuevos conocimientos directamente de otros.
2. *De tácito a explícito (Proceso de externalización):* El conocimiento se articula de una manera tangible a través del diálogo.
3. *De explícito a explícito (Proceso de combinación):* Se combinan diferentes formas de conocimiento explícito mediante documentos o bases de datos.
4. *De explícito a tácito (Proceso de internalización):* Los individuos internalizan el conocimiento de los documentos en su propia experiencia.

¿Qué es gestión del conocimiento?

La gestión del conocimiento involucra dos aspectos relevantes: Por una parte la idea de gestión indica de algún modo, la organización, la planificación, la dirección y el control de procesos para conformar o disponer de ciertos objetivos. De otro lado, al hablar de conocimiento se pone de manifiesto que una organización, como cualquier ser humano, está sometida a una dinámica en la que del exterior y del interior mismo, capta o percibe información, la reconoce, la organiza, la almacena, la analiza, la evalúa y emite una respuesta al exterior, basada en dicha información y englobada en el total de información almacenada, procurando un resultado.

El planteamiento de Drucker, dice que la aplicación de conocimiento al conocimiento implica la gestión del conocimiento o aplicación del conocimiento existente en la obtención de resultados y la innovación sistémica o la definición de los nuevos conocimientos necesarios, su factibilidad y del método para hacerlo eficaz. Adicionalmente agrega que la tarea de hacer productivo el conocimiento es una tarea de la administración. De esta manera, la gestión del conocimiento implica la explotación continua del mismo para desarrollar nuevos y diferentes procesos y productos dentro de las organizaciones. Señala que las organizaciones deben incorporar tres práctica sistémicas en la gestión del conocimiento, éstas son:

- Mejorar continuamente procesos y productos.
- Aprender a explotar el éxito.
- Aprender a innovar.

El éxito de la organización resulta de su capacidad de identificar y respetar los individuos y de la capacidad de integrarlos en un todo. Un sistema de gestión del conocimiento, en un sentido general, supone que una organización se dote de tres funcionalidades estratégicas distintas, pero reunidas en una sola y misma aplicación informática:

1. Reutilización o realimentación del valor añadido que la organización genera y adquiere, y que representa el capital intelectual de la misma, al servicio de la resolución de nuevos problemas, incrementando de esta manera el valor añadido de los servicios producidos y el rendimiento de dicha actividad.
2. Investigación y análisis al servicio de las personas, que en la organización son los productores de valor añadido y/o son responsables de tomar decisiones críticas, sobre la base de una adecuada dispo-

sición de información diversa (datos, papel, textos electrónicos, etc.), y una rápida respuesta.

3. Acceso unificado a todas y cada una de las capas de información tejidas sobre la estructura organizacional.

4. APOORTE PEDAGÓGICO PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL E-LEARNING

MODELO PEDAGÓGICO (Propuesta de modelo para un sistema de educación a distancia por el Dr. José Luis Pariente (6) año 2001).

La parte neurálgica de un sistema de educación virtual, es la referente al modelo pedagógico, en él se define toda la estructura académica del programa, contenidos y metodologías para la transmisión y confirmación del conocimiento por parte de los alumnos participantes. A continuación se muestra el modelo creado por el Dr. José Luis Pariente.

En este modelo se observa la presencia y atención que se le brinda a cinco dimensiones básicas:

- La dimensión intencional (son los objetivos educativos).
- La dimensión pedagógica (son los métodos y contenidos) y el ámbito virtual potencial para el aprendizaje.
- La dimensión personal (constituye la naturaleza de los sujetos participantes, docentes y de la comunidad de aprendizaje).
- La dimensión contextual (refiriéndose esto a la influencia que el ambiente participativo internacional y local, con sus diversas variables, ejerce sobre el modelo y condicionan su desarrollo), ello produce un efecto social, económico, político y cultural, también en lo laboral y educacional, en lo

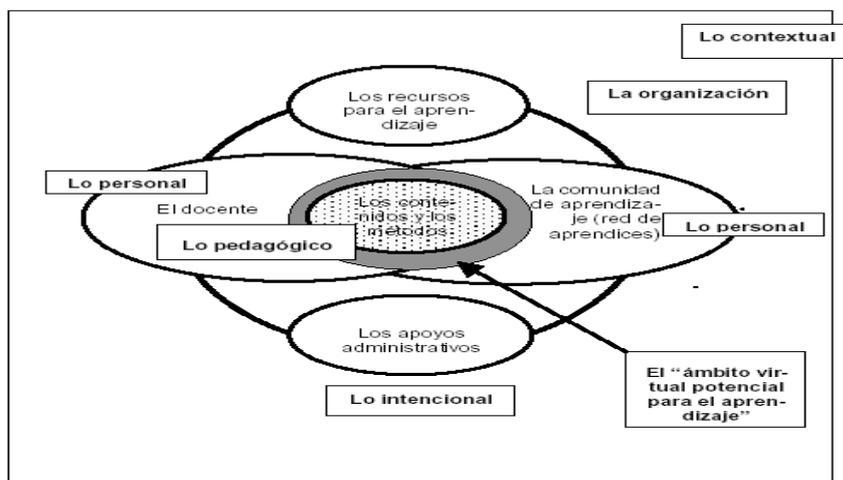


Figura 7. Modelo teórico para la comunidad virtual de aprendizaje. Diseñado por el Dr. José Luis Pariente, año 2001.

familiar y personal, que le va permitir a los responsables de su implementación, realizar los ajustes pertinentes.

- La dimensión organizacional (apoyos de la infraestructura requerida por las NTIC´s, así como de los apoyos administrativos propios de cualquier proceso educativo).

TRABAJOS FUTUROS

Se tiene previsto para el siguiente número de la presente revista todo lo concerniente al modelo tecnológico a requerir, con la infraestructura de redes, protocolos de comunicaciones, servidores, topologías, anchos de banda, etc., partiendo de un análisis comparativo de lo que ofrece una tecnología versus lo que puede aportar otra. Lo mismo a nivel de software para e-learning a usar, etc.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. ARGYRIS, C.; SCHON, D. *Organizational learning: A theory of action perspective*. Reading, MA: Addison-Wesley, 1978.
2. DAFFT, RICHARD. *Teoría y diseño organizacional*, sexta Edic.
3. CASTELLS, MANUEL. *La era de la información. vol. 1. La sociedad en red*. Alianza editorial, 1996.
4. ESCORSA CASTELLS Pere, VALLE PASOLA, Jaume, *Manual de gestión e innovación tecnológica en la empresa*, Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA), 1997.
5. PASK and LAURILLARD. *Learning and teaching*.
6. PARIENTE, JOSÉ LUIS. *Propuesta de modelo para un sistema de educación a distancia* <http://excelencia.uat.mx/pariente>
E-mail: jpariente@tamatan.uat.mx
7. PORTER, M. E. *Competitive Strategy*. 1980. Free Press, A Division of Macmillan Publishing Co., NY, USA. Edit. CECSA.
8. NONAKA Y TAKEUCHI, *The knowledge-creating company*. Oxford University. Press. 1995.
9. RASHTY DAVID. *Traditional learning vs. E-Learning*.