

PLATAFORMA INTERACTIVA PARA LA EDUCACIÓN SUPERIOR. DISEÑO, EMPODERAMIENTO Y PARTICIPACIÓN

Ma. Dolores GARCÍA PEREA
Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México
Toluca, México
E-mail: dolgarper@att.net.mx

Marcelina RODRÍGUEZ ROBLES
Universidad Autónoma de Zacatecas
E-mail: marcelinardz@gmail.com

Resumen

Aprender a partir de las tecnologías ubicuas y del diseño de plataformas interactivas, implica asumir la postura de aprendices activos, es decir, reconocer que siempre se está aprendiendo y aprehendiendo las tecnologías de punta, y al mismo tiempo, ser consumidores de ellas, sin perder de vista la actitud crítica que se antepone como vigilancia epistemológica al ponderar su incorporación en el aula como dispositivo pedagógico.

Las comunidades académicas tienen que ser los principales protagonistas para que las tecnologías aplicadas en la educación, además de su carácter informativo y de comunicación, tengan el poder de generar aprendizajes y conocimientos que permitan tanto el empoderamiento como la acción de las personas que las utilicen para su educación y formación, en su condición de sujeto tecnológico.

El esfuerzo por aprender y aprehender a través de las tecnologías ubicuas, el empoderamiento y la acción generada por ellas, depende principalmente de las personas que la utilizan, así como de aquellos medios que le son ofrecidos ya sea a través de acciones de amistad, académicas y administrativas.

Las experiencias logradas sobre el uso de las tecnologías como dispositivos pedagógicos en el diseño e implementación de plataformas interactivas se enraízan en un contexto sociocultural político académico específico, son un ejemplo para mostrar el empoderamiento y la acción del usuario y se caracterizan por el espíritu de esta época.

Palabras claves: plataforma interactiva, tecnologías en la educación, determinismo tecnológico y sujeto tecnológico.

Introducción

Actualmente, la legitimación e institucionalización sobre el uso de las tecnologías como dispositivos pedagógicos, es un hecho innegable e incuestionable, debido a las políticas educativas existentes sobre ellas y a su incorporación en los planes de estudio en todos los niveles educativos.

Por ello, las experiencias socializadas en eventos académicos sobre la utilización de las tecnologías en la educación, además de ser invaluable, son bienvenidas porque ofrecen elementos para reflexionar su éxito, el acontecer de su presencia en las instituciones educativas, porque, entre otros aspectos, ayudan a prevenir y/o a contrarrestar los riesgos y obstáculos inevitables que surgen al diseñar e implementar ambientes e instrumentos virtuales en la educación.

La mayor parte de los trabajos revisados sobre los diseños virtuales se caracterizan por describir la construcción de los instrumentos creados para fomentar diversos tipos de aprendizaje: el aprendizaje en línea, silencioso, colectivo, colaborativo, reflexivo y hasta crítico, pocos son los que describen las circunstancias, acontecimientos, procesos e intereses particulares y/o colectivos que generan las experiencias, probablemente por la importancia otorgada a los insumos construidos.

Para la epistemología de lo cotidiano [1], el conocimiento empírico cotidiano, el saber mundano y expresivo, el conocimiento de los usos sociales, la existencia cotidiana o societal, contiene un saber que ha sido ignorado por las ciencias objetivas y los estudios macro sociales. Identificarlos implica descubrir el misterio de comunión de las personas, las causas que originan las decisiones, el empoderamiento y acción cotidiana.

En el presente trabajo, además de describir las etapas de construcción de una plataforma interactiva elaborada por un grupo de estudiantes, bajo la dirección de una instancia académico-administrativa de una institución de educación superior, para un fomentar el autoaprendizaje estratégico y

la comunicación en tres áreas de formación distinta, se narran los acontecimientos que permiten entender la presencia de la tecnología en las sociedades de hoy, su utilización como dispositivos pedagógicos, el empoderamiento y las acciones que genera en las personas que reconocen la importancia y ventajas de su empleo.

El informante principal de este trabajo es la Responsable de la Coordinación de Docencia de la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ). Ella participa como coautora del trabajo y su nombre es Marcelina Rodríguez Robles.

Metodológicamente, el trabajo se adscribe a la investigación biográfica, con un análisis interpretativo, situada en un momento situacional de tipo académico-administrativo y se sustenta pedagógicamente en el contexto de la tecnología ubicua.

La epistemología de lo cotidiano es el referente epistémico de este trabajo, ya que en los momentos y situaciones de la vida cotidiana se encuentran elementos que nos permiten interpretar la realidad a partir de constructos específicos y comprender las acciones humanas como efecto de una historia que determina, pero que también posibilita cambios.

Es importante señalar que este trabajo ha sido elaborado por dos investigadores. Cada uno está adscrito laboralmente en instituciones educativas distintas. La participación de ambos no es casual ni arbitraria, está determinada por los compromisos académicos establecidos en el Convenio Académico firmado por las autoridades institucionales entre la *Universidad Autónoma de Zacatecas* (UAZ) y el *Instituto Superior de Ciencias de la Educación del Estado de México* (ISCEEM), pero también por la convicción de que los retos sobre el uso de las tecnologías en la educación dependen en primer lugar de las acciones individuales y colectivas y su éxito del apoyo y anuencia de las autoridades educativas.

Los apartados del trabajo son: Nuevo milenio y nuevos ritos académicos, Plataforma interactiva, Base pedagógica, Empoderamiento y participación y Acontecer tecnológico.

Nuevo milenio y nuevos ritos académicos

En el nuevo milenio se experimentan importantes transformaciones en las formas de vida y las relaciones que se establecen entre los sujetos y las instituciones.

La sociedad actual se torna más sensible a los procesos de comunicación y transformación, pues se encuentra inserta en un mundo globalizado, en el que las tecnologías digitales y sistemas de información, se apropian de tareas como el generar conocimiento y producir formas diversas para procesar, compartir y transmitir la información, sin limitaciones de espacio y tiempo.

En esta condición, las instituciones educativas de cualquier nivel escolar se convierten en el centro de atención, pues se ven implicadas en una ola de cambios, en la que se trastocan los procesos de aprendizaje y las formas tradicionales de enseñar o aprender.

Esto trae consigo una especie de desplazamiento de las clases magistrales en el aula, apoyadas en textos, imágenes, gráficos... para convertir este espacio en un verdadero laboratorio de comunicación, contrastes y enriquecimiento de ideas sobre un tema en particular, basados en la creación de entornos virtuales que integran sistemas semióticos y amplían las capacidades del ser humano para interactuar en la sociedad de la información.

La utilización de dispositivos tecnológicos, redes sociales y servicios, generan espacios de discusión en las comunidades académicas no sólo para cuestionar la legitimación o habilitación de las tecnologías en la educación, sino también para analizar las ventajas, beneficios, obstáculos, impacto y resultado en las nuevas maneras de utilizar estas herramientas, en las nuevas maneras de acceder al conocimiento y la información, sobre todo en la transformación del sistema educativo y en las nuevas maneras de aprender por los usuarios.

Las comunidades académicas y administrativas de algunas instituciones educativas han implementado acciones para aprovechar las ventajas y beneficios que ofrecen las tecnologías en la actualidad. A través de ellas han disminuido y/o resuelto algunas problemáticas que aquejan a las instituciones educativas, han creado espacios para facilitar la comunicación, el acceso a la información, fomentar, construir conocimientos y aprendizajes, pero sobre todo, lograr que los usuarios asuman una actitud de empoderamiento y acción al interior y exterior de ellas.

Los diseños creados a través de plataformas, softwares, páginas Web, etc., son producto de la necesidad e interés por gestionar el conocimiento a través del trabajo colectivo, cooperativo y colaborativo en virtud de dos premisas: ninguna persona es dueña del conocimiento y su acceso a ella depende más de la sed de saber, de la inquietud por conocer la realidad y conocerse a sí mismos y del poder-ser y poder-hacer que caracteriza a las personas más que de la normatividad jurídica de las tecnologías educativas establecidas en las políticas educativas sobre su incorporación y empleo.

Crear una página Web en alguna institución educativa (federal, estatal, universitaria o particular) implica enfrentar los desafíos tecnológicos, administrativos y académicos de la época así como los criterios académicos, organizacionales, racionales, objetivos, finalidades, tradiciones, costumbres, etc., de la comunidad institucional.

Diseñar una página Web significa contar con una gran ventana para las comunidades académicas al mundo de la información y la comunicación, así como dar una respuesta a la necesidad de generar propuestas innovadoras, que

permitan la mejora en los procesos formativos, cumplimiento de objetivos, perfiles de egreso y desarrollo de nuevas competencias entre la comunidad estudiantil.

De esta manera, se estará en condiciones de responder a las exigencias orientadas a la producción y desarrollo del conocimiento, mediante la innovación o digitalización del quehacer educativo y la promoción del pensamiento crítico, reflexivo y creativo entre docentes y estudiantes.

Hoy se torna impostergable articular en todo momento del proceso educativo, la relación estrecha entre el binomio de la teoría y la práctica, como uno de los desafíos más apremiantes del nuevo milenio.

Se trata de estar al tanto de la información que presentan los sitios de interés, en sus bases de datos, redes semánticas, hipermedia y las condiciones de permanente actualización, cuestionamiento y autenticidad de una gran cantidad de información, que se genera cada día en las redes informáticas y sus posibilidades de aplicación en la realidad.

Por ello, se requiere seleccionar, organizar, sistematizar y contextualizar los recursos propios de los sistemas de información, en función de los contenidos que se precisan en los planes y programas de estudio y sobre todo que sean acordes con las condiciones de los contextos local, regional y mundial, en cada una de las disciplinas que integran el currículum escolar.

Otro elemento que no puede dejarse de lado al utilizar las tecnologías actuales a la educación es que el acceso a estas herramientas involucra tanto a los docentes como a los estudiantes, sin olvidar a las autoridades institucionales.

Con la creación y utilización de páginas Web, se confirman las grandes expectativas que se tienen en torno a las Tecnologías en la educación, para lograr modificaciones en la educación, pues en ellas se aprecia una serie de instrumentos tangibles y simbólicos que pueden dinamizar las funciones mentales superiores del aprendiz, además de mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza.

La transformación de las prácticas educativas no es un ejercicio de carácter técnico e inmediato, pues requiere del análisis de las potencialidades de las tecnologías y los usos efectivos que los sujetos de la educación, hagan de ellas, de ahí la pertinencia de propuestas con esa orientación.

La creación y utilización de las páginas Web reposan en el dominio que se tiene sobre las herramientas tecnológicas, el contenido de las disciplinas, la concepción pedagógica, la visión sobre el proceso enseñanza-aprendizaje y los propósitos de su aplicación.

Lo cierto es que el uso de las tecnologías en la educación, significa una innovación que abre otros horizontes en la formación de las nuevas generaciones y la mejora o enriquecimiento del aprendizaje, que en ocasiones resulta complicado lograr con las formas tradicionales más utilizadas.

Plataforma interactiva

Las seis etapas del diseño de la *Plataforma interactiva para el aprendizaje estratégico y la comunicación* (PIAEyC) creada en la UAZ son descritas a continuación.

I. Génesis. La Coordinación de Docencia de la UAZ, decide participar en la convocatoria "Programa de Atención a la Formación de Profesionales" (PAFP) de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES). Los argumentos de la decisión son: desarrollar el programa institucional "Atención a los estudiantes universitarios" y resolver los obstáculos y dificultades de atender, de manera individual, a más de tres mil jóvenes de nuevo ingreso de las áreas: Ciencias de la Salud (C.S.), Ingenierías (C. I.) y Ciencias Sociales y Económico Administrativas (C.S.E.A.) de la universidad mencionada.

A partir del papel de gestor educativo académico-administrativo, se elabora el proyecto de investigación institucional titulado "*Desarrollo de habilidades para el autoaprendizaje y la comunicación mediante el uso de las tecnologías*". Se argumenta su pertinencia e importancia considerando la información basada sobre el estudio de trazabilidad de los estudiantes de 22 programas participantes y la justifica considerando los niveles de aprovechamiento académico de los estudiantes de nuevo ingreso 7.4 y 8.1 (en la escala de 0 al 10), y del porcentaje de deserción escolar en los primeros tres semestres de las licenciaturas -entre 30 % y 50%-.

II. Integración del equipo colaborativo. Una vez aprobado el proyecto y con el recurso económico en mano, se procede a convocar a estudiantes becarios que realizan el servicio social en los distintos programas de estudio de la universidad con la finalidad de formar un equipo de colaboradores para desarrollar el proyecto de investigación institucional.

Involucrar a los estudiantes en el proyecto mencionado no es una tarea fácil de llevar a cabo, debido a que las inquietudes y necesidades de ellos, en la mayoría de los casos, no coinciden y/o se alejan de las que predominan en el ámbito académico-administrativo.

La confianza otorgada a los estudiantes para desarrollar un proyecto de investigación institucional, la habilidad para transmitir la importancia e impacto del proyecto a la comunidad estudiantil, docente y administrativo de la universidad, el tipo de gestión educativa e institucional que se realiza, la capacidad de liderazgo que se requiere para el convencimiento y convicción de que las tecnologías no solo facilitan la comunicación y la información, sino también favorece el aprendizaje y la construcción del conocimiento, sin olvidar el empoderamiento y acción que genera en los usuarios, entre otras cuestiones, favorecen la disminución de los obstáculos y la diferencia de intereses y

necesidades entre estudiantes y la Coordinación de Docencia.

El equipo de colaboradores se integró por 16 estudiantes adscritos a las licenciaturas siguientes: Ingeniería en Computación, Software, Diseño industrial, Psicología, Letras y Física.

III. Talleres de integración. Con la finalidad de socializar los objetivos, metas, actividades a desarrollar y tiempo disponible para el desarrollo del proyecto de investigación institucional -de marzo 2015 a junio 2016-, la Coordinación de Docencia organizó distintos talleres.

Al mismo tiempo, se adquirieron equipos de computación e insumos varios (USB, papelería, servicio de café, combustible...) para dar inicio a las tareas.

A lo anterior hay que agregar, por un lado, la conformación de un equipo de profesores que de manera voluntaria y con una gran disposición y conocimiento, colaboraron con los estudiantes para el diseño de objetos de aprendizaje diversos, en atención a los 22 programas de las tres áreas mencionadas.

Se contó con el apoyo del Laboratorio de Objetos de Aprendizaje del Área de Ciencias de la Salud, para los talleres y uso de equipo de producción para el desarrollo de guiones, audios, objetos en 3d, videos, recorridos virtuales y realidad aumentada.

IV. Construcción de la plataforma interactiva. Conforme avanzaba el diseño de objetos de aprendizaje, también se estructuraban diversos apartados de la plataforma como: recorrido virtual por las instalaciones de los Campus universitarios, ubicación de edificios, laboratorios y servicios.

También se elaboraron los rubros pertenecientes a los aspectos siguientes:

1. Identidad institucional para conocer rasgos colectivos y normativos que identifican a una institución educativa e imprimen un sentido de pertenencia a la comunidad estudiantil.
2. Autoconocimiento: consiste en diseñar, incorporar y difundir acciones que lleven a los estudiantes a asumir y entender los contenidos de aprendizaje planteados, a través del autoconocimiento para promover el autoaprendizaje y la responsabilidad compartida.
3. Aprendizaje estratégico, esto es, contar con herramientas personales para aprender de manera consciente e intencional, bajo condiciones y contextos específicos.
4. Programa de Tutorías: integrar enlaces de seguimiento a las actividades del tutor y tutorados y el uso de la PIAEyC con objeto de mejorar los procesos de aprendizaje.
5. Agenda Cultural y Deportiva Universitaria, para poner al alcance de los universitarios esta información y promover una participación más dinámica en la vida universitaria.

6. Servicios de apoyo y atención pedagógica, psicosocial y de salud: difundir los espacios internos y externos a los que pueden acudir los estudiantes para ser atendidos;

7. Becas y movilidad para poner al alcance las bases, requisitos y condiciones para la obtención de estos beneficios universitarios.

V. Socialización y enriquecimiento de la plataforma. La plataforma se presentó a la comunidad universitaria, en su primera fase de construcción en el mes de octubre 2015. Como resultado de esta actividad, se sometió a un proceso de evaluación en el que participaron profesionales de los programas educativos beneficiados, estudiantes y un especialista en diseño de páginas Web.

Las recomendaciones hechas por los evaluadores y de la comunidad universitaria se atendieron, al tiempo que se valoraron los comentarios relacionados con la pertinencia de este proyecto universitario y las observaciones de las autoridades académicas.

El grupo colaborador se caracterizó por su optimismo, dedicación y emotividad, a pesar de las tensiones surgidas en su interior para resolver las actividades imprevistas en el proyecto de investigación institucional, el desarrollo de las actividades habituales de sus clases de manera óptima y de aquellas que caracterizan los ámbitos de la amistad, familiar, descanso, etc.

VI. Pilotaje del PIAEyC. El grupo colaborador mejoró la plataforma interactiva a partir de las recomendaciones y sugerencias recibidas así como de aquellas que descubrieron después del proceso de autoevaluación que implementaron.

Se piloteó la PIAEyC primero con los integrantes del grupo colaborador como primeros usuarios, posteriormente invitaron a un grupo de amigos para visitar y recorrer la plataforma y por último, un grupo de profesores también hicieron el recorrido.

Los comentarios de los usuarios fueron analizados por el grupo colaborador y se consideraron como insumos para mejorar y enriquecer la plataforma. Todo esto ocurrió en el mes de abril del 2016.

Base pedagógica

Un sitio Web, como se mencionó anteriormente, es un espacio en el que confluyen informaciones de diversa índole y constituyen espacios abiertos a la participación y uso de los interesados; sin embargo, no siempre la información encontrada responde a criterios de formalidad, científicidad o nivel de profundidad disciplinaria, requeridos en un proceso formativo en educación superior.

Por ello, una de las mayores fortalezas de la creación de un sitio Web universitario, es que contiene producciones propias de calidad, aunadas a la selección de algunas ya

existentes en las redes, que pueden fortalecer los temas en el aula y derivar en conclusiones de mayor valía para el programa universitario y la formación del nuevo profesional.

Estas acciones fortalecen el espíritu creador y crítico, propio del proceso enseñanza-aprendizaje-evaluación, de tal suerte que independientemente de la modalidad de trabajo que sustenta el plan de estudios, se pueda aplicar de manera presencial, semi-escolarizada o a distancia y diversificar las formas de trabajo individual o colectivo, de manera tal que se logren transferir experiencias en redes locales o transnacionales y ampliar el espectro formativo de las nuevas generaciones, mediante el uso de escenarios auténticos o simulados, argumentados teóricamente y con aplicaciones prácticas.

La plataforma creada en la UAZ se sustenta en el constructivismo, en el que el sujeto tiene la capacidad de construir su propio conocimiento mediante la operación que éste realiza sobre el objeto y en función de las condiciones sociales, materiales e históricas que le rodean; esta definición implica la solución de problemas como eje central de su construcción y el uso de andamiajes e instrumentos tangibles o simbólicos [11].

Por ello, cuando se habla de la construcción de aprendizajes mediados por un sitio Web, los usuarios ocupan un lugar estelar en los modelos tecnológicos creados y las estrategias dinámicas orientadas por el autoaprendizaje y la autorregulación en las que la información, conocimiento y comunicación, el estudio autodirigido e independiente, el aprendizaje colaborativo y el establecimiento de redes, giran alrededor de su construcción individual y de su incorporación social y al mundo de la vida a través del conocimiento y de su gestión.

Las maneras de construir el conocimiento involucra a docentes y estudiantes, pues la comunicación permanente entre ellos, da la pauta para diversificar la exploración y aplicación de la información, de acuerdo con los intereses y necesidades de aprendizaje propios del nivel de profundización de la disciplina.

Empoderamiento y participación

A continuación, se describen algunos aspectos que permiten reflexionar el empoderamiento y acción generados en el grupo de colaboradores y la Coordinación de Docencia al diseñar e implementar la plataforma interactiva.

Es evidente que en un trabajo de esta magnitud, se requiere la colaboración de un equipo institucional multidisciplinario para evaluar y dar seguimiento al comportamiento y experiencias de los usuarios de este dispositivo tecnológico.

Ante la necesidad de reflexionar lo que se ha llevado a cabo, en este apartado se hace un balance para valorar el impacto de la implementación de la plataforma, porque plantear conclusiones en un trabajo que recién inicia, resulta un tanto aventurado.

Sin embargo se puede afirmar que comenzar un proyecto de estas dimensiones y orientado a la transformación de los procesos en las aulas, implica pasar de una tarea a otra, de un aprendizaje a otro, pues su concreción requiere del estudio minucioso de los conocimientos previos de los sujetos de la educación, sus expectativas, analizar el contexto institucional, los programas educativos y los grupos escolares, para ello se utilizaron varias estrategias como la encuesta y los sondeos de opinión sobre la experiencia.

Los resultados sobre la encuesta aplicada a los estudiantes usuarios para valorar la recepción de la PIAEyC son los siguientes.

1. Las expresiones fueron positivas en relación con las ventajas de esta herramienta.
2. Se dinamizaron los procesos de aprendizaje.
3. Se fortaleció el modelo académico centrado en el estudiante.
4. Se incrementó la comunicación entre las academias de profesores y entre docentes y estudiantes.
5. Se coadyuvó en el desarrollo de habilidades para interactuar en el sistema de la información y el conocimiento.
6. Se fomentó el trabajo colaborativo al concretarse las metas, objetivos e interacción con el mundo globalizado, mediado por las TIC digitales.

Con base en las ventajas que ofrecen las tecnologías:

1. Se institucionaliza una herramienta de apoyo a los estudiantes en su proceso formativo.
2. Se convoca a los docentes a diversificar estrategias de trabajo académico en escenarios reales y posibles, de tal forma que se amplía el espectro de contextos formativos y facilita el acceso al conocimiento para solucionar problemas diversos que enfrentará el nuevo profesional.
3. Los estudiantes de nuevo ingreso, cuentan con un espacio para poner en práctica estrategias de trabajo para el autoaprendizaje estratégico, mediado por el uso de dispositivos móviles.
4. Los docentes fortalecen procesos de formación de profesores, mediante el desarrollo de habilidades para el uso de las tecnologías y la comunicación en diversas modalidades de trabajo académico.
5. Se mantiene una permanente integración de docentes y estudiantes en equipos de trabajo académico, en los que se producen o diseñan objetos de aprendizaje, como parte de

las tareas de evaluación y aprovechamiento de los recursos humanos y materiales de la propia institución.

Entre los resultados de esta experiencia, las actividades a realizarse para dar continuidad al proyecto son:

1. Un inventario de medios y conectividad en la universidad a fin de medir la velocidad con la que se pueden descargar textos, audios, imágenes fijas y en movimiento así como participar en redes sociales.
2. Un inventario de conectividad a internet y de equipamiento de parte de docentes, tanto desde sus cubículos, el aula y casa.
3. Un inventario de conectividad e internet y de equipamiento de parte de estudiantes tanto desde al aula como de casa.

A través de la información obtenida de la evaluación e el uso de esta herramienta y de los procesos vividos en la construcción de la PIAEyC:

1. Se ha valorado el perfil de los usuarios.
2. Se ha identificado el tipo de contenidos disciplinares o prácticas profesionales para enriquecer la página Web.
3. Se han descubierto las diversas formas de interactividad que permitan brindar atención a las diferencias individuales de los jóvenes, en términos de estilos y ritmos de aprendizaje, objetivos, materiales educativos, contenidos temáticos, estrategias didácticas y evaluación de logros académicos.

En esta experiencia, el contexto actual se torna más sensible a los procesos de comunicación y transformación, debido a que se encuentra inserta en un mundo globalizado, en donde las tecnologías digitales y sistemas de información ocupan un lugar relevante, no solo en los procesos de comunicación, sino también en las maneras de procesar, compartir y transmitir la información -sin limitaciones de espacio y tiempo- para la generación del conocimiento [2].

En esta condición, las instituciones educativas de cualquier nivel escolar se convierten en el centro de atención, pues se ven implicadas en una ola de cambios, en la que se trastocan los procesos de aprendizaje y las formas tradicionales de enseñar o aprender.

Esto trae consigo, una especie de desplazamiento de las clases magistrales en el aula, apoyadas en textos, imágenes, gráficos... para convertir este espacio en un verdadero laboratorio de comunicación, contrastes y enriquecimiento de ideas sobre un tema en particular, basados en la creación de entornos virtuales que integran sistemas semióticos y amplían las capacidades del ser humano para interactuar en la sociedad de la información.

La utilización de dispositivos tecnológicos, redes sociales y servicios, obligan a dar respuesta a preguntas que giran en torno a las implicaciones de los diseños digitales, las maneras de acceder tanto al conocimiento e información, a

los tipos de aprendizajes y construcciones del conocimiento, así como su influencia en los usuarios para su empoderamiento y participación.

La creación de la plataforma interactiva o sitio Web universitario, en este caso, expresa las inquietudes personales, colectivas e institucionales y se sustenta en la idea de enfrentar los desafíos que involucran la propuesta de un modelo académico institucional, centrado en el aprendizaje del estudiante.

Con la creación de la plataforma, se abren espacios, ambientes digitales para los universitarios en conexión con el mundo de la información y la comunicación, con la finalidad de generar propuestas innovadoras que permitan la mejora en los procesos formativos, cumplimiento de objetivos, perfiles de egreso y desarrollo de nuevas competencias entre la comunidad estudiantil.

De esta manera, se está en condiciones de responder a las exigencias orientadas a la producción y desarrollo del conocimiento, mediante la innovación o digitalización del quehacer educativo y la promoción del pensamiento crítico, reflexivo y creativo entre docentes y estudiantes.

Como ya se dijo anteriormente, hoy se torna impostergable articular, en todo momento del proceso educativo, la relación estrecha entre el binomio de la teoría y la práctica, como uno de los desafíos más apremiantes del nuevo milenio.

Se trata de estar al tanto de la información que presentan los sitios de interés, en sus bases de datos, redes semánticas, hipermedia y las condiciones de permanente actualización, cuestionamiento y autenticidad de una gran cantidad de información, que se genera cada día en las redes informáticas y sus posibilidades de aplicación en la realidad.

Así mismo, se trata de seleccionar, organizar, sistematizar y contextualizar los recursos propios de los sistemas de información, en función de los contenidos que se precisan en los planes y programas de estudio y sobre todo que sean acordes con las condiciones de los contextos local, regional y mundial, en cada una de las disciplinas que integran el currículum escolar.

Otro elemento que no puede dejarse de lado en esta propuesta, es que el acceso a estas herramientas involucra a docentes y estudiantes. Unos y otros se ubican en la exigencia de familiarizarse y utilizar nuevos y variados canales de comunicación, de tal forma que desde la lectura, la visualización y conformación de mapas mentales, solución de problemas, uso de infogramas o diapositivas, videos, escenarios posibles y reales, constituyan verdaderas experiencias de intercambio de conocimientos, mediados por la comunicación inter e intrapersonal, respecto a los objetos de estudio, de tal forma que se logren abatir los principales problemas en torno a las deficiencias de aprendizaje.

Con propuestas como ésta, se confirman las expectativas en torno que las tecnologías no tienen como único fin la información y la comunicación, sino también el aprendizaje, el conocimiento, el empoderamiento y la acción de los usuarios y creadores de los diseños virtuales implementados en la educación.

En las tecnologías concebidas como dispositivos pedagógicos, se aprecian instrumentos variados que pueden dinamizar los procesos cognitivos, actitudinales y procedimentales del aprendiz, además de mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza.

La transformación de las prácticas educativas no es un ejercicio de carácter técnico e inmediato, pues requiere del análisis de las potencialidades de las tecnologías aplicadas a la educación y a los usos efectivos que los sujetos de la educación, hagan de ellas.

Entre estas acciones está la aplicación paulatina de nuevas estrategias, en función del dominio que se tenga de estas herramientas, la propia disciplina, la concepción pedagógica, la visión sobre el proceso enseñanza-aprendizaje y los propósitos de su aplicación.

Algunos profesores las utilizan para reforzar el dominio de algún contenido, otros con fines de indagación o exploración, incluso quienes se proponen el desarrollo del trabajo autónomo o colaborativo. Lo cierto es que el uso de las tecnologías concebidas como dispositivos pedagógicos, significa una innovación que abre otros horizontes en la formación de las nuevas generaciones y la mejora o enriquecimiento del aprendizaje, que en ocasiones resulta complicado lograr con las formas tradicionales más utilizadas. En estos procesos, la presencia del docente con el estudiante es vital.

Acontecer tecnológico

El determinismo tecnológico es la teoría elegida en este trabajo para explicar el contexto de diseño e implementación de las plataformas interactivas.

Los deterministas tecnológicos consideran que el desarrollo tecnológico condiciona, como ningún otro elemento singular, los cambios en la estructura sociales, por consiguiente, los cambios en los modos de percibir y actuar de la población en general, sobre todo de las personas que han tenido acceso a ellas en sus primeros aprendizajes en la escuela y en el hogar.

Ronderos y Valderrama [3] expresan que la tecnología actúa como motor del cambio social y Winner [4] afirma que su impacto se debe, entre otras cosas a:

1. La existencia de hombres y mujeres sobre la Tierra es impensable sin tecnologías,

2. Todas las tecnologías son humanas,

3. La dimensión tecnológica atraviesa la existencia humana,

4. La tecnología es el medio en el que (no con el que) los hombres se vuelven humanos.

La educación, en este caso, no escapa del impacto de la tecnología debido a su carácter transversal y transdisciplinario, es decir, está presente -se quiera o no, se acepte o no, estemos conscientes o no- en todos los ámbitos de la vida y se sobrepone a todo proceso de mediación y articulación.

Winner [4] nos recuerda que la tecnología siempre ha estado en los horizontes educativos como la "bala mágica" que promete disminuir las distancias para la comunicación, poner remedio a todos y resolver de manera exitosa los problemas educativos.

Lamentablemente la debilidad de este tipo de juicios recae no sólo en la infraestructura computacional y en los servicios y pago de internet, sino también en los procesos de aculturación y socialización demarcados y caracterizados por la alfabetización digital.

Geen [5] afirma que en las sociedades de hoy, la gente necesita estar alfabetizado en una gran variedad de ámbitos semióticos. Así mismo, señala que leer y escribir no son solo fenómenos mentales que ocurren en la cabeza de las personas, sino que se trata de logros sociales y culturales.

La alfabetización digital, entonces, además de ser el medio de incorporación a una nueva era digital que, a pasos gigantescos, se institucionaliza adquiriendo un carácter de obligatoriedad, so pena de quedar desfasados ante la dinámica de cambios que día a día experimenta la sociedad y su población en general.

La alfabetización, explica Kalman [6], implica la posibilidad de dar sentido a los mensajes escritos con la intencionalidad de participar en situaciones culturalmente valoradas a través del dominio de los géneros textuales, los discursos, los significados y los códigos lingüísticos.

La apropiación de las herramientas culturales depende, por un lado, de aquello que la propia persona se provee con base en sus necesidades, intereses, preocupaciones, solvencia moral, económica, etc., por otro, de lo que otras personas les ofrecen, como es, en el caso de la educación, los gobiernos federal, estatales y municipales, a partir de las gestiones hechas por el personal administrativo, académico y padres de familia.

El éxito de la tecnología en la educación se debe a las ventajas del tipo de soporte que le caracteriza y permite la posibilidad de disponibilidad de la información. Para ello es necesaria la voluntad, la disposición personal y el uso de alguna computadora conectada al Internet.

La incorporación de las tecnologías a la educación y su incorporación como dispositivos pedagógicos, se deben

principalmente a las gestiones hechas por los actores educativos sobre el equipamiento, conectividad, elección de los softwares, planificación, ejecución e integración.

Las dimensiones que caracterizan la institucionalización de las tecnologías a la educación son: Gestión y planificación; TIC en el desarrollo curricular; Desarrollo profesional de los docentes; Cultura digital en la institución escolar; Recursos e infraestructura de las TIC; Institución escolar y comunidad.

Antecedentes

La tecnología ubicua, término utilizado para referirse a la tecnología utilizada en la educación actual, se remonta al año de 1910, cuando Ericson construye el teléfono. En la década de los sesentas y setentas se fortalece con el diseño de las computadoras fijas y móviles. En 1987 surgen los primeros dispositivos tendentes a la localización y en 1988 el término “*ubiquitous computing*” (traducido al español “computación ubicua” o “informática ubicua”) es acuñado por Weisser para referirse a la presencia de los ordenadores, que cada día son menos visibles en la vida cotidiana de las sociedades y que, mediante su empleo, las personas resuelven situaciones concretas y/o facilitan sus modos de interrelación [7].

En otras palabras, son computadoras invisibles que portan las personas en el mundo para satisfacer las necesidades, intereses y metas a corto, mediano y largo plazo sin requerir una excesiva atención en los ordenadores de la computación. Por consiguiente, han sido creadas e implementadas para satisfacer las necesidades de las personas sin requerir una atención continua.

También son definidas como computadores muy pequeños interconectados sin cables, que se incrustan de forma casi invisible en cualquier tipo de objeto cotidiano y los pequeños sensores que detectan el entorno que les rodea, dan origen a lo que hoy conocemos con el nombre de tecnología ubicua [8].

Entendiendo a la tecnología ubicua como espacio de aprendizaje en cualquier momento, este tipo de tecnología es la base donde reposa el concepto de inteligencia ambiental. Dicho concepto, se refiere a los entornos ubicuos –electrónicos- que, además de ser sensibles al contacto humano, responden a los intereses y necesidades de los seres humanos. Las propiedades de estos entornos son: la capacidad de comunicación y de memoria, la sensibilidad al contexto y la posición de reactivo.

Hoy la tecnología ubicua es una realidad que se instituye en los espacios educativos, a través de la implementación de plataformas interactivas, softwares que, además de fomentar el autoaprendizaje y la comunicación, se caracterizará por su limpieza, estructura basada en la

planeación rigurosamente académica y la capacidad de proveer servicios pensados.

El aprendizaje ubicuo logrado a través de las plataformas interactivas, softwares o páginas Web, se caracteriza por los aspectos siguientes:

1. Permanencia: los estudiantes nunca pierden sus trabajos.
2. Accesibilidad: los estudiantes tienen acceso a sus documentos, datos o vídeos desde cualquier sitio.
- 3 Inmediatez: en cualquier momento, los estudiantes pueden acceder a nueva información de manera inmediata.
4. Interactividad: los estudiantes interactúan de un modo inconsciente con ordenadores y dispositivos integrados por las herramientas de comunicación.
5. Actividades situadas: el aprendizaje de los estudiantes se realiza de manera natural con base en sus necesidades e inquietudes.
6. Adaptabilidad: la información la pueden obtener en los tiempos y lugares elegidos por los estudiantes [9].

Conclusiones

Los actores del sistema educativo que han incorporado y descubierto el potencial de las tecnologías a la educación, ya sea en cualquiera de sus binomios evolutivos: información y comunicación, aprendizaje y conocimiento, empoderamiento y acción, generalmente son aquellos que, además de estar alfabetizados digitalmente mediados por los medios que ellos y otras personas les ofrecen y proveen, han descubierto que su presencia como dispositivos pedagógicos fortalecen tanto los procesos educativos como los pertenecientes a la formación.

Por ello, reconociendo las críticas y debilidades que se hacen a las tecnologías utilizadas en las instituciones educativas, pero sobre todo, bajo la convicción de los beneficios y ventajas que ofrecen a las comunidad estudiantil, académica y administrativa, la Coordinación de Docencia de la UAZ aprovechó los momentos coyunturales de la política educativa centrada en la utilización de la tecnología en el ámbito educativo, para diseñar e implementar un instrumento que favoreciera no solo el autoaprendizaje estratégico y la comunicación de los estudiantes usuarios que ingresan a la educación superior y resolver así, la complicada tarea de atender de manera personalizada a más de tres mil estudiantes por vía virtual, sino también en asumir las nuevas funciones educativas emanadas de la tecnología y aprendizaje ubicuo.

El diseño e implementación de la plataforma, al mismo tiempo que es una acción acorde a esta época, es la objetivación de una política educativa que se concreta al mostrar las posibilidades existentes de co-interacción y co-

actuación, en un mismo proyecto de investigación institucional de grupos educativos, que por la brecha generacional y las funciones que desarrollan aparentemente resultan incompatibles.

La convicción sobre el impacto de las tecnologías a la educación, es una experiencia significativa y fehaciente que muestra que lo improbable deja de serlo, a través del trabajo colaborativo [10].

El uso de las tecnologías en el proceso de enseñanza-aprendizaje resulta ser una prioridad en las instituciones educativas, dado que las nuevas generaciones tienen a la mano dispositivos variados con los que se conectan al mundo del conocimiento y a la realidad social, histórica y económica, al tiempo que les genera una visión global de los acontecimientos, por lo que el papel del profesor sigue siendo importante para ubicar al estudiante en la realidad concreta y en la asunción de posiciones críticas y propositivas basadas en el conocimiento.

Referencias

[1] MAFFESOLI, Michel (1993). *El conocimiento ordinario. Compendio de sociología*. Fondo de cultura económica. México, D. F.

[2] COLL, Cesar, en Carneiro Toscano Díaz (s/f) *Aprender a enseñar con las TIC: expectativas, realidad y potencialidades*. LASTIC2 www.ub.edu/ntae/dcaamtd/

[3] RONDEROS, P. y Valderrama, A. (2003). *El Futuro de la Tecnología: una aproximación desde la historiografía*, en Revista OEI, Número 5.

[4] WINNER, L. (1983). *¿Tienen política los artefactos?* Publicación original: "Do Artefacts Have Politics?" (1983), en: D. MacKenzie, et al. (eds.), *The Social Shaping of Technology*, Philadelphia: Open University Press, 1985. Versión en español de Mario Francisco Villa Disponible en <http://www.oei.es/salactsi/winner.htm>

[5] GEE, James P. (2005). *Lo que nos enseñan los videos juegos sobre aprendizaje y alfabetización*. Málaga. Ed. Aljibe, Cap. 2

[6] KALMAN, J. (2003). *El acceso a la cultura escrita: la participación social y la apropiación de conocimientos en eventos cotidianos de lectura y escritura*, en Revista Mexicana de Investigación Educativa 8 (17): 37-66, enero-abril.

[7] GARCÍA Perea, M. D. (2015). *Tecnología y aprendizaje ubicuo*. Revista Iberoamericana de Sistemas, Cibernética e Informática: RISC. Revisa JSCI y Proceedings indexados. Revista Internacional avalado por el International Institute of Informaticss and Systemics. Volumen 12, No. 1,

[8] CALDEIRO, G.; Schwartzman, G. (2013): *Aprendizaje ubicuo. Entre lo disperso, lo efímero y lo importante: nuevas perspectivas para la educación en línea*. Presentado en I Jornadas Nacionales y III Jornadas de Experiencias e Investigación en Educación a Distancia y Tecnología Educativa (PROED) Disponible en: <http://www.pent.org.ar/institucional/publicaciones/aprendizaje-ubicuo-entre-lo-disperso-lo-efimero-lo-importante-nuevas-per>

[9] COPE, Bill y Kalantzis, M. (2009) *Aprendizaje ubicuo*. Disponible en: http://www.nodosele.com/blog/wp-content/uploads/2010/03/Cope_Kalantzis.Aprendizajeubicuo.pdf

[10] GARCÍA Perea, Ma. Dolores (2015). *El investigador educativo en las sociedades del conocimiento y de la información*. Tomo II. Gestión del conocimiento y teleformación. Castellanos Editores, México, D. F.

[11] HERNÁNDEZ, R. G. (1998). *Paradigmas en Psicología de la Educación*. Paidós Educador. México.