Quinto aniversario

ISSN-2007-1930

# Revista educ@rnos

Año 5, núm. 20-21, Enero-Junio 2016

EXPERIENCIAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR

**Mujeres y hombres en la universidad. Tendencias** de participación en la matrícula y desafíos actuales de la educación superior

**La universidad en México ante la** sociedad del conocimiento

**Evaluación del Estrés Académico. Un estudio** comparado entre carreras universitarias

**Colaboradores**

**Jorge Alberto Balpuesta Pérez • Edith Guadalupe Baltazar Díaz • Juana Guillermina Baltazar Díaz • María del Rocío Carranza Alcántar •Juan Francisco Caldera Montes • Sergio Franco Casillas • Alejandra García González • Sara Catalina Hernández Gallardo • Claudia Islas Torres • Alma A. Jiménez Padilla • Hugo Jiménez Padilla • Gizelle Guadalupe Macías González • Olga Mora García • Miguel Ángel Morales de la Cruz •Ignacio Pérez Pulido • Juan Carlos Plascencia de la Torre • Ana Celina Quintero García •**

# Directorio

**Directora** María Candelaria Ornelas Márquez
**Coordinador Editorial** Jaime Navarro Saras
**Diseño** educ@rnos editorial

## Consejo editorial

**Universidad de Cádiz** Víctor Manuel Amar Rodríguez
**Universidad Autónoma del Estado de Morelos** Radmila Bulajich Manfrino
**Universidad Nacional Autónoma de México** Miguel Ángel Campos Hernández
**Instituto Mexicano del Seguro Social** Cecilia Colunga Rodríguez
**Universidad Autónoma de Barcelona** María Jesús Comellas Carbó
**Learning & Neuro-Development Research** Alma Dzib Goodin
**Universidad Nacional Autónoma de México** Rose Eisenberg Wieder
**Universidad de Granada** Francisco Javier Hinojo Lucena
**Universidad de Guadalajara** Gizelle Guadalupe Macías González
**Investigadora Independiente** Luz María Maceira Ochoa
**Universidad Pedagógica Exp. Libertador** Marcela Magro Ramírez
**UPN/Guadalajara** Miguel Ángel Pérez Reynoso
**Universidad de Barcelona** Enric Prats Gil
**Universidad de Guadalajara** Silvia Lizette Ramos de Robles
**UPN/Ajusco** Carmen Ruiz Nakasone

Revista educ@rnos, Año 5, núm. 20-21, Enero-Junio 2016, es una publicación trimestral editada por Jaime Navarro Saras, Av. Vallarta núm. 1020-7, Col. Americana, C. P. 44100, Guadalajara, Jalisco, Tel. 52 (33) 34776032, página electrónica http:/revistaeducarnos.com/sites/default/files/educ@rnos.pdf, correo electrónico revistaeducarnos@hotmail.com. Editor responsable: Jaime Navarro Saras. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo núm. 04–2014-052912253800-203, ISSN 2007-1930, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Certificado de licitud y contenido: en trámite otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Fecha de la última modificación 30 de Diciembre de 2016. Diseño educ@rnos editorial.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación.

Se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización de la Revista educ@rnos siempre y cuando se cite la fuente.

La revista es una publicación indizada en:

**LATINDEX: www.latindex.unam.mx**
**DOAJ: www.doaj.org**
**OEI: www.oei.es**

Pág.


## Sumario 5

## Editorial 7

## Presentación 9

### Experiencias de educación superior

**Evaluación del Estrés Académico. Un estudio comparado entre carreras universitarias** 11
Juan Francisco Caldera Montes y Juan Carlos Plascencia de la Torre

**El desempeño académico de estudiantes de Ingeniería en Computación en un Ambiente *B-Learning*** 31
Sergio Franco Casillas y Sara Catalina Hernández Gallardo

**La tutoría individualizada: Una experiencia con estudiantes en rezago escolar de bachillerato** 55
Ana Celina Quintero García, Juana Guillermina Baltazar Díaz y Edith Guadalupe Baltazar Díaz

**Los ambientes de aprendizaje constructivistas: un acercamiento desde la Teoría de la Actividad** 75
Claudia Islas Torres

**Mujeres y hombres en la universidad. Tendencias de participación en la matrícula y desafíos actuales de la educación superior** 93
Gizelle Guadalupe Macías González

**Relación del desempeño profesional del docente y la competencia educativa para la realización de diagnósticos** 115
Hugo Jiménez Padilla, Alma A. Jiménez Padilla

**La universidad en México ante la sociedad del conocimiento** 137
Ignacio Pérez Pulido y Olga Mora García

**El uso de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje del Derecho** 151
María del Rocío Carranza Alcántar

**Personal académico, importancia de su participación en los procesos de acreditación: "caso Cualtos"** 169
Alejandra García González y Jorge Alberto Balpuesta Pérez

**Miradas a la educación**

**Importancia del uso de aplicaciones digitales educativas en educación primaria** 185
Miguel Ángel Morales de la Cruz

**Normas para publicar** 197

# Editorial

Es muy difícil tomar partido a favor o en contra cuando se habla de las escuelas Normales, este modelo de más de 100 años en México, con los buenos tiempos, las malas épocas y la incertidumbre actual.

2016-2017 será el primer ciclo escolar que se podrá ingresar al servicio docente sin el requisito de haber egresado de una escuela Normal, este monopolio (como lo ha llamado Aurelio Nuño) ya no será solo de las Normales, cualquier persona que tenga un título universitario podrá participar en el examen de selección para ocupar una plaza, independientemente lo que haya estudiado.

A los egresados de las escuelas Normales no les quedan muchos caminos laboralmente hablando, o trabajan de maestros o trabajan de maestros. Durante muchos años, concretamente de finales de los setenta a la fecha se fueron incorporando al servicio docente en educación secundaria egresados de universidades, los abogados impartían clases en el área de ciencias sociales (geografía, formación cívica e historia), los médicos en biología, los ingenieros en matemáticas y física, los psicólogos y trabajadoras sociales en lo que hubiera, desde español hasta educación artística. La mayoría de estos universitarios comentaban que el empleo era momentáneo, mientras encontraban algo mejor, sin embargo la mayoría se jubilaron del servicio. En este maremágnum lo mismo llegaban profesionistas que se convertían en excelentes maestros y otros que daban pena como docentes y nunca hicieron el menor esfuerzo por aprender las competencias básicas para enseñar.

En esta puerta que abre la SEP para que se incorporen al servicio personas sin una formación pedagógica se corren varios riesgos, por un lado que ello se vuelva un caos y que al paso de un par de ciclos escolares la SEP acepte que se equivocó y dé marcha atrás para que

las escuelas Normales sigan formando a los maestros de educación básica; por otro lado, que no pase nada, que la decisión de la SEP sea la correcta y en los mismo ciclos escolares los resultados de Planea y Pisa se eleven significativamente y ello sirva de excusa para eliminar definitivamente las escuelas Normales y; un último riesgo, que no haya ninguna diferencia entre el trabajo de docentes egresados o universitarios y las Normales sigan sobreviviendo y que sea el examen quien determine la propiedad de las plazas.

Sea cual sea el futuro, de entrada las escuelas Normales saldrán perdiendo porque no hay condiciones para que se refunden o se reinventen, la cultura normalista es altamente dependiente, el control sindicalista propició un conformismo entre docentes y estudiantes y no hay propuestas sólidas para plantear cambios o innovaciones.

El cambio tendrá que venir de fuera, con el apoyo y orientación de investigadores y docentes de educación superior, además de algunos ejercicios como la Declaración de los maestros de la Benemérita Escuela Normal Veracruzana "Enrique G. Rébsamen", los diferentes foros de educación Normal desarrollados por iniciativas no gubernamentales, las propuestas y declaraciones de las Normales rurales, etcétera.

Dejarle a la SEP la iniciativa de reformar la educación Normal no traerá buenos dividendos, el problema no es solo de enjarres y butacas, es de cultura y aprendizaje de habilidades y competencias para propiciar docentes que sean capaces de generar estudiantes que respondan a la realidad del país.

La formación de maestros en las escuelas Normales tienen ventajas sobre los universitarios y al parecer no quieren hacerla valer, la formación en la práctica solo se da en las Normales, el gran problema es que no tiene un valor real en el examen de selección y eso a la larga será la diferencia entre unos y otros, al tiempo.

# Presentación

Un grupo de académicos de trayectoria construida en la Universidad de Guadalajara, particularmente en el Centro Universitario de los Altos integrados con un propósito relativo a los estudios relacionados entre la educación y la sociedad, presentan un panorama sobre la educación media y media superior.

Las y los autores de los estudios que aquí se presentan, han seleccionado aspectos que atañen hoy en día a las instituciones de educación superior y media superior y que toman como ejemplo casos ocurridos en el territorio nacional y ensayos académicos sobre temáticas actuales para estos niveles.

Juan Caldera y Juan Carlos Plascencia abren el debate con un texto sobre el estrés académico desde el enfoque psicológico, dicho estudio se realizó en diferentes carreras universitarias.

El desempeño académico en el entorno *b-learning* del estudiantado de ingeniería en computación fue abordado por Sergio Franco y Sara Hernández. Los autores rescatan que es importante analizar las trayectorias, porque el estudiantado llega a mejorar o empeorar a largo plazo.

Un acercamiento a la experiencia de la tarea tutorial individualizada para el estudiantado que se encuentra en rezago escolar según la normativa del nivel medio superior de una institución educativa es presentado por Ana Celina Quintero y por Guillermina y Edith Baltazar.

Desde una aproximación documental la valoración de la teoría de la actividad es resaltada por Claudia Islas al mostrar que evidencia un amplio potencial de análisis debido a que integra las acciones inmersas en los ambiente de aprendizaje del estudiantado.

La evolución en la participación de mayor número de estudiantes en educación superior así como las brechas de participación femenina y masculina es abordada por Gizelle Guadalupe Macías.

Hugo Jiménez y Alma Jiménez dan cuenta de la importancia del tiempo que se le dedique a la actividad diagnóstica, al igual que se cuente con la participación de un docente que asesore directamente al estudiantado en su elaboración y que exista un profesorado que le apoyan desde las asignaturas que les imparte para realizarlo.

Ignacio Pulido y Olga Mora abordan las transformaciones de los sistemas tradicionales de producción, difusión y aplicación de los saberes y el rol que están jugando las universidades.

Rocío Carranza presenta resultados sobre el estudio de la enseñanza y aprendizaje del derecho a través de tecnologías donde se deja ver la preferencia del profesorado y estudiantado por las clases tradicionales al representar su estrategia principal.

Alejandra García y Jorge Balpuesta presentan un documento sobre el análisis del involucramiento del personal académico en los procesos de acreditación, estudiando sus percepciones, entre las que se encontraron la importancia trascendente que el profesorado le otorga, distingue su participación directa y el impacto que este tiene en su evaluación positiva.

Finalmente y fuera del dossier Miguel Ángel Morales presenta una propuesta para el uso de aplicaciones digitales en la escuela primaria y resalta que, la importancia del uso de este tipo de aplicaciones en la educación básica, radica en la forma en la que motiva a los alumnos a estudiar, pues dicha aplicación les agradan, debido a que según sus propias palabras “aprenden jugando” lo cual les gusta, ya que aprender jugando es “divertido” y “fácil”.

# Los ambientes de aprendizaje constructivistas: un acercamiento desde la Teoría de la Actividad

Claudia Islas Torres

Doctora en Sistemas y Ambientes Educativos. Profesora-Investigadora del Departamento de Estudios Organizacionales del CUaltos de la UdeG.
cislas@cualtos.udg.mx

Recibido: 29 noviembre 2015
Aceptado: 17 diciembre 2015

**Resumen**

La vertiginosa transformación en la que se encuentra la sociedad actual ha originado que la educación salga de sus antiguos escenarios de escuela tradicional, acto que ha impactado a las prácticas formativas, los roles de los actores principales y los procesos de enseñanza-aprendizaje, mismos que han mutado y traspasado los muros de las aulas para configurar ambientes de distintos tipos en los que las tecnologías se hacen presentes. La formación de los estudiantes se asocia a una diversidad de entornos que se constituyen a partir de los elementos transformadores que se involucran en los actos educativos. Es por ello que el presente escrito emanado de una investigación documental, es un acercamiento teórico a la explicación de la dinámica de los ambientes de aprendizaje constructivistas desde la perspectiva de la Teoría de la Actividad, que entre otras cosas, se enfoca en las actividades y herramientas que mediatizan los procesos formativos.

**Palabras clave**: Ambientes de aprendizaje constructivistas, Teoría de la Actividad, educación.

**Abstract**

The dizzying transformation in which today's society has caused education to come out of its old-fashioned scenes of traditional schooling. This has impacted educational practices, the roles of the main actors and the processes of teaching and learning, those of which have mutated and broken through the walls of classrooms to configure environments of different types in which the technology is now present. The education of students is associated with a diversity of environments that are made up of the transformative elements that engage in educational events. That is why the document that comes from substantiated research is a theoretical approach to the explanation of the dynamics of the constructive learning environments from the perspective of the Activity Theory, which among other things, focuses on the activities and tools that influence training processes.

**Keywords**: Constructive learning environments, Activity Theory, education.

La modernización en la que se envuelve la sociedad actual origina que las instituciones educativas busquen como adaptarse a las necesidades de una generación de estudiantes que demanda distintas opciones de formación a partir de sus habilidades, estilos y posibilidades para aprender. Aunado a esta situación, se encuentra la proliferación del internet y las herramientas que ofrece, la tecnología y los dispositivos móviles y todas aquellas aplicaciones que cada vez más permiten la configuración de entornos de enseñanza que trascienden de las aulas de clase transformando los procesos tradicionales.

En este sentido, el reto actual para la educación no es únicamente hacerse conscientes de que existe una transformación paulatina, sino que es necesario lograr procesos educativos que contribuyan a la formación de los estudiantes del siglo XXI.

Bajo esta premisa, se consideró que los ambientes de aprendizaje constructivistas (Jonassen, 1994) son idóneos para atender estas necesidades puesto que dan flexibilidad para que el proceso de enseñanza-aprendizaje se enfatice en lograr que el aprendiz construya co-

nocimiento (aprender haciendo) basándose en ambientes que involucren múltiples perspectivas, acercamientos a la realidad y actividades relacionadas al contexto en el que se desempeñan.

Por lo que estos ambientes de aprendizaje representan y todo lo que implican, se utilizó a la Teoría de la Actividad (Engeström, 1987; García, 2004) como un modelo para el análisis de la actividad que se genera, puesto que esta teoría describe las interacciones transformadoras entre los alumnos, el objeto sobre el que actúa el alumno y las herramientas que mediatizan esa interacción, además, la Teoría de la Actividad es un referente que permite estudiar los diversos procesos de construcción del conocimiento en distintos contextos.

Es así, que este documento representa un extracto de una investigación documental en la que se realizó la búsqueda, recuperación y análisis crítico de información que permitiera un acercamiento teórico a la descripción de los ambientes de aprendizaje constructivistas bajo la perspectiva de la Teoría de la Actividad, se habla sobre las características y especificaciones de este tipo de ambientes así como la manera en que pueden interpretarse a partir de la actividad que en ellos se genera y los entornos en que se presenta, como el límite que enmarca la acción de los docentes, estudiantes, artefactos, objetivos, contenidos, etcétera.

## Los ambientes de aprendizaje hacia la construcción del conocimiento

Dada la transformación social en la que nos desarrollamos, los ambientes de aprendizaje ya no son propiamente escolares o se encuentran incluidos únicamente en un aula de clase, actualmente cohabitan con otras instancias como los dispositivos y aplicaciones tecnológicas, ante esta situación, es necesario reconocer ambientes de aprendizaje que puedan aplicarse a la construcción diaria de conocimiento, a la reflexión cotidiana, la relación entre los involucrados, etcétera; donde

los participantes desarrollen pensamiento crítico, metacognición, capacidades, competencias, habilidades y valores.

En este sentido, los ambientes de aprendizaje trascienden de la noción simplista de espacio físico y van más allá de un solo entorno, se enriquecen de las interacciones entre los participantes que a la vez les permiten construir conocimientos desde sus saberes anteriores (Duarte, 2003). El ambiente involucra a la organización y disposición espacial, las relaciones que se establecen entre los elementos de su estructura, y las pautas de comportamiento que en él se desarrollan, el tipo de relaciones que mantienen las personas con los objetos, las interacciones que se producen entre las personas, los roles que se establecen, los criterios que prevalecen y las actividades que se realizan (Duarte, 2003).

Desde hace ya algunas décadas, son varias las disciplinas que se han encargado de indagar sobre el concepto de ambiente de aprendizaje, que indistintamente también se denomina ambiente educativo. La conceptualización de este término se ha asociado a la perspectiva ambiental de la educación, a la ecología, a la psicología y la teoría sistémica, entre otras disciplinas que han tratado de explicar cómo en la sociedad contemporánea pueden encontrarse distintos ambientes de aprendizaje con características y especificaciones propias.

Bajo este orden de ideas, se entiende por ambiente de aprendizaje a la dinámica que se genera en el aula basándose en cómo sienten y experimentan las características de ese medio quienes participan en él. En términos educativos, el ambiente de aprendizaje es algo intangible con elementos que le influyen y le dan un tono particular, por ejemplo: los contenidos, el currículo, el entorno y los actores principales (Rodríguez & Salazar-Rodríguez, 2011).

Desde la perspectiva de Ferreiro y de Napoli (2008) un ambiente de aprendizaje es una forma de organizar los procesos de enseñanza-aprendizaje poniendo énfasis en el estudiante para fomentar su autoaprendizaje y la construcción social de su conocimiento, en el

entendido de que el ambiente de aprendizaje no es lo que hace que el estudiante aprenda, sino su actividad y la aplicación de sus habilidades y potenciales.

El concepto de ambiente de aprendizaje también hace referencia al conjunto de entornos o contextos en los que pueden relacionarse entre sí, sujetos y objetos, destacándose sobre todo la comunicación, interacción y construcción de conocimiento en un espacio y tiempo en movimiento, donde sus participantes desarrollan ciertas habilidades y actitudes (Téllez, SF).

En términos generales un ambiente de aprendizaje es un conjunto de entornos y un contexto en el que se relacionan entre sí sujetos y objetos, en ellos, se viven situaciones y procesos que dan lugar a la asimilación, transformación y socialización de conocimientos, haciendo referencia a los espacios donde existen o se desarrollan las condiciones para que un individuo pueda aprender y desarrollar capacidades y competencias (Cheung & Song, 2013), espacios que pueden ser físicos, virtuales o mixtos, así las tecnologías se hacen presentes como un instrumento de mediación que facilita la construcción de conocimiento a través del procesamiento de la información, originando no únicamente una forma de aprender distinta, sino un aprendizaje diferente (Rodríguez & Salazar-Rodríguez, 2011).

Por tanto la presencia de las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación) no implica solo nuevas técnicas de aprendizaje sino un ambiente de tipo constructivista donde se enfatiza el aprendizaje del estudiante a través de la especificación y uso de actividades reales, que impliquen cierta complejidad para que los estudiantes se vean forzados a aprender y aplicar habilidades que les ayuden a resolver los problemas que se les plantean, obligándolos a ser activos en su propio aprendizaje adquiriendo conocimientos de forma crítica (Bravo & Ortega, 2000; Viveiros, 2011; Osorio, 2011).

## Los ambientes de aprendizaje constructivistas

Un ambiente de aprendizaje constructivista permite desarrollar progresivamente en los estudiantes conocimientos profundos a través del acceso a los recursos y el intercambio de información útil (Cheung & Song, 2013), donde los alumnos se comprometen a la elaboración de significados desde sus interpretaciones y experiencias sobre el mundo (Jonassen, 2000). Así, ellos cambian progresivamente asumiendo la responsabilidad sobre sus propios procesos de aprendizaje.

Ante estas características, los ambientes de aprendizaje constructivistas implican un replanteamiento de los proyectos educativos que en estos se desarrollan y sobre todo, de las formas de interacción y de cómo se relacionan sus protagonistas, con la intención de generar ambientes flexibles y dinámicos cuyo funcionamiento sea sistémico, integrado y abierto.

En la siguiente lista se presentan las características o elementos propios de los ambientes de aprendizaje constructivistas que se retoman de la propuesta de Honebein (1996) y Osorio (2009):

- Facilitar los procesos de construcción del conocimiento: El rol del profesor es apoyar al estudiante en el proceso de decisión sobre los temas a aprender y los métodos y estrategias a aplicar, enfatizando la construcción del conocimiento en lugar de la reproducción de éste.
- Proveer múltiples representaciones de la realidad: En este ambiente de aprendizaje se plantean problemas del mundo real para ser solucionados bajo enfoques y contenidos precisos, de tal manera que el estudiante participe en actividades que lo lleven a evaluar las diferentes alternativas de solución, enriqueciendo su conocimiento a través de múltiples representaciones de la realidad que evitan la sobre simplificación y representan la complejidad del mundo actual.

• Plantear situaciones de aprendizaje reales en diversos contextos: Aunque el aprendizaje se da en el contexto escolar, es necesario que los ejemplos y casos planteados sean cercanos a la vida real evitando así las instrucciones abstractas fuera de contexto.
• Fomentar la apropiación del proceso de aprendizaje: En el constructivismo el aprendizaje se centra en el estudiante y éste debe identificar sus metas y objetivos para que el docente le apoye en la solución de sus dudas a partir de los objetivos a lograr.
• Aprender socializando: El desarrollo intelectual es significativamente influenciado por la interacción social. Así, el aprendizaje debe reflexionarse colaborativamente entre estudiantes-docentes, y estudiantes-estudiantes, de tal manera que la construcción del conocimiento sea a través de la colaboración y la negociación social y no por la competencia entre los aprendices.
• Fomentar el uso de múltiples formas de representación: Tradicionalmente la comunicación oral y escrita son formas comunes de transmitir el conocimiento, sin embargo, éstas son limitativas por lo que se puede dar cabida a diversos medios proporcionados por herramientas tecnológicas que permiten enriquecer las experiencias de aprendizaje.
• Fomentar la autoconciencia sobre los procesos de construcción del conocimiento: Una clave de los resultados del aprendizaje es la conciencia sobre cómo aprendemos, por lo que el estudiante puede explicar cómo resolvió un problema de cierta forma, analizando así su propio proceso de aprendizaje reflexionando sobre sus experiencias (Islas, 2015).

Ante estas características, es necesario considerar que un ambiente de aprendizaje constructivista no depende exclusivamente de una modalidad en particular, puesto que sus especificaciones son psicopeda-

gógicos y determinan el rol de los actores involucrados, así como de lo que aprenden y cómo lo aprenden (Osorio, 2011), este tipo de ambientes puede estar inmerso en cualquier modalidad o combinación de modalidades ya que su operación tiene como fin principal la construcción de conocimiento, por eso el docente aparece como guía, el estudiante y el conocimiento son el centro de atención a través de la socialización y la contextualización del aprendizaje. De esta manera se logra un correcto uso de las ideas, símbolos y representaciones (Duarte, 2003).

Como se ha mencionado un ambiente constructivista puede reconocerse sin la presencia específica de las tecnologías, sin embargo, por la incidencia de éstas en la actualidad, se convierten en herramientas particularmente útiles para el aprendizaje, indistintamente del área de conocimiento de que se trate, las TIC proporcionan aplicaciones que permiten la construcción activa de conocimientos, los estudiantes son más dinámicos y los efectos parecen ser significativamente positivos. Con el apoyo de estas herramientas los aprendices pueden acceder a la información, comunicarse y compartir información con sus pares, además de construir el conocimiento colaborativamente dentro y fuera del salón de clase (Cheung & Song, 2013).

Estos ambientes mezclados en los que se implica a las tecnologías, demandan enfoques pedagógicos que transformen las prácticas de enseñanza y de aprendizaje, los profesores son facilitadores y quienes se encargan de monitorear el aprendizaje de los estudiantes, y estos últimos se encargan de controlar su propio flujo de aprendizaje tanto en el aula como fuera de ella, así los estudiantes construyen su conocimiento a través de experiencias basadas en el contexto, desde sus perspectivas e interpretaciones de la realidad siendo entes activos y no pasivos, relacionando además los saberes con que cuenta acrecentando su intelecto.

Es en este tipo de ambientes donde los alumnos resuelven problemas o encuentran respuestas a preguntas formuladas, aplicando

tipos de aprendizaje como el basado en problemas, el basado en ejemplos y proyectos (Góngora & Martínez, 2012), promoviendo el descubrimiento, la investigación y el debate o colaboración, de tal forma que éstos se interesan en comentar lo que descubren socializando además con sus pares o el profesor.

**La Teoría de la Actividad: fundamento para observar la dinámica de los ambientes.**

La Teoría de la Actividad (TA) es un modelo de análisis que observa justamente la actividad y que ha tenido mayor auge en países anglosajones, sus inicios se atribuyen a Vygotski, Luria y Leontiev además de Cole y Engeström. Dicha teoría se plantea desde el concepto de mediación artefactual y la actividad orientada al objeto que culmina con la representación sistémica de Engeström a través de los triángulos que implican al sujeto, el artefacto mediador, la comunidad, las reglas y la división del trabajo. Esta teoría ha sido probada en estudios referentes a la construcción del conocimiento en distintos contextos (García, SF).

La TA es una herramienta descriptiva que contempla al individuo inmerso en una matriz social compuesta por personas y artefactos, la cual ofrece un conjunto de conceptos y perspectivas para comprender e interpretar el rol mediador de las prácticas sociales (Cenich, 2009), esta teoría es adecuada para la descripción y modelado de escenarios colaborativos como es el caso de los ambientes de aprendizaje constructivistas, ya que su modelo facilita la identificación de los elementos sociales y su relación con la comunidad involucrada, así como las tareas objeto de estudio.

Respecto a esta teoría Engeström representa su modelo a través de triángulos donde en las diferentes aristas se encuentra a los individuos, la comunidad, las relaciones entre ambos, las herramientas mediadoras y las reglas, normas o sanciones que especifican y regulan los

procedimientos esperados como correctos y las interacciones aceptables entre los participantes; también se representa a la comunidad que implica la división del trabajo (Figura 1) (Druker, 2002; Cenich, 2009).

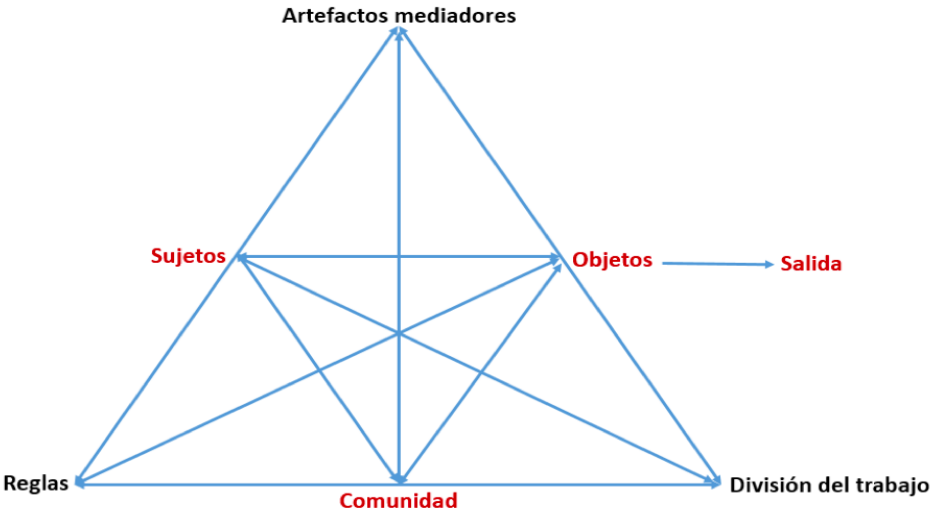


**Figura 1. Representación del modelo del Sistema de Actividad de Engeström.** Fuente: (Cenich, 2009).

El poder explicativo de la TA radica en que ésta considera que la mente humana existe y emerge como un componente especial de interacciones con el entorno, de manera que la actividad sensorial, mental o física es precursora del aprendizaje; para Engeström citado en (Sannino, Daniels, & Gutiérrez, 2009) existe el aprendizaje por expansión donde se aplica la socialización del conocimiento y se da importancia al objeto y no al medio, logrando objetividad en la representación de la realidad.

Como se ha mencionado, la TA considera como unidad de análisis a la actividad en sí misma y da apertura a valorar los factores contextuales que inciden en la cognición de los individuos y su co-

municación, aspectos fundamentales del aprendizaje en los ambientes constructivistas, esta teoría establece que las funciones mentales tienen un origen social por tanto el aprendizaje no puede separarse del contexto social, histórico e institucional en el cual se lleva a cabo, además de la colectividad en la que puede construirse el conocimiento, cabe mencionar que el modelo de esta teoría no denomina herramientas o artefactos únicamente a elementos físicos o concretos, sino también aquello que tiene un carácter intelectual como puede ser un método u operación para llevar a cabo algo (García, SF).

La Teoría de la Actividad, puede resumirse en 10 principios que la caracterizan:

- Las actividades se jerarquizan basándose en el nivel de acciones especificado por Leontiev: (actividad, acción y operación).
- Las actividades tienen un carácter colectivo puesto que la dirección hacia un objetivo involucra habitualmente a varias personas que trabajan conjuntamente en comunidad.
- Existe un carácter contextual de las actividades éstas no se llevan a cabo en el vacío, siempre hay un contexto que las condiciona con sus circunstancias.
- Las actividades son dinámicas no son estáticas y para comprenderlas es necesario el análisis histórico de su evolución.
- Las actividades están mediadas por herramientas, reglas y división de tareas.
- Se elige un contexto adecuado, es decir de una serie de acciones u operaciones que son creadas para hacer posible una actividad cualquiera.
- Se hace necesario que las acciones sean comprendidas desde el contexto puesto que no pueden aislarse del marco de la actividad de la que forman parte, por lo tanto para un desempeño eficiente de la acción es necesario comprender el objeto de la actividad.

• La planificación de la actividad es una necesidad, sin embargo, no supedita su ejecución, es decir, la actividad puede modificarse en el proceso de su ejecución conforme a las condiciones del contexto.
• En la ejecución de la actividad puede haber excepciones o desviarse del plan original dando oportunidad al aprendizaje.
• La perspectiva de los individuos es influyente en la actividad o acción que se decida.

Engeström citado en (Larripa & Erausquin, 2008) explica la Teoría de la Actividad como la idónea para analizar el aprendizaje innovador porque: a) es contextual y se orienta hacia la comprensión de prácticas locales, sus objetos, artefactos mediadores y la organización social; b) esta basada en una teoría dialéctica del conocimiento y del pensamiento centrada en el potencial creativo de la cognición humana, c) es una teoría en desarrollo que intenta explicar los cambios cualitativos que se dan con el tiempo en las prácticas humanas e influir en ellos.

**Los ambientes de aprendizaje constructivistas desde la Teoría de la Actividad.**

Por lo descrito en los apartados anteriores, se consideró que la TA era apta para explicar la dinámica en que se desarrollan los ambientes de aprendizaje constructivistas cuyas características están relacionadas a la acción, la cognición del estudiante y la relevancia del contexto en que se desarrolla el aprendizaje.

La explicación de los ambientes educativos constructivistas desde la Teoría de la Actividad implica reconocer los escenarios en los que se desarrolla el sistema de la actividad, es decir, el aprendizaje está compuesto de una serie de elementos interactuantes entre los que se define el propósito del sistema de actividad, los sujetos o actores que inter-

vienen, los productos o resultados esperados, las reglas y roles, las estrategias metodológicas, las formas de interacción, los mecanismos de evaluación, las herramientas mediadoras y el contexto en el que se lleva a cabo la actividad (Osorio, 2011; Jonassen & Rohrer-Murphy, 1999).

La dinámica del ambiente se representa en términos de la institución en la que éste se hace presente, el docente aparece como el objeto cuyo trabajo es guiar y facilitar el proceso de formación utilizando herramientas como libros, aplicaciones, plataformas y algunas otras de carácter intelectual como teorías disciplinares, metodologías de enseñanza, etcétera. La comunidad está representada por los demás docentes, los otros estudiantes y el personal de la universidad que cumplen con determinados roles en función de la distribución del trabajo acordado para la consecución de la actividad, para lo cual se fijan reglas, horarios, normas de interacción y comunicación, entre otros (García, SF).

Desde este sistema de actividad, los estudiantes tienen una tarea distinta a la del profesor, son ellos el foco de la acción y aunque el resultado esperado es común, los objetos y la división del trabajo es diferente. Aquí es donde puede apreciarse que la división se materializa en términos de las tareas que les corresponde desarrollar en clase y las que llevan a cabo asumiendo lo que a cada quien le corresponde realizar.

Los ambientes de aprendizaje constructivistas desarrollan una actividad que no es una reacción ni un conjunto de reacciones, sino un sistema con estructura, desarrollo, transiciones y transformaciones internas que buscan un aprendizaje significativo del que los estudiantes deben hacerse conscientes involucrándose, siendo activos, manipulando algo (elaborando un producto, manipulando objetos, o tomando decisiones) influyendo así en el entorno. De esta manera la TA describe las interacciones transformadoras entre los alumnos, los objetos sobre los que actúa y las herramientas que utiliza para mediatizar la interacción (Jonassen, 2000).

En este sentido, los aprendices son partícipes del logro de los objetivos representando la síntesis de sus ideas y la reflexión del co-

nocimiento elaborado, así como los procesos utilizados para lograrlo, puesto que en un ambiente constructivista por sí mismo no hace que el estudiante aprenda, es una condición necesaria pero si el aprendiz no se involucra y aplica su potencial de nada servirá.

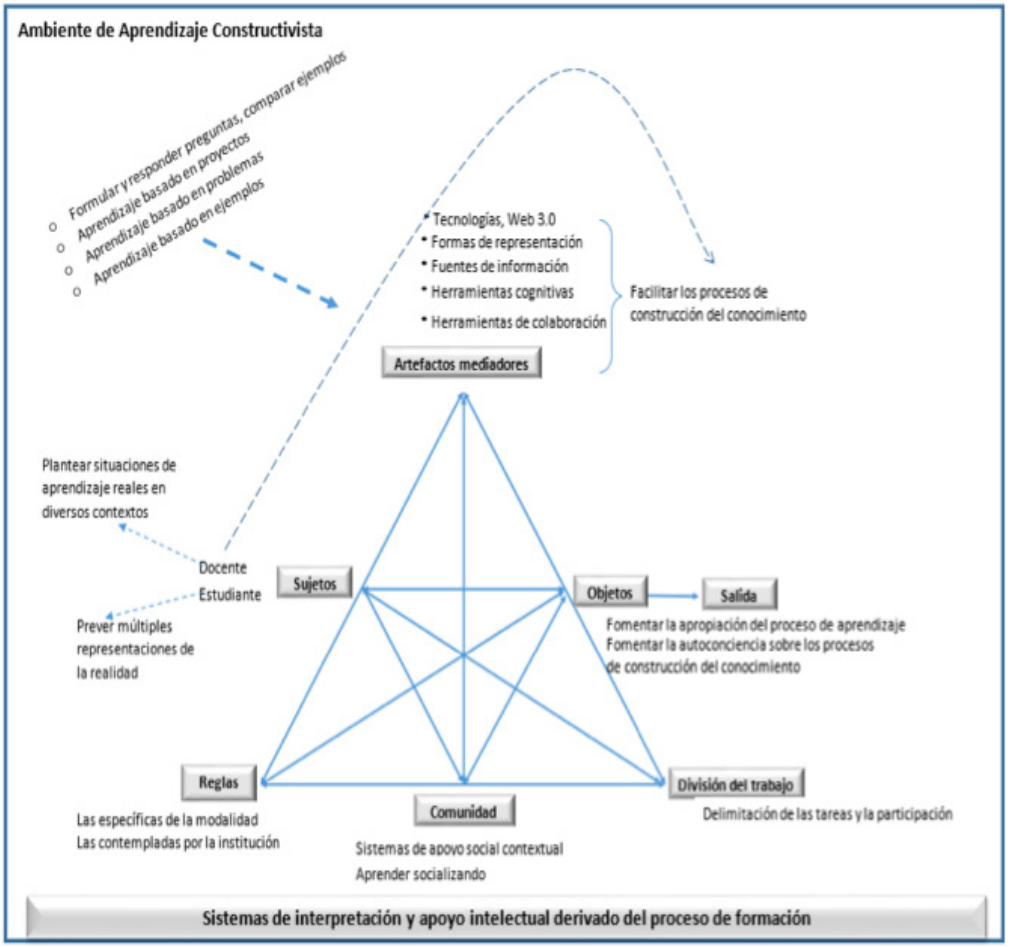


**Figura 2: Representación del ambiente de aprendizaje constructivista desde la Teoría de la Actividad.** Fuente: Creación propia.

En la Figura 2 puede apreciarse como la dinámica del ambiente de aprendizaje que inicia con el planteamiento de algunas premisas, proyectos, problemas o ejemplos se envuelve en una actividad donde el docente y el estudiante juegan roles diversificados en la consecución de aprendizajes concientizados y reflexionados. La mediación se da desde distintos artefactos, por tanto facilitan los procesos de construcción del conocimiento y la representación. Se observa también colaboración y la presencia de la comunidad como elemento de la actividad necesarios para la construcción del conocimiento.

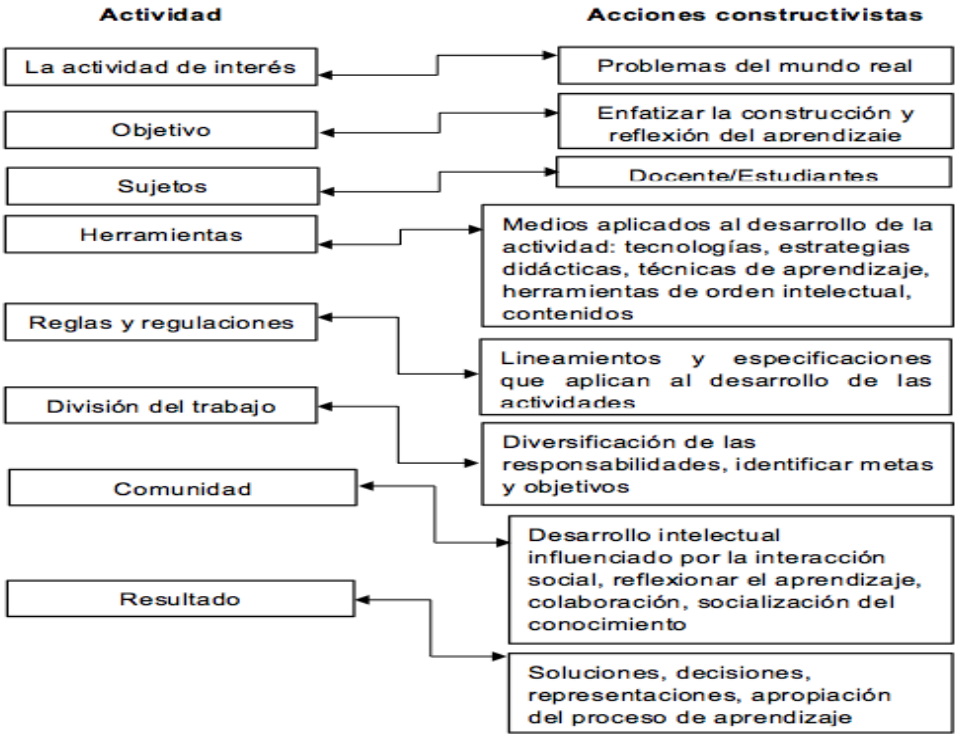


**Figura 3: Actividades del ambiente.** Fuente: Creación propia.

De igual forma la explicación de la dinámica que se vive en los ambientes constructivistas se representa en la figura 3, donde en la primera columna se refleja el sistema de actividad y en la segunda las acciones constructivistas.

## Conclusiones

La teoría de la actividad significa un amplio potencial de análisis en cuanto a la comprensión de las acciones que implica un ambiente de aprendizaje, esta teoría puede integrar lo individual, social, el conocimiento y sobre todo visualiza las interacciones entre los elementos que se vinculan al ambiente.

Desde esta teoría se plantea la posibilidad de que los alumnos puedan elegir el objeto de su aprendizaje, las herramientas que utilizan para lograrlo y la forma de organización que seguirán en la realización del trabajo. Los docentes forman parte de la comunidad puesto que su figura es la de guía, facilitador, promotor y se responsabiliza en lo que le compete al logro del conocimiento de los estudiantes, propone las reglas y plantea escenarios en los que se privilegia el aprendizaje por problemas, preguntas, casos reales, proyectos, entre otros.

Es importante considerar que esta teoría ha sido utilizada escasamente en investigaciones latinoamericanas y en trabajos futuros puede ser un referente que determine la comprensión de los sistemas educativos actuales.

## Referencias

Bravo, J. & Ortega, M. (2000). *Líneas de Investigación en Informática*. Cuenca: Ediciones de la Universidad de Castilla de la Mancha.

Cenich, G. (2009). Una propuesta para diseño de situaciones de enseñanza y aprendizaje. *Revista Científica de la fundación Iberoamericana*, 2(6). Recuperado de http://hekademus.calidadpp.com/numeros/06/Hekademus_06_09.pdf

Cheung, S. & Song, Y. (2013). A principle-based pedagogical design framework for developing constructivist learning in a seamless learning environment. *British Journal of Educational Technology*, 44(6). Recuperado de http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/bjet.12073/full

Druker, A. V. (2002). Obtenido de http://usuarios.fceia.unr.edu.ar/~adruker/Aplicaci%F3n%20del%20enfoque%20hist%F3rico-cultural.pdf

Duarte, D. (2003). Ambientes de aprendizaje: Una aproximación conceptual. *Estudios pedagógicos* (29), 97-113. Recuperado de http://www.rieoei.org/deloslectores/524Duarte.PDF

Engeström, Y. (1987). *Learning by Expanding*. An activity-theoretical aproach to developmental research. Helsinki: Orienta-Konsultit, Finlandia. Recuperado de http://lchc.ucsd.edu/mca/Paper/Engestrom/Learning-by-Expanding.pdf

Ferreiro, R. & De Napoli, A. (2008). Más allá del salón de clases: Los nuevos ambientes de aprendizaje. *Revista Complutense de Educación*, 19(2). Recuperado de http://revistas.ucm.es/index.php/RCED/article/viewFile/RCED0808220333A/15480

García, V. O. (2004). http://cabrillo.lsi.uned.es:8080/aepia/Uploads/24/9.pdf. Recuperado de www.cabrillo.lsi.uned.es: http://cabrillo.lsi.uned.es:8080/aepia/Uploads/24/9.pdf

— (SF). es.slideshare.net. Recuperado de de http://es.slideshare.net/ocalo/teora-de-la-actividad-8872019

Góngora, Y. & Martínez, O. L. (2012). Del diseño instruccional al diseño de aprendizaje con aplicación de las tecnologías. *Teoría de la educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 13(3), 342-360. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/2010/201024652016.pdf

Honebein, P. (1996). Seven Goals for the Design of Constructivist Learning Environments. En B. Wilson, *Constructivist Learning Environments* (págs. 11-24). New Jersey: Library of Congress Catalog Card Number.

Islas, C. (2015). *La interacción en el B-Learning como posibilitadora de ambientes de aprendizaje constructivistas: perspectiva de estudiantes*.

Pixel Bit(47), 7-22. Recuperado de http://acdc.sav.us.es/pixelbit/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=3&Itemid=2&lang=es
Jonassen, D. (1994). Thinking technology: Towards a constructivist desing model. *Educational Technology*, 34(4), 34-37.
— (2000). *El diseño de entornos constructivistas de aprendizaje*. Recuperado de http://especializacion.una.edu.ve/teoriasaprendizaje/paginas/Lecturas/Unidad%203/jonassen.pdf
Jonassen, D. & Rohrer-Murphy, L. (1999). *Activity Theory as a framework for designing constructivist learning environments*. ETR&D, 47(1), 61-79. Recuperado de http://link.springer.com/article/10.1007%2FBF02299477
Larripa, M. & Erausquin, C. (2008). Teoría de la Actividad y modelos mentales. *Anuario de investigaciones*, 109-124. Recuperado de http://www.scielo.org.ar/pdf/anuinv/v15/v15a09.pdf
Osorio, L. A. (2009). Características de los ambientes híbridos de aprendizaje. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, 7(1).
— (2011). Ambientes híbridos de aprendizaje. *Actualidades pedagógicas* (58), 29-44. Recuperado de http://revistas.lasalle.edu.co/index.php/ap/article/view/529/449
— (2011). *Interacción en ambientes híbridos de aprendizaje*. Barcelona: Editorial UOC.
Rodríguez, J. & Salazar, A. L. (2011). Transformando ambientes de aprendizaje en la educación básica con recursos educativos abiertos. En M. S. Ramírez, & J. Burgos, *Transformando ambientes de aprendizaje en la educación básica con recursos educativos abiertos* (págs. 35-40). México: Cudi-Conacyt.
Sannino, A., Daniels, H. & Gutiérrez, K. (2009). *Learning and Expanding with Activity Theory.* New York: Cambridge University Press.
Téllez, N. (SF). www.uaeh.edu.mx. Recuperado de www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/prepa4/n3/e3.html
Viveiros, J. M. (2011). *La Integración de Internet en el Aula*. San Vicente Alicante: Editorial Club Universitario.