

Estrategia para la enseñanza de competencias en el área de ciencias sociales a través de un juego deportivo educativo: aplicación a los procesos sociales que construyen el riesgo de desastre

Úrsula Albo Cos
Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM
México D.F.
ursuacht@hotmail.com

Resumen:

Estudio descriptivo de los cambios neurológicos y maduración en el cerebro adolescente y su influencia en el aprendizaje, con la finalidad de diseñar una estrategia de enseñanza que tenga como objetivos hacer que el alumno aprenda, desarrolle y practique competencias (habilidades, actitudes y valores) ciudadanas y científicas sociales a través de un juego deportivo educativo para ser aplicado en el nivel de Educación Media Superior. La propuesta responde a las exigencias que se le demandan a la población mexicana por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) para incorporarse al neocapitalismo.

Se tomará como base un modelo deportivo cimentado en progresiones y con una visión psicológica, llamado "Enseñando Juegos para su Entendimiento" (*Teaching Games for Understanding (TGFU)*). El contenido a desarrollar se centra en la Unidad Cuatro de la materia de Sociología que se imparte en sexto año de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) titulada "Problemática social". Concretamente se trabajará sobre el tema de "Procesos Sociales que Construyen el Riesgos por Desastre Natural", tomando como base los cuatro impulsores sociales de riesgo desarrollados por el DARA en su documento Índice de Reducción del Riesgo (IRR), que son: degradación ambiental; condiciones socioeconómicas negativas; inadecuada planificación del territorio y uso incorrecto del suelo; falta de gobernabilidad.

Palabras clave:

Cerebro adolescente

Competencias

Juego deportivo

Procesos sociales

Ponencia:

Actualmente nos encontramos en la sociedad red en donde, gracias a la revolución tecnológica, lo que importa es la aplicación del conocimiento y de la información con la finalidad de generar mayor información, otro conocimiento, o un proceso comunicativo eficiente para lograr la innovación o darle un uso pertinente a lo creado. Esto ha influido en la estructura económica y social. Esto se ha expresando en la demanda de personas con habilidades determinadas útiles para el mercado laboral.

Por tanto, lo que se aprecia como característica de los recursos humanos de una empresa y de una nación es una serie de habilidades, actitudes y conocimientos, mejor conocidos como competencias. En otras palabras es el saber hacer cosas en un determinado contexto para la solución de problemas, echando mano de todos aquellos elementos que un individuo puede tener a su alcance. Esto le ha exigido a la escuela, como institución, cambios en su estructura y percepciones clásicas bajo la presión de organismos internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE).

Es por esto que México tiene que trabajar de manera inmediata en aspectos muy puntuales, establecidos por este organismo, de tal manera que pueda ofrecer niveles de desarrollo y competitividad comparados a los demás miembros de

dicha organización y mantener su permanencia en ella. Una de las maneras de empezar a hacerlo es a través del ámbito educativo.

En el documento desarrollado por el Banco Interamericano de Desarrollo, llamado Un Sexenio de Oportunidad Educativa; México 2007- 2012, considera que un elemento que refleja la baja calidad de la educación en este país, a todos los niveles, es la “inadecuada formación de las competencias ciudadanas de los estudiantes” (Banco Interamericano, 2006:6).

Aquellas habilidades y actitudes consideradas por la OCDE competencias ciudadanas son:

- a) Comunicación constructiva en diversos contextos.
- b) Capacidad de tolerancia.
- c) Expresar y comprender diferentes puntos de vista.
- d) Saber negociar.
- e) Manejo del estrés y la frustración, de tal manera que el sujeto lo exteriorice de forma constructiva.
- f) Ser capaz de diferenciar el ámbito profesional del privado.
- g) Poder ser solidario e interesarse por dar solución a problemas de la comunidad local, estatal o nacional
- h) Reflexionar de manera crítica así como de dar soluciones creativas.
- i) Tener la actitud de participación en actividades que den resultados a nivel comunitario.
- j) Ser capaz de tomar decisiones en niveles locales, estatales o nacionales.

Para poder enseñar a los alumnos las anteriores competencias, se tomará en cuenta a la neurociencia cognitiva, la cual es una interdisciplina que estudia los procesos mentales bajo la relación mente-cerebro. Toma en consideración una serie de elementos variados que intervienen en el aprendizaje y uno de ellos es la

etapa biológica y maduración cerebral, así como cognitiva en la que se encuentran los individuos y su vinculación con la complejidad de los contenidos.

Según una investigación liderada por Jay Giedd y otros colaboradores del *National Institute of Mental Health* en Bethesda, Maryland, Estados Unidos en 2004, descubrieron que el cerebro adolescente cambia de color, de gris a blanco, de la parte posterior a la frontal (parte más evolucionada del cerebro) dada la producción de mayor mielina, sustancia de color grisácea encargada de que los impulsos neuronales sean más rápidos y eficientes en el cerebro. Por otro lado, otros estudios revelan que algunas de las partes y hormonas cerebrales maduran y tienen efectos en el comportamiento y forma de aprendizaje de los adolescentes. Algunas partes que sufren efectos a causa de la maduración son: el córtex que es la región del cerebro donde se generan los procesos de la conciencia; el cuerpo calloso, encargado del lenguaje; lóbulo frontal, administrador del juicio y control de impulsos, la planeación y creación de estrategias por lo que influye en la dificultad para la toma de decisiones; en cuanto a la región prefrontal es la ubicación de las funciones "ejecutivas", de alto nivel, durante el proceso cognitivo. Entre otras cosas permite desarrollar planes en detalle, ejecutarlos, y bloquear las acciones irrelevantes; striatum ventral derecho: se piensa que esta área del cerebro está comprometida en la búsqueda de premio por el comportamiento.

Otro cambio cerebral que se da es la poda sináptica que hace que el cortex cerebral, que es una capa gris que se encuentra afuera del cerebro, encargada de la mayoría de nuestro pensamiento consciente y complejo, se vuelve más delgada y a su vez más eficiente. De tal manera que la práctica constante de alguna actividad en este periodo, perdurará por mucho tiempo, mientras que aquellas actividades que se aprendieron en la infancia y no se estimulen se olvidarán.

Bajo esta perspectiva, tanto en el área de la neurociencia cognitiva, como de la didáctica, se han realizado varias investigaciones que han aportado lo siguiente:

- a) La información que se les dé a los adolescentes tenga significado o sentido de manera inmediata.
- b) Que la información tenga una respuesta emocional.
- c) No debemos imponer una tarea, sino permitir que los alumnos escojan una tarea entre varias similares (siempre dentro de criterios claros).
- d) Debemos diseñar actividades que permitan a los adolescentes crear proyectos y ejecutarlos.
- e) Generar actividades que los recompensen inmediatamente y no en el largo plazo.
- f) Un adolescente solo puede retener alrededor de siete elementos en su memoria de trabajo.
- g) El cerebro es social y requiere interacción con otros para poder desarrollarse de manera apropiada lo cual a su vez facilita el aprendizaje.
- h) La práctica y ensayo constante es importante para generar aprendizaje a largo plazo, frente al fenómeno de la poda sináptica.
- j) El uso de ambos hemisferios del cerebro facilita el aprendizaje como auxiliarse de otros sentidos además del oído a través de la actividad física para ayudar al cerebelo.

A partir de los anteriores puntos específicos para el trabajo en el proceso enseñanza-aprendizaje con el adolescente es el uso de la actividad física. Entendiendo por ésta, “cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos que exija gasto de energía” (Organización Mundial de la Salud, 2013).

Dentro de la actividad física tiene cabida el juego deportivo con fines educativos como estrategia de enseñanza, el cual se logra a través del establecimiento de

objetivos específicos de enseñanza para su diseño. En este caso sería el desarrollo y práctica de competencias ciudadanas que se exigen dentro del área de las Ciencias Sociales.

Pues el juego deportivo educativo se realiza en equipo, permitiendo interacción entre miembros así como el aprendizaje colaborativo, es visual, y requiere la motricidad, tiene carga emotiva, la recompensa es inmediata, tiende a la práctica constante para el aprendizaje a largo plazo, se generan y ejecutan proyectos dotando de sentido a la información teórica y los alumnos deben de autogestionarse para poder alcanzar las metas determinadas del juego. Por otro lado se pone en práctica lo recién enseñado y tiene una carga emocional en el momento en el que se gana o se pierde, influyendo en la motivación, base fundamental para el aprendizaje.

A su vez con el juego deportivo educativo se inculcan valores que son los elementos que regulan la percepción de las cosas, influyendo de manera directa en las actitudes del individuo, por lo tanto determinan y rigen su actuar frente a las situaciones que se le van presentando. Algunos valores que forman parte de las competencias ciudadanas y que pueden ser enseñados y desarrollados por el juego deportivo educativo son: la igualdad, el compromiso, la solidaridad, la justicia, la honestidad, el respeto y la responsabilidad, la perseverancia, la cooperación, el compañerismo, el juicio crítico, la prudencia y la superación. A su vez se enseña el cuidado de sí mismos y la manera de integrarse a un estilo de vida saludable.

Para lograr estos objetivos en su conjunto se propone utilizar el modelo deportivo Teaching Games for Understanding¹ (TGfU) como estrategia de enseñanza de las Ciencias Sociales.

Dicho modelo consta de los siguientes pasos:

- a) Definir el propósito del juego.

¹ Enseñando Juegos para su entendimiento

- b) Diseñar el juego.
- c) Preparar Modificaciones y progresiones de éste con base en la habilidades y/o conocimientos recién adquiridos
- d) Preparar preguntas de apoyo
- e) Calentamiento de los alumnos
- f) Aplicación del juego
- g) Aplicación de las progresiones del juego
- h) Resolución de dudas y comentarios
- i) Dar respuesta a las preguntas de apoyo
- j) Estiramiento o afloje.

El TGfU nace de la idea de utilizar la experiencia como estrategia de aprendizaje y vincular las experiencias pasadas con las que se presentan, de tal suerte que el alumno establezca un vínculo entre acciones en el presente que repercutirán en el futuro, que es parte del principio de la científicidad.

El modelo TGfU como estrategia de enseñanza de procesos sociales será implementado específicamente con el estudio de riesgos por desastre natural dentro de la materia de Sociología que se imparte en el sexto semestre de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP), en de la Unidad Cuatro titulada Problemática Social.

El riesgo se forma de dos elementos: la amenaza y la vulnerabilidad. La amenaza, es aquella “probabilidad más o menos concreta, de que un fenómeno de origen natural o humano, se produzca en un determinado tiempo y en una determinada región que no esté adaptada para afrontar sin traumatismos ese fenómeno” (Sistema Nacional de Protección Civil, s/fecha) como sería un sismo, huracán, sequía, erupción volcánica, entre otros. Mientras que la vulnerabilidad se entiende como aquellas debilidades de una población, las cuales pueden hacer que un fenómeno natural o un imprevisto humano maximice su poder y se convierta en un desastre, volviéndose así una problemática social.

A partir de los dos conceptos anteriores podemos decir que el riesgo “es aquella probabilidad de que ocurra un desastre” (Sistema Nacional de Protección Civil,

s/fecha). Un desastre sucede cuando la vida cotidiana de una sociedad se ve paralizada y por tanto su desarrollo es frenado, dadas las pérdidas y consecuencias causadas por un fenómeno ya sea de origen natural o antrópico.

Para ver cada una de las partes que dan como resultado este proceso de vulnerabilidad social, utilizaremos el Índice de Reducción de Riesgo (IRR) desarrollado para el DARA². El IRR se basa en la identificación de cuatro impulsores que, según la revista “*Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction*”³ de 2011, considera la base del riesgo, que son: degradación ambiental y medio ambiente, condiciones sociales y económicas desfavorables, inadecuada gestión del territorio, así como el entorno adverso de gobernabilidad. Los cuatro con una carga social importante que formarán las variables fundamentales a trabajar dentro del juego deportivo educativo.

Esto con la finalidad de desarrollar las competencias ciudadanas exigidas por la OCDE y que nos permiten también hacernos conscientes de que el mundo y lo humano (como ser biológico y social) son uno, de tal manera que se hace claro el principio científico causa-efecto, haciéndonos ciudadanos socialmente responsables del mundo.

Referencias bibliográficas:

Díaz de Cosío, Roger, Leer, escribir, contar y pensar para la vida y el trabajo: una metáfora, en: Educación Visiones y Revisiones. (Comp. Fernando Solana), Siglo XXI y Fondo Mexicano para la Educación y el Desarrollo, 2006, pp. 252-262

Gee, Paul, James, et. , al. Alineamientos: la educación y el neocapitalismo en : El nuevo orden laboral, Lo que se oculta tras el lenguaje del neocapitalismo, Ed. Pomares, Barcelona 2002, pp. 80-104

² Organización española internacional que tiene como finalidad ayudar a la población vulnerable.

³ Reporte Global de Amenazas en Reducción del Riesgo por Desastre

Morin, Edgar, Los siete saberes necesarios para la educación del futuro, UNESCO, Francia, 1999, pp.68

Referencias Cibergráficas:

ABCDossier, El deporte en la Escuela, s/fecha, s/lugar, Dirección URL: <http://es.scribd.com/doc/46809160/El-Deporte-en-La-Escuela>, [consulta: 23 de marzo de 2013]

Banco Interamericano de Desarrollo, Un sexenio de oportunidad educativa; México 2007-2012 [Documento virtual], 2006, s/lugar, pp.27

Boeree, C. Georg, *El cerebro y la corteza cerebral* [en línea], (traducción Madrid Nacho), Universidad de Shippensburg , s/fecha, Dirección URL: http://www.psicologia-online.com/ebooks/general/corteza_cerebral.htm [consulta: 20 de diciembre de 2012]

Campos Anna Lucia, *El cerebro adolescente* [en línea], Primer congreso mundial de neuroeducación, Perú, Agosto 2010 Dirección URL: http://www.ciberdocencia.gob.pe/archivos/conferencia_el_cerebro_adolescente.pdf [consulta: 20 de diciembre]

Cesar Ruiz de Somocurcio, *La importancia de la actividad física en el aprendizaje* [en línea], Neurociencia en el aula, Perú, 2010, <http://aprendizajeneurocienciaydiversidad.blogspot.mx/2011/05/la-importancia-de-la-actividad-fisica.html> [consulta: 20 de diciembre de 2012]

Dewey, John. Experience and education [en línea],s/fecha, E.U.A., Dirección URL: <http://www.schoolofeducators.com/wp-content/uploads/2011/12/EXPERIENCE-EDUCATION-JOHN-DEWEY.pdf>, [consultado: 15 de abril de 2013] pp.40

El cerebro adolescente [en línea], s/autor , En Creces ciencia y tecnología, Chile, 2005, Dirección URL:<http://www.creces.cl/new/index.asp?tc=1&nc=5&tit=&art=1949&pr=>, [consulta: 3 de diciembre de 2012]

Giedd Jay, *Inside the teenage brain* [en línea], Frontline, EUA, s/fecha, Dirección URL:<http://www.pbs.org/wgbh/pages/frontline/shows/teenbrain/interviews/giedd.html>, [consulta: 1 de diciembre de 2012]

Giedd JN., *Structural Magnetic Resonance Imaging of the Adolescent Brain* [document virtual], Ann NY Acad Sci 1021:2004, pp. 77-85

Informa Joven, Deporte Escolar [en línea], s/ autor, s/fecha, Murcia, Dirección URL: http://www.informajoven.org/info/deportes/F_5.asp [consulta:13 de abril de 2013]

Lavell Allan, Mansilla Elizabeth, Brenes Alonso, Metodología General. *Índice de Condiciones y Capacidades para la Reducción del Riesgo (ICCRR)*. Borrador para discusión con el Comité Técnico Asesor DARA, 1 de octubre, 2009 pp.10 (Documento virtual)

Martínez Eduardo, *La consciencia se genera en la parte posterior del cortex* [en línea], Tendencias científicas, 16 de marzo 2003, Dirección URL: http://www.tendencias21.net/La-conciencia-humana-se-genera-en-la-parte-posterior-del-cortex-cerebral_a127.html [consulta: 6 de diciembre de 2012]

Organización Mundial de la Salud, Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud: Actividad física, s/lugar, 2013, Dirección URL: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/pa/es/>, [consulta: 17 de junio de 2013]

Reynolds Gretchen, *How sports may focus the brain* [en línea], E.U.A., 23 de marzo de 2011, Dirección URL: <http://well.blogs.nytimes.com/2011/03/23/how-sports-may-focus-the-brain/> [consulta: 27 de diciembre 2012]

Ruiz de Somocurcio Cesar, *Las contribuciones de la neurociencia para el trabajo pedagógico con adolescentes* [en línea] ,Neurociencia en el aula, Perú, 2011, Dirección URL: <http://aprendizajeneurocienciaydiversidad.blogspot.mx/2009/11/las-contribuciones-de-la-neurociencia.html> [consulta: 20 de diciembre de 2012]

Sistema Nacional de Protección Civil, *El sistema nacional de protección civil* [en línea], s/autor , México, s/fecha, dirección URL: <http://www.proteccioncivil.df.gob.mx/historia/sistemnal.html>, [consulta: 28 de febrero de 2012]

Wolfe, Pat, *The Adolescent Brain, Learning Strategies & Teaching Tips* [en línea], ASCD, Alexandria, 2001, Dirección URL: <http://spots.wustl.edu/SPOTS%20manual%20Final/SPOTS%20Manual%204%20Learning%20Strategies.pdf>, [consulta: 20 de diciembre de 2012]

