

LA IMPORTANCIA DEL DOCENTE EN LA TRANSVERSALIDAD

THE IMPORTANCE OF THE TEACHER IN TRANSVERSALITY

Hilda Vanessa Murillo Martínez (1) y Luis Manuel Martínez Hernández (2)

1.- Licenciada en Educación. Docente del Centro de Integración Laboral-Educación Especial.
2.- Académico Investigador de la Universidad Juárez del Estado de Durango y de la Universidad Pedagógica de Durango. marherlmmh@yahoo.com

Recibido: 11 de agosto de 2018
Aceptado: 26 de noviembre de 2018

Resumen

En la actualidad es tema de discusión acalorada el decidir cuál es la función del docente, cuáles son sus responsabilidades y sus límites, así como hasta dónde corresponde el trabajo conjunto con padres. Esta situación es compleja y depende del cristal a través del cual se mira, la opinión. Si bien es cierto, nuestras propias limitaciones como personas y como docentes las conocemos cada uno tanto personales como intelectuales, sin embargo, si consideramos nuestras funciones y responsabilidades frente a un grupo la que debería encabezar la lista sería la innovación, es decir, introducir novedades a las aulas para hacer de enseñar, un arte y que el aprender se convierta en un placer, y en donde los contenidos no se vean como asignaturas aisladas, sino que valiéndose de la transversalidad sea posible realizar una vinculación no solo con ejes sociales sino realizando una combinación desde lenguaje y comunicación con el aprendizaje de la lengua, a pensamiento matemático sabiendo que también es un lenguaje y no necesariamente números y algoritmos, para poder acceder a conocer un medio natural y social.

Palabras clave: responsabilidades, innovación, transversalidad, vinculación.

Abstract

Nowadays, it is a matter of heated discussion to decide what is role the teacher's, what are their responsibilities and limits, as well as the extent to which they work together with parents. This situation is complex and it depends the situation depends on how it looks through different visions. Although it is true, we have our own limitations as people and teachers, we must look at this in both ways personal and intellectual, however, if we consider our roles and responsibilities in front of a group which should head the list would be innovation, that is, introduce new to the classrooms to teach an art and that learning becomes a pleasure, and where we aren't seen as isolated subjects, but using transversally to make a link not only with social axes but making a combination from language and communication with language learning,

mathematical thinking knowing that it is also a language and not necessarily numbers and algorithms, to be able to access a natural and social environment.

Keywords: responsibilities, innovation, transversality, linkage.

Introducción

Hablar del papel que juega el docente dentro del aula puede resultar muy amplio, la responsabilidad que tenemos y que probablemente no consideramos es tan grande, que va desde el resguardo y cuidado de la seguridad del alumno, de la institución, de materiales, de información y por supuesto la propia, además, ver los programas correspondientes y cerciorarse de que esos contenidos hayan sido significativos para los alumnos.

De acuerdo a Derecho Educativo, Soria (2018) dice que “en la tarea de la enseñanza, el docente puede cometer perjuicios a los alumnos que están bajo su autoridad, estos perjuicios no sólo pueden ser físicos sino también psíquicos o morales”.

Bien sabemos que cada alumno tiene su estilo de aprendizaje, su ritmo, características propias de su individualidad las cuales debemos respetar y atenderlas; pero qué pasa en la actualidad, donde al docente se le exigen resultados (aunque sean falacias), con tantas pruebas, cambios producto de la globalización y el pretender con las reformas y nuevos modelos acercarnos o compararnos a la educación de un primer mundo... pienso si no se estará en muchas aulas cometiendo perjuicios al no dar el verdadero significado a la responsabilidad de enseñar y educar.

Estrategia metodológica

El objetivo de este artículo es saber si existe una transversalidad o se puede llevar a cabo una vinculación de asignaturas no necesariamente con los ejes establecidos, y cómo poder llevarla a cabo; las materias no deben ser solo materias aisladas dentro de un currículo sino que se deben interrelacionar y relacionarlas con la vida real. Para ello se hizo una revisión de bibliografía sobre estos temas y con base en la forma de construcción de conocimiento que propone Bohm (1997) y Bohm (1985), que es a través del diálogo y la confrontación de ideas entre pequeños grupos de personas, pero para ello primero se debe tener un conocimiento del tema sobre el que se va a hablar, por esto se analizaron los contenidos teniendo como ejes la construcción del conocimiento, el mapa curricular de educación básica y los ejes transversales que se propusieron en la Reforma Integral de Educación Básica 2011 (RIEB), para ello se revisaron Teorías, (Cognitivismo, Constructivismo, Desarrollo cognitivo de Vygotsky y del aprendizaje de Piaget), así como diverso material oficial de SEP. Las Teorías que se revisaron están encaminadas a enseñarnos cómo es que el niño aprende y lo necesario que es tener claros referentes como lenguaje y comunicación debido a que por ejemplo, para el aprendizaje de la historia los niños se requieren varias

metodologías que le permitan consolidar primeramente la construcción del conocimiento matemático.

El Docente

Educación no sólo implica impartir conocimientos abstractos sino también fomentar la solidaridad, el respeto, la no discriminación, la caridad y el bienestar entre los que concurren a la escuela, se debe inculcar la perseverancia, la disciplina dentro y fuera de la escuela, el deber de cada habitante y los derechos de los hombres en sociedad. La docencia es un arte, y quien ejerce tal profesión debe hacer de ella una actitud de vida, pues educando se forja a los hombres que constituirán el futuro”, Soria (2018).

En el sitio Web de la Universidad de los Andes de Venezuela en el documento La descripción genérica de funciones docentes (2015), explica que “inmersas en las responsabilidades docentes se encuentran funciones, actividades y tareas que muchas de ellas se llegan a realizar en automático como: organizar, planificar, coordinar, impartir, evaluar, calificar, registrar, aplicar pruebas, realizar informes, citar padres, elaborar material, detectar problemas, asistir a reuniones, fomentar hábitos, etc.”

Dentro de lo anterior no se habla de lo que se puede considerar como las actividades clave para que el docente logre que todos los alumnos alcancen las metas trazadas:

- Conocer con quien estoy trabajando, es decir, contar con toda la información necesaria de cada niño, no verlos como un grupo sino como personas que piensan, sienten y se expresan, permitiéndole al niño que sea lo que es, un niño.
- Innovar, cambiar las cosas introduciendo novedades, retirarse de los antiguos métodos y de acuerdo al conocimiento previo que tengamos de los alumnos, tener apertura, dejar la visión cuadrada que en ocasiones por la rutina, la exigencia de los programas y las nuevas exigencias docentes nos podemos ver envueltos.

Ser docente debe ser un “**hoy**” constante de crecimiento y formación continua, de proyectos puestos en práctica con innovación, para visualizarla como la primavera en educación, como la gran oportunidad de trascender educando para la vida pensando que lo que los niños aprendan hoy podrá ser lo que utilicen mañana.

Hablar de Maestros Innovadores-Alumnos Competentes nos dice Miró (2016), es apostar por el verdadero cambio educativo al ver la realidad diaria del aula, iniciar el cambio y ver los resultados favorables que se obtienen.

La Autora también nos dice que el utilizar metodologías innovadoras transforma el currículo haciéndolo más activo y lejos de ser rutinario, se trabaja el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en problemas, el trabajo por proyectos fomentando un pensamiento crítico y creativo en los niños.

En fin, el que exista un docente que innove, es favorecedor, ya que facilita, ayuda, ofrece oportunidades y posibilidades de encuentro y diálogo inteligente entre sus alumnos.

Si bien es cierto, hay asignaturas que se prestan más para actividades innovadoras, y también es cierto que sería imposible que a diario y en cada asignatura se desarrollara alguna estrategia de cambio, sin embargo, si se tuviera realmente un currículo flexible, sería real y benéfico lo que la RIEB (Reforma Integral de la Educación Básica) 2011 decía cuando hablaba sobre la transversalidad en la educación, y no sólo en y con ámbitos para que los niños se desenvuelvan como ciudadanos plenos, sino que el docente se vería obligado a buscar innovar en su enseñanza en general.

La Transversalidad

Hernández en el Proyecto de Educación Sexual, Equidad de Género, Prevención de las Adicciones y de la Violencia en México, cuando alude al término transversal, se refiere a la ubicación que se pretende ocupen dentro del plan y los programas de estudio determinados contenidos que son considerados como socialmente relevantes. Dichos contenidos son concebidos como ejes que atraviesan en forma longitudinal y horizontal al currículo, de tal manera que en torno a ellos se articulan los contenidos correspondientes a las diferentes asignaturas. Los grandes ejes transversales consensuados son:

- Educación para la salud
- Educación vial
- Educación financiera
- Educación del consumidor
- Educación ambiental
- Educación sexual
- Educación cívica y ética
- Educación para la paz
- Igualdad de oportunidades entre personas de distinto sexo

Cada uno de ellos agrupa a su vez distintos temas y hacen referencia a problemas y conflictos que afectan actualmente a la humanidad, al propio individuo y a su entorno natural; son contenidos con un importante componente actitudinal, de valores y normas, que pretenden ofrecer una formación integral al alumnado. Se afirma que tienen un carácter transversal, tanto en el espacio como en el tiempo en tanto que se desarrollan desde las asignaturas (con un planteamiento globalizador o interdisciplinar) por lo que impregnan todo el currículum.

Hanssell, (2014), dice que se presenta la transversalidad en los campos y asignaturas del mapa curricular, con el propósito de trabajar un conjunto de temas ligados entre sí, que potencie la reflexión y el juicio de los alumnos sin perder de vista el sentido formativo de cada asignatura, presentándose una serie de características que se toman en cuenta para lograr dicho objetivo.

Planear con la transversalidad de contenidos en las diferentes áreas curriculares es realmente un desafío pues exige ir más allá de la organización por áreas y bloques de los contenidos que establece el currículo.

Pero si hablamos de innovación como actividad primordial, ¿por qué razón nos hemos de limitar a la realización de la transversalidad sólo con los ejes establecidos?, ¿se podrá vincular algo más?, ¿las ciencias sociales se relacionan con las ciencias exactas?, ¿historia y matemáticas tienen qué ver?

Por ejemplo, dentro de los campos formativos para educación básica, lenguaje y comunicación aparece en primer lugar, debido a que es fundamental que el niño aprenda a leer y escribir pues será la manera que irá avanzando e ir teniendo acceso a todos los demás campos. Entonces, lenguaje y comunicación se vincula con absolutamente todas, podemos decir que es la base.

Nosotros cuando fuimos alumnos tuvimos facilidad y dificultad con ciertas materias, lo mismo sucede con nuestros alumnos y sucederá con la educación futura, y tal vez si realizáramos una encuesta tanto en el pasado como en el presente las asignaturas que han provocado dolores de cabeza han sido matemáticas e historia, ciencias exactas y ciencias sociales, ¿pero a qué se debe?

La respuesta puede ser desde que los maestros no sabemos cómo enseñarlas porque tampoco nosotros las comprendimos y no son de nuestro agrado, también puede ser que los niños no prestan la suficiente atención porque no entienden debido a la abstracción que requieren y se limitan a memorizar, un poco más grandes definitivamente no las consideran importantes porque creen que de grandes no las necesitarán para lo que van a estudiar y solamente se estudian para pasar.

Definitivamente será difícil que un maestro pueda motivar e innovar en materias tan evadidas si primero no conoce la relación que existe entre matemáticas e historia, y que el niño deberá tener consolidados sus conocimientos matemáticos para poder comprender la historia sin que ninguna de las dos sean memorísticas.

Entonces, como se mencionaba anteriormente, lenguaje y comunicación es la base para acceder al resto de los campos formativos a su vez, pensamiento matemático es necesario para acceder a exploración y comprensión del mundo natural y social.

Para poder conocer la relación que existe entre matemáticas e historia es necesario revisar a Piaget (1896-1980) y Vygotsky (1896-1934) con sus aportaciones sobre el desarrollo cognitivo y que Pérez Porto (2011), nos dice que siendo una teoría del aprendizaje, es una corriente de la psicología que se especializa en el estudio de la cognición o procesos de la mente relacionados con el conocimiento. El cognitivismo busca conocer cómo las personas entienden la realidad en la que viven a partir de la transformación de la información sensorial.

La psicología cognitiva, por lo tanto, estudia los mecanismos que llevan a la elaboración del conocimiento y el Autor nos explica que esta construcción del conocimiento supone varias acciones complejas, como almacenar, reconocer, comprender, organizar y utilizar la información que se recibe a través de los sentidos.

El cognitivismo aparece como una evolución de la psicología conductista, ya que intenta explicar la conducta a partir de los procesos mentales. Los conductistas, en cambio, se basaban en la asociación entre estímulos y respuestas. Ambos pedagogos aparte de cognitivistas fueron constructivistas.

Yendo paso por paso también es necesario revisar el significado de pedagogía que Definición y Concepto (2007) nos dice que es la ciencia que estudia el aprendizaje con el propósito de aportar soluciones al fenómeno educativo.

También nos dice que la pedagogía constructivista tiene las siguientes características:

- 1) se opone al aprendizaje basado en los planteamientos conductistas,
- 2) se hace hincapié en los procesos mentales activos del alumno, quien debe ir construyendo su propia realidad intelectual (el estudiante debe ser "el constructor" del aprendizaje y no un simple receptor de conocimientos),
- 3) el rol del estudiante en el proceso de aprendizaje tiene que ser activo y participativo, ya que el constructivismo como modelo pedagógico sostiene que de esta manera cada alumno podrá desarrollarse como individuo de una manera autónoma.

En Teorías del desarrollo cognitivo (2007), Aurelia Rafael presenta el desarrollo evolutivo aporte de **Piaget** quien lo organiza en estadios y características muy específicas:

| Estadio | Algunas características |
|---|---|
| <u>Sensorio-motriz</u> de 0 a 2 años | <ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de placer. • El niño usa sus sentidos para conocer el mundo. • Se confía inicialmente de sus reflejos. |

Esto es anterior al lenguaje y pensamiento, se observa control motor y aprendizaje acerca de objetos físicos, se da la organización de sensaciones, percepciones y movimientos, asimilación y acomodación que sirven para su adaptación al medio, se dan las repeticiones que aportan asimilación, se fundamentan categorías de objeto, espacio, tiempo, al final del primer año tiene el niño acciones más complejas como alcanzar objetos, voltearse, soportarse y cambiar de lugar, imitan, y todo esto así como su avance depende en gran parte del entorno así como a la estimulación que reciba.

| Estadio | Algunas características |
|--|--|
| <u>Preoperacional</u> de 2 a 7 años | <ul style="list-style-type: none"> • Aparición de acciones mentales que aún no son categorizables como operatorias. • Presencia del juego simbólico, la seriación, la intuición, el animismo, el egocentrismo, la yuxtaposición y la reversibilidad. • Inician los conceptos numéricos. |

Aquí se observa el desarrollo de las habilidades verbales, se caracteriza por la creatividad e imaginación, va de la imitación a la representación a través de juegos, no asocia aspectos de la realidad, no comprende cantidades, se construyen sentimientos a quienes responden a sus intereses por su egocentrismo

(percibir, entender e interpretar el mundo a partir del “yo”), encuentra respuesta por medio del ensayo-error, no entiende procesos para invertir operaciones, se expresa dibujando o con imágenes, comienza a combinar trazos.

| Estadio | Algunas características |
|--|--|
| <u>Operacional concreto de 7 a 11 años</u> | <ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de un pensamiento lógico. • Capacidad para resolver problemas de manera lógica. • Aún no puede pensar en términos abstractos. |

Este estadio se caracteriza por la observación y la memoria, tiene estructuras de agrupamiento, problemas, seriación y clasificación, considerados de suma importancia para comprender los conceptos de número, tiempo y medición, entiende la conservación, ya no se limita a su propio punto de vista, establece equivalencias numéricas, comprende la idea de velocidad, adquiere conciencia de su pensamiento respecto a los otros, corrige el suyo y asimila en ajeno, cambia el juego a actividades de grupo y relaciones verbales, evoluciona el sentido de colaboración, es más lógico, conserva, clasifica, ordena y experimenta, considera que el problema tiene más de una solución, asume varios roles, disminuye el egocentrismo y al final de este periodo se da paso a la autonomía.

| Estadio | Algunas características |
|---|---|
| <u>Operacional formal de 11 años a la adultez</u> | <ul style="list-style-type: none"> • La persona puede pensar de manera abstracta y hacer representaciones mentales. • Ahora es capaz de lidiar con situaciones hipotéticas y pensar en las distintas posibilidades • Egocentrismo adolescente. |

Finalmente aquí surgen las habilidades lógicas del razonamiento y solución de problemas, nuevas relaciones sociales que favorecen el aprendizaje y el desarrollo, tiene la capacidad de prescindir de lo concreto, utiliza datos experimentales para formular hipótesis, se considera como adulto y el confrontar sus ideas con la realidad le genera conflictos y perturbaciones, pasa a la auténtica cooperación y autonomía y el desarrollo cualitativo lo lleva a lo cuantitativo, resuelve ecuaciones algebraicas y realiza pruebas geométricas, adquiere la capacidad de pensar en forma abstracta y reflexiva.

Aunque Vygotsky no establece etapas como las anteriores, su Teoría del desarrollo en Desarrollo Cognitivo nos dice que la construcción del conocimiento se da por medio cultural y social debido a que el desarrollo se produce como consecuencia de la interacción del niño con su medio.

Sobre la dirección de esta Rafael (2007) nos dice que es de fuera hacia dentro debido a que los procesos psicológicos superiores surgen en sus inicios en el plano social, para posteriormente interiorizarse y pasar al plano individual.

Pero ¿cuáles son estos procesos psicológicos? Novoa (2017) a continuación nos explica:



Estos procesos se han categorizado en dos grupos: básicos y superiores; no obstante, no son muy claros los argumentos utilizados para ubicar a cada uno en una u otra categoría.

La primera razón para hablar de procesos básicos y superiores es de carácter didáctico. No es fácil exponer de manera integrada el conjunto de los procesos psicológicos, por ello es necesario dividirlos.

La segunda razón, un poco menos clara, es el papel que algunos procesos cumplen en la diferenciación del ser humano frente a las demás especies animales. De acuerdo con esto, aquellos procesos que diferencian al ser humano de los demás animales y que lo colocan en la parte superior de la escala evolutiva son entonces los procesos psicológicos superiores. Los procesos que compartimos con las demás especies animales son entonces los básicos.

Los procesos básicos son entonces sensación, percepción, motivación, emoción y memoria. Los procesos superiores son atención, lenguaje, pensamiento, inteligencia y aprendizaje.

Sobre la relación entre desarrollo y aprendizaje la teoría de Vygostky en Desarrollo Cognitivo nos dice que el aprendizaje “tira” del desarrollo debido a que el aprendizaje es una condición necesaria para el desarrollo, y el desarrollo es el aprendizaje mediado socialmente y enfatiza en la importancia de la zona desarrollo próximo (ZDP).

Ahora bien, los aprendizajes matemáticos elementales se basan en la construcción de un tipo de pensamiento lógico a partir de formas pre lógicas y del pensamiento intuitivo.

Angel (2016) en Construcción de la noción de número unifica y concluye que para las teorías de Piaget y Vygostky, la adquisición de número está precedida por una serie de nociones matemáticas que están ligadas al desarrollo del pensamiento lógico.

Las operaciones lógico matemáticas antes de ser puramente intelectuales, requieren en el niño la construcción de estructuras internas y del manejo de ciertas

nociones fundamentales, donde la principal función de estas nociones es desarrollar el pensamiento lógico, interpretación, razonamiento y comprensión del número, espacio, formas geométricas y medida. Paltan, (2011).

Pero cuáles son y qué significa cada una:

| | |
|-------------------------------|---|
| Clasificación | Relacionar los objetos al reunirlos por semejanzas y separan por diferencias (evaluar). |
| Correspondencia uno a uno | Establecer relación entre los objetos de dos colecciones. |
| Cuantificación | Es cuando el niño utiliza los términos muchos, pocos, uno y ninguno para referirse a los objetos de una agrupación . |
| Cardinalidad | Valor posicional de los números (unidades, decenas, centenas), así como doble, triple, duo, trío, gemelos, trillizos. |
| Ordinalidad | El número se encuentra inmerso en una serie que tiene orden (6 mayor que 5 y mayor que 4), también el lugar que ocupa un objeto dentro de una colección, izquierda a derecha, de arriba hacia abajo. |
| Seriación | Operación lógica que permite establecer relaciones comparativas entre los elementos de un conjunto y ordenarlos según sus diferencias, forma decreciente o creciente, tamaños, color, peso, grosor etc. |
| Conteo | Encontrar la cantidad de elementos de un conjunto sin tener necesidad de realizar operaciones. |
| Inclusión jerárquica | Básica para la cardinalidad, considerar que el 3 incluye a 2 y 2 incluye a 1. |
| Noción de orden | Disposición metódica de las cosas, colocación sucesiva y armoniosa de elementos. clases de orden correspondencia, clasificación, seriación y conservación de cantidad. |
| Conservación de cantidad | Es que la cantidad no cambia independientemente de la posición que tenga (bolita de plastilina a culebrita). |
| Reversibilidad de pensamiento | Ida y vuelta, ejemplo una colección de palitos ordenados de pequeño a grande considerar a cada elemento como menor que los siguientes y mayor que las anteriores. |
| Noción de espacio | Relaciones espaciales en los niños, ubicación de objetos, orientación y organización de espacio, direccionalidad. |
| Noción de tiempo | Mañana, tarde, noche, antes, después, luego. |
| Noción de conjunto | Grupo o colección de objetos bien definido. |
| Patrón | Sucesión de elementos que se contruye siguiendo una regla de repetición o de recurrencia. |
| Número | Se construye a traves de un proceso de abstracción reflexiva de las relaciones entre los conjuntos que expresan número. |

Ministerio de Educación Perú (2016).

Como vemos, las primeras nociones son indispensables para la construcción debido a que son la base y podemos decir se agrupan para dar paso a la siguiente que resultará más compleja, y paso a paso al tener cada una consolidada podemos decir que el niño tiene ya construido su concepto matemático.

De manera muy general podemos decir que el desarrollo de este concepto se divide en niveles y procesos. Los niveles corresponden al pensamiento del niño partiendo de lo concreto, donde el niño necesita vivirlo a través de las experiencias reales, de la manipulación de objetos, para pasar al nivel gráfico donde es suficiente una representación gráfica y simbólica para dar paso a lo abstracto, a la imaginación, a lo mental.

Angel (2016) con esta sencilla imagen nos explica la secuencia:



Ahora bien, para ir realizando la vinculación entre matemáticas e historia hay que revisar la parte de matemáticas relacionada con el tiempo y espacio, la manera que el niño tiene la noción y llega a la comprensión de estos dos conceptos básicos para la historia.

| | |
|-------------------------------|---|
| Noción de espacio | Es un concepto abstracto para el niño que debe ser vivido y experimentado por él puesto que necesita conocerlo para sus desplazamientos, para comprender la lectura y la escritura, y desde luego, para poder razonar los conceptos de geometría y matemáticas. |
| Comprensión de espacio | El niño desde que nace comienza a explorar el espacio, lo observa, experimenta moviéndose, descubriendo los objetos físicos, los sucesos sus ordenes y las relaciones entre estos, ubicando su cuerpo como punto de referencia. |
| Noción de tiempo | También el tiempo es un concepto abstracto que no puede ser manipulado por el niño, es una |

| | |
|-------------------------------|---|
| | noción que debe ser deducida de la realidad y de las experiencias que el niño tiene. |
| Comprensión del tiempo | Está muy relacionado al conocimiento físico y social y el niño lo construye y lo vive. Concibe el tiempo solamente relacionado al presente, no contempla ni en pasado ni el futuro, tiene una dimensión única del tiempo. Comienza a entender que el tiempo es un continuo, que las cosas existen antes de ahora y que existirán después de ahora. Usa el término de mañana o ayer, quizá no acertadamente pero con indicios de que comprende la existencia de un pasado y un futuro. |

Ojeda, (2012).

Ya contamos con la información suficiente con relación a matemáticas, es preciso revisar los objetivos didácticos de la historia, qué es lo que se pretende enseñar y hasta dónde se desea llegar con ella.

1º Comprender los hechos ocurridos en el pasado y saber situarlos en su contexto.

2º Comprender que en el análisis del pasado hay muchos puntos de vista diferentes.

3º Comprender que hay formas muy diversas de adquirir, obtener y evaluar informaciones sobre el pasado.

4º Ser capaces de transmitir de forma organizada lo que sobre el pasado se ha estudiado o se ha obtenido. Pratz, (2012).

La Historia es, más que la maestra de la vida como la definiera Herodoto, un conocimiento que suele utilizarse como justificación del presente. Vivimos en el seno de sociedades que utilizan la Historia para legitimar las acciones políticas, culturales y sociales, y ello no constituye ninguna novedad.

Lo que se pretende plantear con toda esta información es la utilidad del estudio de la historia para la formación integral (intelectual, social y afectiva) no solo de los niños, sino de nosotros mismos y no solo como estudiantes sino como personas.

La presencia de la historia en la educación se justifica por muchas y variadas razones. Además de formar parte de la construcción de cualquier perspectiva conceptual en el marco de las Ciencias Sociales, tiene un interés propio y autosuficiente como materia educativa de gran potencialidad formadora.

El estudio de la Historia puede servir en la educación para:

- Facilitar la comprensión del presente, ya que no hay nada en el presente que no pueda ser comprendido mejor a través del pasado. La Historia no tiene la pretensión de ser la "única" disciplina que intenta ayudar a comprender el presente, pero puede afirmarse que, con ella, la comprensión del presente cobra mayor riqueza y relevancia.
- Prepara a los alumnos para la vida adulta es decir, la historia ofrece un marco de referencia para entender los problemas sociales, para situar la importancia de los acontecimientos diarios, para usar críticamente la información, en definitiva, para vivir con plena conciencia ciudadana.

- Despierta el interés por el pasado, indica que la Historia no es sinónimo de pasado. El pasado es lo que ocurrió, la Historia es la investigación que explica y da coherencia a este pasado. Por ello, la Historia plantea cuestiones fundamentales sobre este pasado desde el presente.
- Potencia en los niños y adolescentes un sentido de identidad. Tener una conciencia de los orígenes significa que cuando sean adultos podrán compartir valores, costumbres, ideas, etc.
- Ayuda a los alumnos en la comprensión de sus propias raíces culturales y de la herencia común.
- Contribuye al conocimiento y comprensión de otros países y culturas del mundo.
- Contribuye a desarrollar las facultades de la mente mediante un estudio disciplinado, ya que la Historia depende en gran medida de la investigación rigurosa y sistemática. El conocimiento histórico es una disciplina para la formación de ideas sobre los hechos humanos, lo que permite la formulación de opiniones y análisis sobre las cosas mucho más estrictos y racionales. El proceso que lleva a ello es un excelente ejercicio intelectual.
- Las habilidades que se requieren para reconstruir el pasado pueden ser útiles para la formación del alumno, lo que supone el entrenamiento en la capacidad de análisis, inferencia, formulación de hipótesis, etc.
- La Historia trata de organizar "todo" el pasado y, por lo tanto, su estudio sirve para fortalecer otras ramas del conocimiento; es útil para la literatura, para la filosofía, para el conocimiento del progreso científico, para la música, etc.

Ahora que ya se revisó lo relacionado con matemáticas e historia, y suponiendo que la transversalidad hablara no solo de situaciones con enfoque social o para la vida, pensando que la transversalidad la podemos ver como la vinculación entre asignaturas (independientemente de cuales sean), es necesario conocer esta información para poder pensar, diseñar y ejecutar la manera en que se puede innovar con materias tan rechazadas, pero primero debemos considerar que los niños necesitan tener su concepto matemático bien consolidado debido a que historia está relacionada con números, antecesor, sucesor, secuencia, orden, espacio, tiempo, patrones, etc, las cuales se pueden convertir en presente, pasado y futuro. En cambio, si los niños no manejan estos conceptos, no entenderá cuando se le hable de algún suceso que pasó, por ejemplo en 1945, al no tener consolidado el concepto de tiempo, no comprenden que es otro siglo y sin comprenderlo lo aprenderán de forma memorística y tanto una como otra (matemáticas e historia) les parecen tan aburridas, debido a que a ninguna le encuentran el sentido.

Bertrand Regader en su artículo "La teoría del aprendizaje de Jean Piaget" explica que, de acuerdo al Psicólogo suizo, cada etapa va generando su propio aprendizaje y sus propios avances dentro de esos aprendizajes porque no todos aprenden ni conceptualizan al mismo ritmo.

Y si todo lo anterior es cierto, entonces esta es la razón del por qué los contenidos el mapa curricular se encuentran fríamente diseñados para que el niño

desde nivel preescolar y los tres primeros grados de educación primaria, vaya construyendo su concepto matemático, y sea a partir de 4º grado que se introduce ya como Historia la asignatura, hasta el momento que su madurez les permita relacionar tiempo, espacio y número, lo que permitirá que se vayan desarrollando de la misma manera que se desarrollan todas las actividades de las teorías del desarrollo cognitivo.

Cabe mencionar que antes de 4º grado solamente se manejan fechas de manera memorística, por lo general sin incluir el año, no hay clase de historia como tal, solo senseñan acontecimientos históricos relevantes que se conmemoran como por ejemplo, 24 de febrero-día de la bandera, el 20 de noviembre-revolución mexicana.

Como parte de la innovación, vinculación o transversalidad, depende del punto de vista de cada persona, en la Universidad Pedagógica de Durango, el Dr. Luis Manuel Martínez Hernández, investigador y asesor, decidió que sus alumnos trabajaran en algo que pudiera demostrar que era posible establecer una relación entre matemáticas e historia, a través de el libro "El Príncipe" de Nicolás de Maquiavelo, escrito en 1531, originalmente en italiano y que describe la historia y un tratado de teoría política de la época medieval.

El resultado de entre 60 alumnos que lo intentaron, 59 se dieron por vencidos y sólo hubo una respuesta, al reescribir el libro y transformar los 24 capítulos con 95 variables.

En este ejercicio una vez que se localizaron las variables y modelos matemáticos, se demuestra que existe un patrón o un relación entre la historia y su repetición a lo largo del tiempo en periodos o patrones existentes.

También se confirma que la Historia sigue patrones que se pueden matematizar mediante un modelo matemático en donde se puede observar el planteamiento de estas relaciones.

En este ejercicio matemático se necesitó de la clasificación, noción de orden, conservación, acomodación, seriación, patrón, tiempo, espacio y como ya lo vimos, no son otra cosa que conceptos matemáticos.

Entonces, no debemos olvidar que para poder comprender la historia, se deben de tener apropiados los conceptos matemáticos, y por lo complejo de estos, por lo general los niños desarrollan esta pensamiento después de los ocho años.

Tal vez en teoría, sabemos que la educación tradicional ha quedado atrás, que debido a la vorágine de los tiempos actuales, los niños difícilmente podrán aprender sentados durante 4 o 5 horas diariamente, es necesario que los docentes se atrevan a innovar, a que ellos mismos le pierdan el miedo de enfrentarse y enfrentar a sus alumnos a matemáticas que no necesariamente son números, ecuaciones y algoritmos, y la historia no necesariamente son acontecimientos aislados, sino el camino recorrido para nuestra situación actual.

Lo único que se necesita es que el docente busque las estrategias adecuadas a su grupo, sin importar que parezcan fuera de contexto siempre y cuando se tenga una justificación para llevarlas a cabo. En este momento mi sugerencia iría más allá al atreverme a decir que independientemente de que la vinculación se sugiere en educación básica, también se debería provocar y dar en

educación superior, sobre todo para las instituciones destinadas a preparar a los futuros docentes.

Referencias

- Ángel Daniel. (2016). Construcción de la noción de número. abril 2018, de Scribd Sitio web: <https://es.scribd.com/document/344993551/Ppt-Nocion-Numero> consultado el 18 de enero de 2018
- Biografías y vidas. (2004). Biografía de Lev Vigotsky. abril 2018, de la enciclopedia biográfica en línea Sitio web: <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/v/vigotski.htm> consultado el 20 de enero de 2018.
- Biografías y vidas. (2004). Jean Piaget. abril 2018, de La enciclopedia biográfica en línea Sitio web: <https://www.biografiasyvidas.com/biografia/p/piaget.htm> consultado el 20 de enero de 2018.
- Bohm, D. (1997). Sobre el diálogo. Traducción.- David González Raga: KAIROS.
- Bohm, D. (1985). The ending of time. Bohm, David; Krishnamurti. Editorial Krishnamurti Foundation Trust Limited. USA. 251 págs.
- Definición y Concepto. (2007). Qué es constructivismo. abril 2018, de Definición ABC Sitio web: <https://www.definicionabc.com/historia/constructivismo.php> consultado el 20 de enero de 2018.
- Descripción genérica de funciones. (2015), abril 2018, de Docente de aula Sitio web: http://www.ula.ve/personal/cargos_unicos/docente_de_aula.htm
- Hanssell G. Caballero V., Evelia Reséndiz B. y Ramón J. Llanos P. . (2014). REFORMA INTEGRAL DE LA EDUCACIÓN BÁSICA. TRANSVERSALIDAD DE CONTENIDOS . abril 2018, de Comité Latinoamericano de Matemática Educativa A. C. Universidad Autónoma de Tamaulipas Sitio web: <http://funes.uniandes.edu.co/5296/1/CaballeroReformaALME2014.pdf> consultado el 1 de febrero de 2017
- Hernández Escoto Irma Beatrice, Garza de la Huerta Eduardo Miguel, Mandujano Tenorio Edgar. (-). ¿Qué son los temas transversales?. abril 2018, de SEP/PESEGPA Proyecto de Educación Sexual, Equidad de Género, Prevención de las Adicciones y de la Violencia en México, D. F. Sitio web: http://paideia.synaptium.net/pub/pesegpatt2/tetra_ir/index_bis.htm consultado el 1 de febrero de 2017
- <http://eldesarrollocognitivo.com/teoria-lev-vygotsky/> consultado el 1 de febrero de 2017
- Jimenez López Lyta Isabel. (2016). Las nociones básicas para el aprendizaje de las matemáticas. abril 2018, de Ministerio de Educación Perú Sitio web: <https://www.slideshare.net/litita/nociones-matematicas-57907108> consultado el 15 de noviembre de 2017
- Martínez, L.M., Suárez, I., & Murillo, I.V. (2016). La relación entre matemáticas e historia. . Praxis Investigativa ReDIE, 8(15), 115-123.

- Miró Sánchez Nuria. (2016). maestros innovadores. abril 2018, de Maestros Innovadores Alumnos Competentes Sitio web: <http://miacmaestrosinnovadores.blogspot.mx/> consultado el 1 de febrero de 2017
- Novoa Pulido Ivan Mauricio. (2017). Procesos psicológicos. abril 2018, de Blog psicológico Sitio web: <http://blogpsicologico1.blogspot.mx/2017/04/procesos-psicologicos-en-las-ultimas.html> consultado el 1 de febrero de 2018
- Ojeda Muñoz Darío. (2012). Unidad de nociones de tiempo y espacio en preescolar. abril 2018, de SlideShare Sitio web: <https://es.slideshare.net/apolo713/unidad-de-nociones-de-tiempo-y-espacio-en> consultado el 22 de septiembre de 2017
- Paltan Geovanna, Quilli Karla . (2011). "ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA DESARROLLAR EL RAZONAMIENTO LÓGICO – MATEMÁTICO . abril 2018, de Universidad de Cuenca Sitio web: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1870/1/teb60.pdf>
- Pérez Porto Julián y Gardey Ana. (2011). Definición de cognitivismo. abril 2018, de Definición.de Sitio web: <https://definicion.de/cognitivismo/>
- Pratz Joaquím. (2012). Enseñar historia y geografía. Principios básicos. 2018, de Universidad de Barcelona-Histodidáctica Sitio web: http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=75:ensenar-historia-y-geografia-principios-basicos&catid=24:articulos-cientificos&Itemid=118 consultado el 13 de diciembre de 2017
- Rafael Linares Aurelia. (2007). Teorías del desarrollo cognitivo. abril 2018, de Universidad Autónoma de Barcelona Sitio web: http://www.paidopsiquiatria.cat/files/teorias_desarrollo_cognitivo.pdf consultado el 15 de octubre de 2017
- Regader Regader. (.). La teoría del aprendizaje de Jean Piaget. abril 2018, de Psicología y Mente Sitio web: <https://psicologiymente.net/desarrollo/teoria-del-aprendizaje-piaget> consultado el 1 de noviembre de 2017
- Rondon Garrido Sandy Marcela. (Origen histórico del cognitivismo). 2015. abril 2018, de UNIVERSIDAD POPULAR DEL CERSAR Sitio web: <https://adrianaboterochoa.files.wordpress.com/2015/03/cognitivismo-1.pdf> consultado el 1 de noviembre de 2017
- Soria Verdera Raúl Edilberto . (2018). Instituto Superior de formación en Derecho Educativo. abril 2018, de Derecho Educativo Sitio web: http://derechoeducativo.mex.tl/949592_RESPONSABILIDAD-DEL-DOCENTE-EN-LA-ESCUELA-ACTUAL.html consultado el 12 de noviembre de 2017