

APRENDIZAJE EN LA VIDA PARA LA VIDA: Una mirada desde la dimensión vivencial

Mtra. Hilda G. Bustamante Rojas
Dirección de Servicio Social
DGOAE

En primer lugar, permítanme expresar al Comité Organizador del “Noveno Coloquio de “Educación en Ciencias y Tic” y en especial a la Maestra Ana Gurrola, mi agradecimiento por la invitación y la posibilidad de compartir con ustedes algunas de las inquietudes con respecto al papel que juegan las tecnologías en el aprendizaje.

Introducción

Los trabajos sobre mediación tecnológica los iniciamos desde hace cinco años, a raíz de la organización de un seminario que se llevó a cabo en la CUAED, en donde el grupo de trabajo que nos denominamos “Dimensión Vivencial” comenzamos a discutir acerca del impacto que la mediación tecnológica tiene en el aprendizaje de los y las alumn@s y cuáles eran los efectos emocionales. Iniciamos a revisar la teoría de Vigotsky y ha sido como empezar a tirar el hilo de la madeja, pues además de que sus investigaciones son sumamente profundas y valiosas, fuimos encontrando también trabajos que lo han seguido y actualizado hasta nuestros días.

La gran abundancia de información que actualmente tenemos, nos ha hecho comprender que para investigar las “vivencias educativas” de los alumnos (a) necesitábamos adentrarnos en el campo de la teoría de la complejidad, la transdisciplinariedad y la prospectiva. No ha sido fácil, porque además todo ello es un cambio de paradigma que implica darle valor al todo, pero también a las particularidades en una dinámica cambiante, que nuestra cultura no nos acostumbró a vivir.

El trabajo lo denominé “Aprender en la vida, para la vida” porque trata precisamente de ese mundo lleno de tecnología en el que estamos envueltos, y el papel que juega la capacidad de aprender y adaptarse a los cambios tan rápidos que nos sobrevienen y que nos está afectando hasta uno de los órganos más valiosos que tiene el Ser Humano: nuestro Cerebro. No sabemos en realidad que va resultar, por lo que los invito a acompañarnos en esta investigación sobre lo que será el futuro del Ser Humano, aventura que no sólo es mía, sino que también están involucrados ustedes

Desarrollo:

Muchas cosas han cambiado desde que surgieron las TIC, cambiaron los medios de comunicación, cambió la economía, cambió la sociedad, y nos están cambiando a nosotros mismos. No sabemos en qué va a parar todo esto, pues las investigaciones aún no son las suficientes, para dar cuenta del rumbo que lleva esta transformación, pero cualquiera que sea, creo que ningún cambio ha sido tan importante como el de la educación, que implica transformar la forma de socializar, de aprender, de transmitir y conservar nuestra cultura, y los valores que han sido tan importantes para nuestra convivencia. Desde el surgimiento de las TIC se nos prometieron muchas cosas que no se han cumplido, entre otras cosas se dijo que los niños y jóvenes por ser nativos digitales, manejarían intuitivamente los dispositivos, pero lo que hemos visto es que saben socializar a través de sus aparatos, pero que han restringido su creatividad, y esto en parte es porque las instituciones educativas no han estado al nivel de los desafíos que implican otro tipo de organización educativa, los chicos tienen facilidades digitales, pero no son iluminados, es necesario aprender, es necesario enseñar.

Se trata de desarrollar un modelo educativo que dé respuesta a las necesidades de la sociedad digitalizada que tiene como base la una gran cantidad de datos, la información se ha convertido en materia prima de la sociedad, lo cual implica presentar como uno de sus primeros retos, la necesidad de aprender de manera permanente, tener habilidades tecnológicas y apropiarse de los diferentes soportes digitales, para saber procesar información, realizar esquemas, comparaciones, clasificaciones, jerarquizaciones, trabajar con grandes bases de datos (Big data). Pero también en la construcción del conocimientos, es necesario saber encontrar formas de interrelación que nos lleven a compartir con otros grupos a través de redes, para adaptarse a los nuevos escenarios educativos y lograr transformar la información de la que somos consumidores, en conocimiento que nos hagan responder a las problemáticas, es decir, pasar de la pasividad a la propuesta, empleando las TIC, sin olvidar que los humanos somos gregarios, y nos gusta que nos miren, que nos sonrían, que nos tomen en cuenta.

No es necesario ser investigador para darnos cuenta, que a pesar de las grandes inversiones que se han hecho en tecnología en los diferentes centros educativos, esto no se traduce en logros de aprendizaje, al contrario, nos encontramos con prácticas que han distorsionado los diferentes procesos cognitivos, y como docentes una de las quejas más comunes se escucha decir que lo muchachos ya no leen y cuando entregan sus trabajo son simplemente resultado de copiar y pegar. Pero aquí los docentes tenemos una gran labor, ¿de qué manera desarrollar habilidades cognitivas con tic a la población estudiantil? ¿Cómo hacer que esas habilidades se apliquen a la resolución de problemas? ¿Cuál es la relación entre estas habilidades y las tecnologías?

El proceso a través del cual las escuelas lograrán que todos estos recursos sean realmente educativos implica una revisión de lo que está sucediendo y empezar a construir un concepto nuevo de lo que es la acción educativa, que dé respuesta a

las necesidades que plantea un mundo globalizado, caracterizado por una gran velocidad de cambios de todo tipo, acompañados de incertidumbre generalizada.

Esto implica preguntarse: ¿para qué educar, cómo educar? y en este sentido mi respuesta sería, para acompañarlos a enfrentar todos los cambios. Pero este acompañamiento no puede estar basado en buenas intenciones, sino que se debe entender los diferentes niveles de interacción en los procesos de innovación educativa, identificar las barreras que dificultan su incorporación y definir los procesos a impulsar en la construcción del aprendizaje.

Cambios Técnico – Pedagógicos.

El proceso de cambio paradigma es complejo, porque implica el verlo desde la interrelación de los diferentes sistemas que están vinculadas como son el psicopedagógico, el de las neurociencias, el social, el tecnológico, entre otros. Desde el sistema psicopedagógico nos encontramos con un contexto educativo donde la necesidad de aprender ya no corresponde a la etapa escolarizada, sino que este se plantea como un aprendizaje permanente a lo largo de la vida, la definición de la juventud como identificación del personaje del estudiante se diluye, así como las propias fronteras de la escolaridad, pues actualmente se tiene la posibilidad de que se puede aprender en a través de las TIC ya sea de manera independiente, o avalados por instituciones, que no necesariamente son escolares, o locales. Otra característica más de estos ambientes digitales es la confluencia de diversos lenguajes, de tal manera que es posible combinar lenguaje oral, con el escrito, con las imágenes, con el movimiento, de tal manera que si lo vemos desde el punto de vista positivo, las TIC permiten la integración de un “lenguaje total” ¹

Concepto que nace a partir de la propuesta de Francisco Gutiérrez, como una metodología que intenta hacer un uso crítico de los mensajes de los medios a través de la lectura denotativa, connotativa y estructural del mismo

Un cambio más son las transformaciones que han provocado las TIC es el tiempo y espacio, dado que los usuarios de Internet, fácilmente rompemos con las barreras, gracias a dispositivos que por su portabilidad y accesibilidad permiten cambiar de lugar y se puede retomar en otro tiempo, con el mismo dispositivo, o con otro.

Esto da lugar a una enorme flexibilidad para la adquisición de información que ahora se despliega no solamente en diferentes fuentes, sino que se puede obtener a través de redes de información; la labor del docente es dar estructura a esa información a través de nodos de conocimiento compartidos y dinámicos, para dar a posibilidad de su creación y recreación.

Anteriormente se dijo que la función de la educación es preparar a los estudiantes para el cambio, ya que en esencia aprender es ser capaz de sobrevivir, y en este caso a sobrevivir en una sociedad plena de transformaciones y de incertidumbre. Si nos quedamos con esta idea de manera aislada, resulta trágico el pensar que las condiciones que actualmente vivimos son solamente inseguridad; pero si vemos esto en términos de evolución ya que el ser humano es un ser vivo en constante desarrollo, y que los problemas son una fuente de desarrollo, notaremos el papel tan importante que tiene su curiosidad y emoción para la adquisición de nuevos conocimientos.

Las Neurociencias

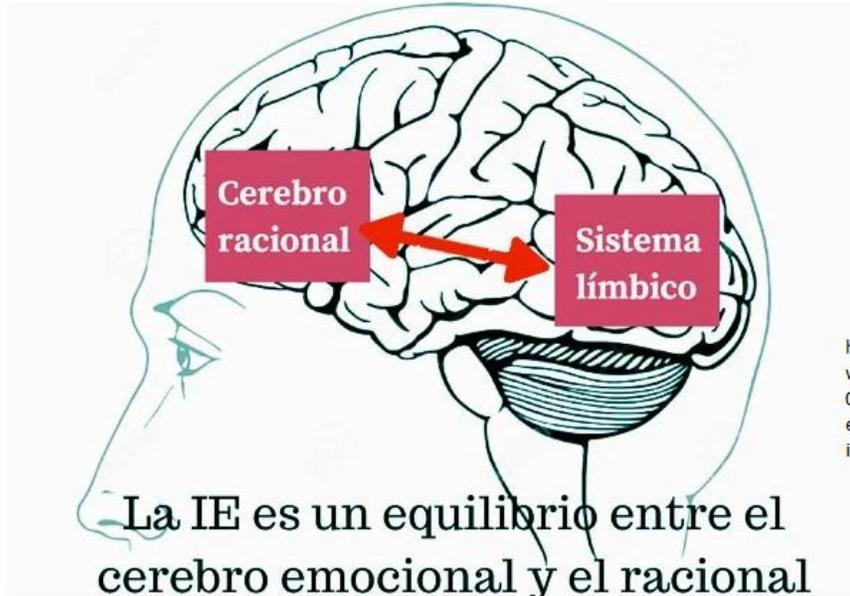
Al respecto, el avance de las neurociencias en educación ha logrado aportar datos que pueden explicar el papel de las estrategias docentes. José Ramón Gamo, neuropsicólogo director del master de neurodidáctica en la Universidad Rey Juan Carlos, en Madrid, señala que hay tres mecanismos básicos que el cerebro emplea para aprender, estos son la motivación, la atención y la memoria. ²

² Nueces y Neuronas. ¡La neurociencia entra en las aulas! La neurodidáctica. Disponible en: <http://www.nuecesyneuronas.com/la-neurociencia-entra-en-las-aulas-la-neurodidactica/>

Las diversas investigaciones sobre neurociencias y aprendizaje, han demostrado que el desarrollo de vías neuronales y sinapsis, está en constante cambio, en el cerebro existe un funcionamiento global, en donde hay áreas cerebrales anatómicamente determinadas, pero también existen funciones corticales superiores que dependen de una nueva información que se vincula con una conexión ya existente, se producen neurotransmisores (dopamina y acetilcolina) y se incrementa el aprendizaje ³, por ello es que se señala la importancia del papel de estudiar algo que emocione o de trabajar en algo que despierte la pasión, esto se ve claramente en las personas que tienen la satisfacción de trabajar en lo que les gusta y apasiona, pues el fenómeno que se presenta es el vivir el trabajo como una prolongación del juego, en el cual no se trabaja, se disfruta y por lo tanto se involucra emocionalmente y no se siente ni el tiempo.

Aquí es donde destacamos el valor de las vivencias, y la interacción con las demás personas, (amigos, maestros, alumnos etc;) ya que la emoción hace que la información pase al cerebro emocional antes de ser enviada a la corteza cerebral, responsable de los procesos cognitivos.

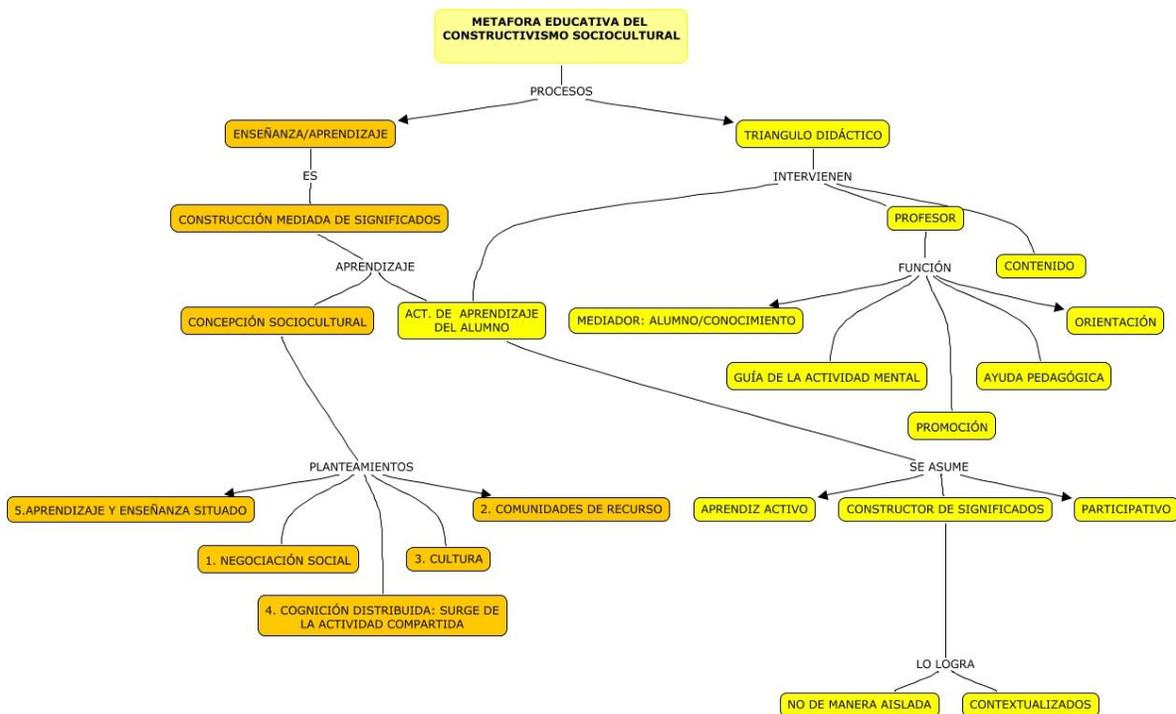
³ De la Barrera, María Laura. Danilo Donolo. Neurociencias y su importancia en contexto de aprendizaje. Disponible en: <http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf>



El puente que encontramos entre las aportaciones de las neurociencias y la construcción del conocimiento son las vivencias, (*parezhivaniya*, como la denomina en ruso Vigotsky) ⁴ ya que dirigen el sistema de atención, el cual decide qué informaciones registra y archiva en las redes neuronales y por tanto lo que se aprende.

⁴ La vivencia constituye entonces una unidad de análisis con elevado significado para la Psicología y las ciencias encargadas de estudiar al hombre y los problemas sociales. Esta categoría: “*explica el cómo lo interpersonal se traduce en intrapersonal*” (Febles, M., s.f. p.19). El investigador que pretenda estudiarla:

“*debe ser capaz de hallar la relación que existe entre el [sujeto] y su entorno, la experiencia emocional (parezhivaniya) del [sujeto], en otras palabras cómo un [sujeto] se entera de, interpreta, [y] se relaciona emocionalmente con cierto acontecimiento*” (Vygotsky, L. S., 1994, p.7).



<http://skat.ihmc.us/rid=1J9PFX1RP-29KBVYC-PGC/CAPITULO%201.1.3.%20METAFORA%20EDUCATIVA%20DEL%20CONSTRUCTIVISMO%20SOCIOCULTURAL.cm>
ap

Para Vigotsky el proceso de desarrollo cognitivo se inicia desde fuera, hacia dentro, a lo largo de su obra va creando conceptos que tienen como base este proceso; otro ejemplo de ello es la *zona de desarrollo próximo*,⁵ concepto derivado de la teoría de Vigotsky, que puede aportar también elementos para diseñar las estrategias docentes. Al respecto diríamos que las aulas tradicionales deben convertirse en pequeñas comunidades en donde se facilita el intercambio de conocimientos, pues el cerebro es un órgano social que aprende de otros. Esto permite que la mente relacione experiencias propias con las ajenas, dándoles un significado.

⁵ Zona de Desarrollo Próximo "la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema, y el nivel de desarrollo potencial, determinado a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz" (cf. Vigotsky, 1988:133).

Desde el punto de vista de Vigotsky, la cultura está constituida fundamentalmente por sistemas de signos o símbolos que son percibidos afuera y que median nuestras acciones; en este caso el sistema de signos usados con más frecuencia es el lenguaje hablado. Pero en la escuela, se aprenden diferentes lenguajes, (oral, escrito, imágenes, químico, matemático, etc) que tomamos del exterior ya sea a través de la enseñanza, la lectura o las actividades de aprendizaje, para en un primer momento socializarlo, (en algunas ocasiones se pueden expresar una serie de ideas que uno mismo no entiende), y en el momento de socializar y explicar a los demás, también nos estamos explicando a nosotros mismos. Es así cuando posteriormente internalizamos ese compartir con los demás que nos aclara el verdadero significado, es cuando decimos que realmente aprendimos.⁶



Fuente: <https://vigotsky.idoneos.com/293536/>

Con base a Vigotsky, el signo no modifica materialmente el estímulo, sino que modifica a la persona que lo utiliza como mediador y actúa sobre la interacción de esa persona con su entorno.

⁶ **Ley de doble formación:** En el desarrollo cultural del niño, toda función aparece dos veces, primero a nivel social (interpsicológica) y luego a nivel individual (intrapsicológica). Esto puede aplicarse igualmente a la atención voluntaria, a la memoria lógica y a la formación de conceptos. Todas las funciones psicológicas se originan como relaciones entre seres humanos.

Vigotsky al plantear el sistema de signos como unidades de significados que están constituidas por conceptos y estructuras organizadas, se anticipó a explicar la forma en que la información socio-cultural se organiza y estabiliza, de manera dinámica y flexible en el cerebro humano, y que actualmente se puede mostrar a través de algunas técnicas basadas en el electroencefalograma. He aquí nuevamente en la teoría de Vigotsky la vinculación que tiene con los actuales conocimientos de neurociencias.

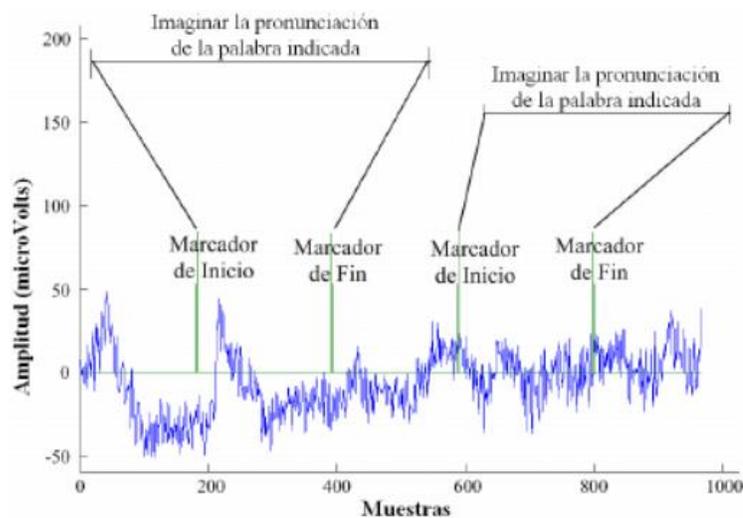


Fig. 3: Señal de EEG del canal F7 del individuo S1 mientras imagina la dicción de la palabra “Abajo” siguiendo el protocolo de adquisición de datos

Fuente:

https://www.researchgate.net/publication/303408756_Sonificacion_de_EEG_para_la_clasificacion_de_palabras_no_pronunciadas

Para las neurociencias, el aprendizaje está constituido por cambios y sinapsis en donde se liberan neurotransmisores que pueden afectar la conexión que se establece entre las neuronas. Por ello cuando un alumno tiene éxito en sus estudios, esta emoción afecta directamente las funciones del cerebro, por lo que se diría que el ambiente de éxito o fracaso afecta tanto la estructura del cerebro como su funcionalidad, por lo que es importante, en el momento de elaborar el plan de clase, establecer metas y submetas alcanzables, que representen retos, pero que promuevan estados emocionales positivos que no desmotiven al alumno.

Desafortunadamente en nuestro país, la situación es lo contrario, los diferentes sistemas e instituciones sociales se basan en el castigo como una manera de modelar la conducta en la escuela, en la calle, en la casa, en el trabajo, de tal manera que la respuesta que se tiene es más bien es evitar y/o evadir el castigo. Tal vez esta sea la una de las principales fuentes del de la corrupción en nuestro país.

Las tecnologías y la construcción del conocimiento

El momento histórico que vivimos gira en mucho en torno al desarrollo de tecnologías digitales, que como hemos dicho anteriormente no solamente transforma a la sociedad, sino que nos transforma a nosotros mismos, ¿pero por qué puede suceder esto? Vigotsky definió el desarrollo cognoscitivo en función de cambios en el proceso del pensamiento a través de la mediación que se realiza con el empleo de dos herramientas: las materiales y las simbólicas. Las primeras son las que comúnmente usamos (como el martillo, el cuchillo, la aguja, etc), que ciertamente transforman en el exterior los objetos. Las simbólicas, son objetos, fenómenos o hechos que, por una relación natural, o acordada; representa a otro objeto que se toma de la realidad. Los símbolos pueden transformar el objeto externo, y a su vez puede transformarnos a nosotros mismos con base a una serie de mediaciones socioculturales. Con la teoría del desarrollo cognitivo, Vigotsky define las bases de la plasticidad del cerebro, el cual transforma su estructura y su

funcionamiento, con base a las circunstancias que vivimos, el aprendizaje que adquirimos, las herramientas que usamos, y los problemas que resolvemos.

En cada época han surgido diferentes herramientas, tanto materiales como simbólicas en nuestro caso tenemos las computadoras, la escritura alfabética, la de programación, el hipertexto que aparece en los contenidos que se muestran en la computadora, que pueden ser internalizados por los sujetos, y que modifican las funciones psicológicas.

La vivencia como espacio y temporalidad que forma parte de nuestro hábitat a través de las tic, sufre un cambio que va generando representaciones y asociaciones plásticas, que significan experiencias que registra el cerebro y deja huellas neuronales que están latentes, pero dependiendo de las estrategias con las que las usemos, se manifestarán en el desarrollo, pues los registros no son de una vez y para siempre, sino que tenemos la oportunidad de cambiar. En otras palabras, si los alumnos actualmente no muestran las habilidad cognitiva y emocional que esperamos, como docentes tenemos la oportunidad de ofrecerles a través de las herramientas digitales, la oportunidad de desarrollarlas

ALTERNATIVAS DOCENTES.

Para quienes trabajamos o nos interesamos en la educación tenemos una excelente noticia. Nos preocupamos porque los muchachos entregan sus trabajos con simplemente copiar y pegar, que no leen porque se la pasan con el teléfono, que ya no conviven porque son adictos a los recursos digitales... Cambiemos la estrategia, ellos emplean las TIC a manera de juegos, de socialización, de información, como consumidores, pero no de conocimiento.

Repito, esta es la gran oportunidad de la educación, en ello quiero destacar los conceptos de mediación, zona de desarrollo próximo y plasticidad cerebral. ¿Qué

hacer? Es necesario que los alumnos desarrollen sus habilidades cognitivas, puede ser a través de la propia computadora a través de juegos, pero no los juegos que se usan para ganar carreras, para matar, para enfrentar peligros. No, juegos de desarrollo cognitivo que ayuden a que sean capaces de identificar elementos para analizar, de jerarquizar para discriminar información, de resolver problemas y encontrar alternativas... Mi propuesta es que se haga a través de juegos, no en clase, sino organizando actividades fuera de ellas, pero en la escuela. Es necesario fomentar la integridad del ser humano, no más aprendizajes divididos, no más cerebros sin cuerpo, o cuerpos sin cerebro, no más conocimiento sin emoción, no más toma de decisiones sin comprender al otro. La propuesta está basada en la ecología de aprendizaje.

Como sabemos, la ecología es un entorno que estudia las relaciones de los organismos entre sí y con el medio en que viven, es decir, favorecen la creación de comunidades. En el caso del aprendizaje se trata de un entorno dinámico, interdependiente, de carácter adaptativo, en donde estudiantes, ambientes de apoyo, maestros y tarea a realizar, interactúan con la finalidad de que haya mejores experiencias y mejores aprendizajes. Mencionaré sólo dos reconocidos investigadores de la ecología del aprendizaje: George Siemens y César Coll.

Las investigaciones de Siemens parten del supuesto de que la tecnología está alterando nuestros cerebros, (cosa que también afirman las neurociencias) por lo que los modelos educativos actuales deben de ser cuestionados, de tal manera que se retomen las necesidades de los estudiantes 2.0 de nuestros días, por lo que Siemens propone su teoría de aprendizaje conocida como Conectivismo, que estudia las características del aprendizaje a través de plataformas, redes sociales, aprendizaje en red que ejercen influencia en la Sociedad del Conocimiento.⁷

⁷ Santamaría, Fernando. Blog de Fernando. Disponible en:
<http://fernandosantamaria.com/blog/tag/ecologia-del-aprendizaje/>

Para César Coll, las TIC y sobre todo los dispositivos móviles favorecen la obtención de información más allá de las paredes de una escuela, por lo que el alumno puede tener intereses que puede adquirir más allá de la educación formal que hasta ahorita prevalece, pero que está en crisis.

En este sentido el rol docente y de la escuela debe cambiar, ya que es necesario apoyar a los alumnos en la identificación, valoración, jerarquización, redefinición de los objetivos y lo más importante, acompañar y guiar al estudiante en la búsqueda de contenidos y herramientas.

Estas dos aportaciones me hace destacar nuevamente las aportaciones de Vigotsky en sus diversos planteamiento de desarrollo humano, recuérdese el papel que para él tiene la mediación a través de las herramientas, porque a la luz de la revisión de sus diferentes trabajos la propuesta sería convertir la escuela en un “habitus educativo”⁸ que por supuesto no se refiere a la transformación de una o dos, o todas las materias, sino el papel que juega todo el plantel y los involucrados en la educación incorporando las TIC.

Para ello existen algunas cuestiones clave como son

- Comprensión del conocimiento y cómo influye en las interacciones entre los participantes
- Entender la interacción entre diversos conocimientos
- Analizar La estructura está formada por el flujo e intercambio de nodos de conocimiento

Por supuesto que los que les presento no es una propuesta acabada, hay mucho trabajo por delante, esto entraría en el campo de la investigación – acción, somos sujetos y objeto a la vez, pero no obstante las limitaciones de mi participación les quiero mostrar algunas herramientas que pueden servir para desarrollar las funciones cognitivas, y a las vez las emocionales, pero a través de los juegos de

⁸ Un habitus es uno de los conceptos del sociólogo Pierre Bourdieu. En términos generales se refiere a la conducta que cada persona tiene de acuerdo a los recursos que le ofrece la estructura social en donde se ha desenvuelto.

cómputo, encontré estos recursos para el desarrollo de habilidades cognitivas, su desarrollo puede ser aplicado posteriormente en la resolución de problemas en las diferentes materias que se imparten.



<http://dkmgames.com/Shisen/shisen.htm>

Este juego favorece la observación, la comparación, el anticipar rutas y establecer metas.

→ C Es seguro | <https://scratch.mit.edu>

SCRATCH Crear Explorar Sugerencias Acerca de Buscar Únete a Scratch Iniciar sesión

Crea historias, juegos y animaciones Comparte con gente de todo el mundo



PRUÉBALO



VER EJEMPLOS



UNIRSE A SCRATCH
¡es gratis!



Una comunidad de aprendizaje creativo con **32.245.647** proyectos compartidos

[ACERCA DE SCRATCH](#) | [PARA DOCENTES](#) | [PARA PADRES](#)

<https://scratch.mit.edu/>

Este es un juego básico de programación que permite la planeación, la toma de decisiones, la perseverancia.

📄 Anuncios Google

Test de inteligencia

A IQ test

Jugar juego

Actividad juego

Adultos

Ajedrez

Juegos y pasatiempos

Disfruta con nuestra colección de +200 **pasatiempos y juegos de inteligencia**, lógica, matemáticas, estrategia, habilidad, aptitud espacial, ingenio, memoria... Exprime tu cerebro, juega, demuestra de lo que eres capaz y de paso entrena tus aptitudes mentales.

Montones de juegos gratis, desde clásicos como *sudoku* hasta otros originales como *Haunted Mirror Maze*. Desde sencillos pasatiempos como *cifras y letras* hasta niveles casi imposibles de resolver en *Signpost*.

¡Pruébalos todos! **Juega on-line, gratis** y sin limitaciones desde tu navegador. Optimizados para PC, tablet y móvil, los juegos se adaptan a todos los dispositivos.

Hemos renovado totalmente el catálogo de juegos y los hemos organizado por categorías a las que podrás acceder desde esta página que incluye también algunos juegos destacados. Si buscas los **juegos antiguos** que había en esta web, los encontrarás al final de la página. Dado que utilizan Flash y Java y no se pueden jugar en la muchos navegadores y los iremos reemplazando por nuevas versiones en la medida de lo posible.

Categorías de juegos



<https://www.psicoactiva.com/juegos-inteligencia/>

Este sitio permite explorar varias alternativas, como pueden ver lo hace a través de juegos, de iniciación, lógica, inteligencia espacial, etc.

Por supuesto ustedes pueden encontrar mucho más y ya nos contarán, pero...

¿Qué tal una competencia entre un grupo de alumnos con un juego de este tipo?

¿Qué tal si un alumno muestra a otro cómo encontró las respuestas?

¿Qué tal a estas actividades les ponemos reglas y valores?

Ahora bien, en todo esto hay algo que en que quiero hacer énfasis y que desde mi punto de vista no se debe olvidar, que la elección de los juegos, tendrán como criterio promover los valores y principios humanos.



<http://edp-turismo-4-1.blogspot.com/2015/01/50-valores-eticos-y-universales.html>

Pero antes de terminar retomemos las preguntas que Vigotsky hizo en su investigación

1. ¿Cuál es la relación entre los seres humanos y su entorno físico y social?
2. ¿Cuáles fueron las nuevas formas de actividad... y cuáles son las consecuencias psicológicas de dichas formas de actividad?
3. ¿Cuál es la naturaleza de la relación entre el uso de las herramientas y el desarrollo del lenguaje? (Vygotsky, 1996, 39).

La tarea no es fácil, en realidad no sabemos cuáles son las habilidades cognitivas que la generación está desarrollando, pero hay que intentarlo, es el futuro de los muchachos, pero también el nuestro.

Hace poco platicando con un amigo me decía: Lo que dices es una utopía, pero al mismo tiempo el me respondió con una famosa cita de Eduardo Galeano:

“La utopía está en el horizonte. Camino dos pasos, ella se aleja dos pasos y el horizonte se corre diez pasos más allá. ¿Entonces para qué sirve la utopía? Para eso, sirve para caminar”.

Muchas gracias. Hilda Bustamante
hildab2011@gmail.com

FUENTES DE CONSULTA

BUSTAMANTE ROJAS, HILDA GUADALUPE. (COORDINADORA) VISIÓN DE LA DIMENSIÓN VIVENCIAL. CUADERNO DE PUBLICACIÓN INTERNA. COORDINACIÓN DE UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA, DIRECCIÓN GENERAL DE CÓMPUTO Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN. CENTRO DE CIENCIAS APLICADAS Y DESARROLLO TECNOLÓGICO. DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADÉMICO. PROYECTO PAPIME PE403014, CUAED, UNAM. 2016

LIPINA, SEBASTIAN J. MARIANO SIGMAN, DIEGO FERNÁNDEZ SLEAK. PENSAR LAS TIC DESDE LA CIENCIA COGNITIVA Y LA NEUROCIENCIA. BARCELONA: EDITORIAL GEDISA, 2017

SIGMAN, MARIANO. LA VIDA SECRETA DE LA MENTE. CDMX. DEBATE, 2017

VIGOTSKY, LEV SEMENOVICH. PENSAMIENTO Y LENGUAJE: TEORÍA DEL DESARROLLO CULTURAL DE LAS FUNCIONES PSÍQUICAS. MEXICO, D.F.: QUINTO SOL 1988

VIGOTSKY, LEV SEMENOVICH.. EL DESARROLLO DE LOS PROCESOS PSICOLÓGICOS SUPERIORES. BARCELONA: CRÍTICA; MEXICO: GRIJALBO, 1988

VIGOTSKY, LEV SEMENOVICH. TEORÍA DE LAS EMOCIONES: ESTUDIO HISTÓRICO-PSICOLÓGICO. TRES CANTOS: AKAL. 2004

ADYS HERNÁNDEZ PONCE. LA VIVENCIA COMO CATEGORÍA DE ANÁLISIS PARA LA EVALUACIÓN Y EL DIAGNÓSTICO DEL DESARROLLO PSICOLÓGICO. DISPONIBLE EN: [HTTP://PSICOPEDIAHOJ.COM/VIVENCIA-COMO-CATEGORIA-DE-ANALISIS-PSICOLOGIA/](http://psicopediahoj.com/vivencia-como-categoria-de-analisis-psicologia/)

DE LA BARRERA, MARÍA LAURA. DANILO DONOLO. NEUROCIENCIAS Y SU IMPORTANCIA EN EL CONTEXTO DE APRENDIZAJE. DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.REVISTA.UNAM.MX/VOL.10/NUM4/ART20/ART20.PDF](http://www.revista.unam.mx/vol.10/num4/art20/art20.pdf)

GARCÍA CARASCO, JOAQUÍN. JUANES MÉNDEZ, JUAN ANTONIO. EL CEREBRO Y LAS TIC. DISPONIBLE EN LÍNEA: [HTTP://WWW.REDALYC.ORG/PDF/2010/201028055003.PDF](http://www.redalyc.org/pdf/2010/201028055003.pdf)

FARIÑAS LEÓN, GLORIA. ACERCA DEL CONCEPTO DE VIVENCIA EN EL ENFOQUE HISTÓRICO – CULTURAL. DISPONIBLE EN: [HTTP://PEPSIC.BVSALUD.ORG/PDF/RCP/V16N3/11.PDF](http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rcp/v16n3/11.pdf)

NUECES Y NEURONAS. ¡LA NEUROCIENCIA ENTRA EN LAS AULAS! LA NEURODIDÁCTICA. DISPONIBLE EN: [HTTP://WWW.NUECESYNEURONAS.COM/LA-NEUROCIENCIA-ENTRA-EN-LAS-AULAS-LA-NEURODIDACTICA/](http://www.nuecesyneuronas.com/la-neurociencia-entra-en-las-aulas-la-neurodidactica/)

ROSSI HERNÁNDEZ, LORENZO. DIRECCIÓN DE SERVICIO SOCIAL, DGOAE. ENTREVISTA 27 DE MAYO DE 2018 PSICOACTIVA, JUEGOS DE INTELIGENCIA. DISPONIBLE EN: <https://www.psicoactiva.com/juegos-inteligencia/>

Santamaría, Fernando. Blog de Fernando. Disponible en:

<http://fernandosantamaria.com/blog/tag/ecologia-del-aprendizaje/>

SHISEN SHO. JUEGO DISPONIBLE EN LÍNEA

http://g-giga.com/game-shisensho_en.html

SCRATCH JUEGO DE PROGRAMACIÓN DISPONIBLE EN LÍNEA

[HTTPS://SCRATCH.MIT.EDU/](https://scratch.mit.edu/)

[HTTP://DKMGAMES.COM/SHISEN/SHISEN.HTM](http://dkmgames.com/shisen/shisen.htm)