

HÉCTOR HUGO QUINTERO JEREZ

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CAMPUS IZTACALA**

**La importancia del uso de juegos populares en el proceso
de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de biología,
a nivel secundaria**

**TESIS POR EXPERIENCIA PROFESIONAL
QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE**

B I O L O G O

**PRESENTA
HÉCTOR HUGO QUINTERO JEREZ**

**DIRECTOR DE TESIS
BIOL. JOSÉ ANTONIO MARTÍNEZ PÉREZ**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Los Reyes Ixtacala, México, a 24 de abril 2006

Dedico esta tesis a la mujer que me formo carácter de Guerrero, ante los obstáculos de la vida y me enseñó que los Sueños de los Hombres se pueden alcanzar si se desean con intensidad, con persistencia, trabajo y estudio. A ella que me dio la vida y la esperanza de ser feliz “la niña ERÉZ “ DELIA.

¡TU PUEDES !

A mi querida hermana YORYINA que me observa de lejos y siempre me da lo mejor de ella, gracias.

A mi hermosa sobrina Samy que me inspira para luchar y ser ejemplo de constancia.

AGRADECIMIENTOS

Por supuesto, este trabajo no habría sido posible desarrollarlo a través de mi experiencia profesional, sin la ayuda desinteresada de muchas personas que participaron dándome consejos y conocimientos para abreviar a una nueva aplicación en la enseñanza de la biología. A todos ellos muchísimas gracias.

- ◆ Al biólogo y profesor universitario José Antonio Martínez Pérez, que se ofreció desinteresadamente a dirigirme esta tesis, que me ayudo con su paciencia y su tiempo a corregir y darle forma a la misma.
- ◆ A la Dra. Pilar Ruiz Azuara por su apoyo moral y hacerme ver las cosas por el lado amable, en la toma de decisiones difíciles.
- ◆ A todos mis maestros de la carrera de biología y en especial al Profr.de Edafología Biol. Daniel Iniestra Muñoz por su valiosa orientación.
- ◆ A todos mis compañeros y amigos Tanatochos de la universidad por sus ánimos y en especial a mis compañeras Edith Lázaro Guevara y Leticia Dávila García por su recomendación oportuna y abrirme la puerta en momentos de oscuridad.
- ◆ A mi madre y hermana por su motivación, comprensión y cariño.

CONTENIDO

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
	1. El juego y la educación.....	3
	2. Características del juego.	
	3. Clasificación del juego pedagógico.....	4
II.	ANTECEDENTES.....	5
IV.	OBJETIVOS.....	9
III.	DESCRIPCIÓN DEL SUJETO ADOLESCENTE.....	10
	1. La Preadolescencia.....	10
	2. La Adolescencia propiamente dicha.	12
V.	MATERIALES.....	13
VI.	METODO.....	15
	1.- Selección de los contenidos de aprendizaje.	
	2.- Formas de construcción y de jugar en cada juego.	
	I. El juego de la lotería mexicana tradicional.	
	II. El juego del memorama.	
	III. El juego de los biocrucigramas.	
	IV. El juego del submarino.	
	V. El juego de serpientes y escaleras.	
	VI. El juego del teatro.	
	VII. El juego de computadora.	
VII.	RESULTADOS.....	21
VIII.	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	34
IX.	CONCLUSIONES.....	38
X.	BIBLIOGRAFÍA.....	39

La importancia del uso de juegos populares en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la asignatura de biología, a nivel secundaria

INTRODUCCIÓN

Por agosto del 77 a mi buzón llegaba una carta de la Universidad, donde se me avisaba que había sido aceptado después de haber hecho mi examen de admisión para ingresar a la Universidad más famosa de México y América Latina. Quedé adscrito a la ENEP IZTACALA, ubicada en los Reyes Ixtacala, Tlalnepantla Edo. de México, a la cuál acudí inmediatamente a inscribirme con la firme determinación de ser un futuro científico.

Por azares del destino quedé incluido en el grupo más inquieto de la escuela, el grupo 03, conocido como los tanatochos. Nos caracterizamos por las constantes peticiones y discusiones, con algunos maestros, por querer tener mayor calidad educativa; demandábamos más salidas al campo, mayores recursos en los laboratorios y la compra de libros en inglés. Aunado a ello, carecíamos del dominio del idioma inglés lo que nos dificultaba la lectura de textos; todo ello creó una presión asfixiante por parte de algunos profesores, por lo que nos llevó a tener una tensión extrema con las autoridades Educativas de la Institución. Para lograr satisfacer todas las necesidades escolares, me ví obligado a trabajar desde el 2º semestre de la carrera. Tuve la fortuna de haber conseguido horas de laboratorista en la escuela secundaria Himno Nacional, ubicada en el Municipio de Nicolás Romero, en el año de 1978, ello me permitió finalizar mis estudios de licenciatura. Sin proponérmelo ahí empezó mi larga carrera de profesor por más de 27 años.

La decisión de trabajar y estudiar me resolvía varios problemas: primero, tendría una ventaja para paliar mi precaria situación económica, podía comprar libros e ir a las prácticas de campo que fueran cortas; no tener limitaciones en el transporte y en la alimentación y segundo estaría practicando algunos conocimientos adquiridos en la Universidad. Como era complicado alternar las clases con mi actividad laboral, comencé a estar muy saturado de tiempo, por lo que empecé a rezagarme en las materias de la carrera; tuve la necesidad de llevarlas de dos en dos, lo que ocasionó que mi tiempo normal para finalizar la carrera se prolongara demasiado, por lo que el tiempo establecido por estatuto se agotó. Algunas materias las llevé como oyente y presentándolas en exámenes extraordinarios.

En el año de 1985 ya cursaba la Maestría en la Facultad de Ciencias y además de mi actividad en el laboratorio de la secundaria, comencé a impartir clases en la FES-CUAUTITLÁN-UNAM; en ese periodo también inicié una tesis en el Centro Científico de la I.B.M, ahí desarrollaba actividades de investigación con Físicos, por lo que me consideraba un investigador afortunado y con posibilidades de ser un científico espacial y un profesor universitario. Esta aspiración se fue diluyendo poco a poco, pues las demandas de tiempo del magisterio me absorbían demasiado.

Por ese tiempo, 1988, en México se estaban reformando los planes y programas de estudio a nivel secundaria, por lo que me ví obligado a canalizar toda mi energía a ellos. Dado que por esos años el Banco Internacional propuso y financió un proyecto educativo para el

área Latinoamericana, en la que se incluía a México como uno de los tres países en que se realizaría. Al mismo tiempo se empezó a trabajar sobre los aspectos educativos incluidos en el tratado de libre comercio, que dieron como resultado el programa para la modernización educativa (1988-1994) y que culmina con la reforma del artículo 3ro. Constitucional, promulgada el 4 de marzo de 1993, quedando incorporada a la nueva Ley General de Educación, emitida el 12 de julio de 1993 (S.E.P. 1993).

Este nuevo marco jurídico considera la obligatoriedad de la enseñanza básica, desde preescolar hasta secundaria y plantea que el plan y programas de estudio son un medio para mejorar la calidad de la educación, para atender las necesidades básicas de aprendizaje en los jóvenes que viven en una sociedad más compleja y demandante en los procesos de modernización del país. También se incluye en esta obligatoriedad, que los alumnos, maestros, padres de familia y la sociedad en su conjunto, realicen un mayor esfuerzo para que se de la elevación de los niveles educativos de la población (Hernández, et al., 1998).

La inquietud por elevar los niveles de aprendizaje y buscar nuevas técnicas pedagógicas en el aula, comienza desde que la educación aparece en las primeras instituciones educativas de las culturas más antiguas y se prolonga hasta nuestros días. La educación no solo proviene de la acción directa de los pedagogos; sino que hay una educación natural, que se recibe sin saberlo, ni quererlo, transmitida por los padres y el medio social en que se vive; otra se da en las escuelas; que es tan variada y que depende hasta del clima, la raza, las costumbres, la condición social, las instituciones políticas y las creencias religiosas.

Para poder generar una educación que forme y atienda los intereses y los retos del nuevo modelo educativo, tuve la necesidad de desarrollar alternativas didácticas que me permitieran tener una ventaja para mejorar aprendizajes significativos y en general disminuir los altos índices de reprobación que se estaban generando en las materias que impartía. Este fenómeno se estaba generando a nivel nacional, cuyos promedios no rebasaban el 4.5 de calificación (por comprobar) (cifras duras no oficiales). Cuando uno como profesor tiene la posibilidad de enfrentar retos como estos, quisiera uno tener todas las habilidades, destrezas y herramientas del profesor modelo, para atender de forma personalizada cada perfil de personalidad y valorar los criterios de la enseñanza; sin embargo, la educación en general, tanto pública como privada, es masiva y los grupos rebasan arriba de 45 alumnos; considerándose 15 alumnos la tasa promedio para brindar una buena atención educativa (obs. Pers.). Entonces, me avoqué a la búsqueda de métodos y estrategias didácticas que incorporé a mi repertorio didáctico, como son algunos juegos populares, a los cuales les adapté algunos contenidos del programa del área de Ciencias Naturales: Biología, Física, Química e introducción a la Física y a la Química; esto lo fui introduciendo gradualmente a través de los años, perfeccionándolos en las diferentes escuelas en las que he estado adscrito. Ahora me es posible, con facilidad, el hacer adaptaciones a casi cualquier contenido, tema o asignatura que se me presente, pues además, he impartido geografía y matemáticas por apoyo al centro educativo y esto me permite tener una visión más amplia y saber que las materias de Ciencias tienen características muy propias para su aprendizaje para los educandos, como son, la motivación, la observación, la curiosidad, el análisis, la síntesis, etc., que son necesarias para formar aprendizajes significativos y una mentalidad crítica y analítica .

Existen varios juegos pedagógicos que pueden ser utilizados directamente en la enseñanza, deben tener la posibilidad de inspirar y elaborar una propia versión para cada

contenido o tema, basado en los enfoques propios de cada caso. Los alumnos pueden jugar con sus compañeros o inclusive sus padres. Los juegos consisten en varios tipos de materiales de fácil adquisición y bajo costo, así como su elaboración sencilla, siempre teniendo en cuenta que los alumnos vayan creando un espacio a través de la identificación, que provoque la inspiración, la fantasía y la comunicación de lo aprendido entre sus compañeros. El juego debe permitir poner todos los sentidos, ser desafiante, competitivo y que le permita entrar a ese mundo desconocido de los diferentes aspectos de la biología.

El juego y la educación.

Cuando el docente utiliza el juego como un medio en el proceso de enseñanza y aprendizaje, debe entender que éste refuerza y desarrolla las capacidades para una mejor comprensión del mundo que le rodea, y así vaya describiendo las nociones que favorecerán los aprendizajes futuros. Cuanto más sentidos ponga en juego el niño, más sólidos y ricos serán los aprendizajes que realice. Posteriormente, estas nociones se afianzan utilizando materiales estructurados y no estructurados, para finalmente llegar al material gráfico, de esta manera se va gradualmente de lo concreto a lo abstracto, lo que favorece el desarrollo del pensamiento lógico.

Existen varias posturas acerca de cómo el juego favorece el desarrollo del individuo, desde el punto de vista biológico, fisiológico, psicológico y social, lo cierto es que el juego le permite al alumno crecer y adoptar actitudes integradoras y creadoras, que le dan autonomía y posibilidades de satisfacer sus necesidades más rápido, que por otro medio. El docente puede utilizarlo en forma libre o dirigida (Calero, 2003), plantea que si gran parte del tiempo la ocupa el niño en jugar, como educadores necesitamos comprender lo que el juego representa para él. Para lograrlo, es recomendable: primero utilizar la oportunidad que dan los llamados “juegos libres”, que pueden intercalarse con los “juegos dirigidos” y segundo observar en aquellas sesiones de “juegos libres” las inclinaciones del niño y considerar éstas como base de la planificación de nuevos juegos.

Características del juego.

- 1. El juego es una actividad libre.**
- 2. El juego nos es la vida real, es un escape a una esfera temporal de actividad.**
- 3. Es eminentemente subjetivo.**
- 4. Tiene limitaciones de tiempo y espacio.**
- 5. Crea orden y si se desvía pierde su sentido y se anula.**
- 6. Tiene ritmo, armonía, misterio y encanto.**
- 7. Representa retos.**
- 8. Provoca la individualidad para liberar las facultades humanas.**
- 9. Permite la colaboración con los demás.**

El juego, siendo un medio para educar, es necesario que el docente lo canalice, lo reoriente y supervise para evitar que lo vean como una competencia y no como participación para aprender los conocimientos por el cual fue diseñado. Además, hay que prestar atención a sus reacciones psicológicas (emotividad, indiferencia e imaginación, etc.), sociales (egoísmo,

poca sociabilidad, rechazo a las opiniones, agresividad, etc.) y espirituales (falta de honestidad, acriticidad, egoísmo, etc.) las cuales hay que olvidar y desaprender en el alumno, por otras más dignas y más humanas como son la eficacia, creatividad, criticidad, flexibilidad, orden, respeto, compromiso, optimismo, justicia, capacitación permanente, moralización, etc..(Calero, 2006).

Clasificación del juego pedagógico.

Piaget considera al juego como una actividad que permite la construcción de aprendizajes significativos en el niño, en especial en las etapas sensorio-motriz y preoperacional, pero tienen valor para el aprendizaje en cualquier etapa del desarrollo. La evolución del juego está íntimamente relacionada con todo el desarrollo evolutivo del niño, y se manifiesta en la niñez de tres formas: como juego-ejercicio, como juego-simbólico y como juego-reglado. En cada fase cognoscitiva aparece una de estas formas, pero pueden coexistir simultáneamente a medida que se avanza en el desarrollo. Zapata, 1995, plantea que el juego reglado es la actividad lúdica de los seres socializados, es la culminación de los procesos lúdicos y donde se consolida progresivamente el pensamiento lógico concreto, donde se logra su máxima expresión en el periodo del pensamiento formal abstracto, es decir, este tipo de juego se continúa durante toda la vida adulta en forma de deportes, artes y ciencias.

Los juegos populares como la lotería, serpientes y escaleras, las dramatizaciones e inclusive los de computadora, son juegos reglados, donde las reglas son espontáneas y proceden de la socialización, están regulados por un código transmitido de generación en generación, estos son nacidos de las costumbres adultas de orden mágico –religioso, que se han vuelto colectivos, pero en general, casi todos los juegos populares incluyen estas tres clases de juego antes mencionadas. Zapata, 1995, plantea que un juego evoluciona por el aumento de reglas y por el cumplimiento que le da el niño, así como por su división del trabajo, más especializada y con mayor diferenciación, lo que hace que pueda unificar dos necesidades que antes vivía como antagónicas y que ahora las comprende y las condiciona, por lo cuál se puede beneficiar en su conducta, cuanto más sociable sea su actitud. Todo esto nos muestra la importancia que tiene el juego en la conformación de una personalidad sana y equilibrada en el valor de las relaciones sociales que estructura. Sin embargo, no abunda la literatura en que se enfatice el valor de los juegos populares en el aprendizaje y sus bondades en la enseñanza. De la misma manera, son pocas las experiencias curriculares desarrolladas al respecto y mucho menos aplicaciones didácticas con juegos populares.

ANTECEDENTES

La pedagogía y la educación son cosas distintas, aunque análogas. La primera está limitada a los métodos y doctrinas que utilizan los maestros para ejercer sobre la voluntad de otros para instruirlos, formarlos y desarrollarlos como un medio para lograr los fines de la educación que se persiguen culturalmente. La segunda es más amplia, utiliza la ciencia, el arte y la pedagogía como un medio para desarrollar a los individuos en el plano físico, mental, moral, intelectual, sensible y espiritual para obtener un fin superior.

La historia de la pedagogía es muy amplia y se remonta hasta la antigüedad, pero los griegos empezaron a sentar las primeras bases para una educación aristocrática, militar y de artesanos; con el tiempo pasó a los romanos y de aquí al resto del mundo; su desarrollo estuvo enfocado a la formación del carácter y valores en el plano militar y religioso, para que existiera una obediencia ciega y excluyente de otras formas de pensar en cada sociedad, pueblo, raza y religión. La pedagogía se puede tipificar en dos grandes grupos: la subjetiva y objetiva; la primera trata de métodos y técnicas basadas en aspectos que desarrollan la sensibilidad y conductas sobre creencias. La segunda trata de sistematizar los conocimientos que son dirigidos a los educandos de una forma gradual, por niveles de crecimiento y desarrollo para la formación de valores, virtudes e instrucción, sujetas a doctrinas filosóficas y sistemas educativos que cada pueblo o Estado requieren para determinados fines.

El uso de juegos pedagógicos para integrar los aprendizajes significativos es muy antiguo. En Esparta, donde la educación era guerrera y poco intelectual, los juegos eran más competitivos. En los griegos se sabe que usaban golosinas en forma de letras, para poder enseñar el vocabulario y las primeras sílabas. De hecho, para los griegos la educación era más integral, cuidaban del cuerpo, desarrollaban la mente en forma inquisitiva y filosofaban sin descansar; por ejemplo, en las obras de Platón La “República” y Las “Leyes” menciona “Un espíritu relajado no debe aprender nada como esclavo...la lección que se hace entrar por la fuerza en el alma, no permanecerá en ella. No gastéis, pues, violencia con los niños y haced más bien que se instruyan jugando”. La educación es una disciplina bien entendida y por vía de la distracción, conduce el alma del niño, así lo consideraba Aristóteles en su libro “La Educación”, él era partidario de una educación pública y mixta, consideraba la misma para todos e incluía en su instrucción la gimnasia, la música y el dibujo.

Con los Romanos, las primeras escuelas se abren un siglo antes de cristo, pero inicialmente estas estaban en manos de las mujeres, a las que se les llamó matronas; ellas tenían los mismos derechos que los ciudadanos romanos e incluían cantos y juegos. Aunque la Educación no se consideraba un asunto dependiente del Estado Romano, fue hasta que Quintiliano (35-95 después de cristo) instituye las primeras escuelas con profesores varones; cada uno tenía su propio método pedagógico; él menciona en su libro “Institución Oratoria” que el estudio debería ser un juego; hagámosle preguntas, démosle incentivos y que se aplauda a veces por su corto saber. Con relación a la lectura y la escritura, Quintiliano dice que se hace mal en enseñar a los niños los nombres de las letras y sus lugares respectivos, antes de que conozcan sus figuras e imágenes, concede gran importancia a la lectura en voz alta “Que el niño para leer bien comprenda bien lo que lee...evite, cuando lea a los poetas, las modulaciones afectadas. Séneca, un siglo después de cristo, dirige los estudios hacia un fin práctico y dice “aprendemos para la vida no para la escuela....la mejor manera de instruir es

enseñar con ejemplos, los ejemplos conducen al fin, más pronto que los conceptos” (Compayré, 1806).

En la Edad Media, la mayoría de los pedagogos estaban inmersos en la escolástica, con un ascetismo intelectual y moral; hay una pobreza pedagógica y una ignorancia tal, que rechazaban e impedían toda instrucción pagana. En esta época la pedagogía tuvo tres etapas: la introducida por Carlo Magno, la promovida por los escolásticos y la de los renacentistas en el siglo XVI. La instrucción se sujetaba al razonamiento y la práctica silogística de la fe, sin importar ni examinar las cosas por si mismas, esta solo se daba a personajes de “buena cuna”; depreciaban por completo la libertad y la iniciativa individual, se educaba parado y para obtener obediencia usaban castigos corporales, aunque hubo sus excepciones en las universidades fundadas por los árabes en el siglo IX, como la de Salamanca y otras en España y las del siglo XIII al XV en Europa, donde las lecturas de los griegos y otras lecturas liberales eran aceptadas y discutidas.

En los siglos XVI al XVIII, época del Renacimiento, algunos clérigos rebeldes comenzaron a aplicar los juegos pedagógicos y a eliminar las prácticas represivas, en las que dieron buenos y verdaderos argumentos para desarrollar el aprendizaje, como son los casos de Erasmo, Comenius, Lutero y Fenelón entre otros, que se disputaban el uso de la dulzura y los métodos más atractivos para enseñar, contra el uso del látigo de los pedagogos escolásticos; la enseñanza de las ciencias y las artes contra la enseñanza dogmática y de poco raciocinio. Rousseau, Descartes y Pestalozzi, les dan un sentido más preciso y exacto a la educación y a los métodos pedagógicos aplicados. Con el Renacimiento nace la pedagogía moderna, donde la educación es más amplia y liberal, que dará lugar a la higiene, los juegos y ejercicios físicos; que pondrá en libertad a la inteligencia. Rebelais, en su obra Gargantua y Eudemón, coloca a las ciencias de la naturaleza en primera línea, entre los estudios dignos del hombre; quería que sus discípulos estudiaran por distracción y recreo; él fue el primero en manejar barajas para instruir y además pedía una observación atenta y curiosa de todo cuanto le rodea; los llevaba al campo, a los talleres, fundiciones y a los gabinetes de alquimia de toda especie, su método era intuitivo, integral y excesivo. Montaigne, 1806, plantea que todos los estudios no son más que el medio o instrumento, y no el objeto, el fin de la instrucción. Considera la educación como el arte de formar hombres y no especialistas, que hay la necesidad de formar juicio y virtud; recomienda el aprender a juzgar y a hablar de todo lo que ofrece nuestra vida; menciona que las cosas deben preceder a las palabras y se le debe adquirir una honesta curiosidad; su pedagogía es discreta, moderada y libre de todo exceso, solo pide que las ciencias se toquen superficialmente sin agotarlas; que los conocimientos se vayan asimilando sin fatiga para formar juicio.... “no trabajamos más que en llenar la memoria y dejamos vacíos el entendimiento y la conciencia”. Comenius, considerado el primer promotor de la escuela moderna, divide con precisión los distintos grados de instrucción; define algunas leyes esenciales del arte de enseñar y sobre todo su inspiración baconiana de convertir las leyes de la inducción científica en leyes que rigen las reglas pedagógicas; en su libro *Orbis sensualium pictus* utiliza estampas que a falta de instrucción real el chico aprende de lo que le hablan, a medida que aprende sus nombres, principio que se usa hoy en día en todas las escuelas....él dice que “no hay nada en el entendimiento que no haya estado antes en los sentidos o en la imaginación”....”la instrucción debe empezar por una observación real de las cosas y no por una descripción verbal...” también define los 4 grados de instrucción, el tercer grado,

correspondiente a la instrucción secundaria, que más tarde se hace popular con los jesuitas en el siglo XVII.

Federico Fenelón, en siglo XVII, establece que una de las cualidades pedagógicas es la de querer que el estudio sea agradable y que el gusto lo haga todo; la debilidad intelectual del niño proviene sobre todo de su falta de atención, por lo que es necesario no apresurarlo y formarlo poco a poco; sugiere el sistema de las escenas arregladas de antemano (dramatización) y de artificios instructivos; su método es el de las instrucciones indirectas a través de fábulas históricas, como un medio para instruir al niño en una formación moral, intelectual y política, la utilizaba como una forma de dirigir la voluntad para estimular el espíritu; hay que conducirlos con la razón y la sabiduría, debe enseñarse por intervalos....”Es preciso que lo aprenda todo jugando”. Es el primero en educar a los niños con ideas políticas atrevidas, como lecciones morales y sugiere que los niños pertenecen antes a la República que a sus padres, por lo que deben ser educados por el Estado; sugiere establecer escuelas públicas donde se enseñe el temor a dios, el amor a la patria y el respeto a las leyes, consideraciones muy modernas para su época. Descartes, el padre de la filosofía moderna y creador del Método, influye notablemente en todos los pedagogos modernos y revoluciona la pedagogía en uno de sus capítulos sobre la pedagogía práctica; en las reglas generales de su lógica prepara el establecimiento de una nueva teoría educativa, arroja de la escuela los ejercicios memorísticos, los procedimientos mecánicos, el tedio y la rutina antigua, él apela a los métodos racionales que excitan la inteligencia, provocan la reflexión y el juicio, y aplicando la regla de la evidencia con medida, el niño puede usar su sentido común para distinguir lo verdadero de lo falso, y usar la razón para no razonar sin saber nada de aquello sobre lo cual se razona, es decir, no recibir nunca nada como cierto, a menos que a mi juicio no tuviera la ocasión de ponerlo en duda. Este precepto pedagógico revolucionó todas las ideas precedentes y hace que la pedagogía se haga más objetiva. Rousseau, 1762, es otro gran pedagogo; su obra maestra “Emilio” fue escrita como mitad novela y mitad tratado pedagógico, divide por primera vez la enseñanza por edades, sistema de clasificación psicológica y pedagógica de la enseñanza; los principios rectores se establecen por permitir una educación negativa, es decir, que en la primera edad obre la naturaleza, que el niño se mueva con entera libertad hasta los doce años y sea la ejercitación y desarrollo de los sentidos (método intuitivo) y el uso de la gimnasia (los juegos) los principios de su sistema. De los 12 a los 15 años los consagra al estudio y desarrollo intelectual, siempre y cuando estos no sean excesivos y tengan un fin práctico; en ocasiones utiliza juegos intelectuales para desarrollar estas facultades. Más tarde, Kant filósofo y psicólogo pedagogo, refuerza las ideas de Rousseau y critica el abuso de la memoria y se preocupa más por la cultura de las facultades como el entendimiento y la razón, que llama cultura física del alma. Pestalozzi, gran pedagogo alemán, con su método intuitivo y el método socrático, iniciaba al niño en el conocimiento de los objetos naturales que caen bajo el dominio de los sentidos. Se extendía mucho en la descripción de los órganos del cuerpo y de sus funciones; hace partir al niño de sus propias intuiciones, conduciéndolo poco a poco y por sí mismo a las ideas abstractas. El principal objeto de la enseñanza elemental no es el de hacer que el niño adquiera conocimientos y habilidades; es el de desarrollar y acrecentar la fuerzas de la inteligencia, al saber es necesario unir el poder; a los conocimientos teóricos la habilidad práctica; la relación entre el maestro y el alumno deben fundarse en el amor.

En el siglo XIX Froebel, en su libro el “Tratado Esférico”, considera que la esfera es la base de la educación, es la forma ideal y menciona “La esfera se presenta como el prototipo, como la unidad de todos los cuerpos y de todas las formas. Ni un ángulo, ni una

línea, ni un plano, ni una superficie, se muestran en ella, y sin embargo, tiene todos los puntos y todas las superficies”...ésta enseña la perfección de la vida moral, pero esta filosofía simbólica lejos de ser un grupo de ideas empíricas, es una teoría, aunque confusa pero muy práctica y con excelentes resultados. Froebel se basa, al igual que Pestalozzi, en la intuición, en la iniciativa personal, ir de lo conocido a lo desconocido; el juego se ha convertido en elemento esencial de la educación; para él se convierte en un arte y en un instrumento para el desarrollo de todas las facultades infantiles. Aunque parte de elementos abstractos como la esfera, el cubo, el cilindro, etc. Para llegar a lo concreto, como son las formas de construcción imitadas o inventadas, este sistema permite cubrir las necesidades del niño. El es el creador del jardín de niños e instituye la pelota como elemento pedagógico en las escuelas, pues considera a esta figura símbolo de la unidad. (Compayré, 1806)

En el siglo XX surgen distintas concepciones educativas, basadas en la psicología kantiana del individuo, entre ellas está el constructivismo, planteados por J. Piaget y Vigosky. Aunque el constructivismo es una herramienta para el conocimiento, es ideal para formular teorías y modelos o bien metodologías concretas que permiten crear un conjunto de decisiones para la práctica educativa, ya que esta concepción varía de autor a autor en sus formulaciones y en sus contenidos de la forma en que pensamos y el como se construye el conocimiento en el educando. El constructivismo piagetiano toma como paradigma la construcción del conocimiento y el descubrimiento científico; este conocimiento es construido y organizado de una forma más o menos intuitiva a partir de las experiencias socioculturales del alumno, que van ligadas a la experiencia cotidiana y la resolución de problemas en la enseñanza escolar, esto permite adoptar un marco de referencia, para explicar, comprender y tomar decisiones sobre como organizar la intervención educativa, es decir concensar un saber o una cultura educativa que incluya conocimientos, habilidades, destrezas, actitudes y valores, que sean manejables por el profesor en prácticas efectivas y coherentes, para que el alumno construya las estrategias de su pensamiento y aprendizaje, que le permitan seguir aprendiendo sin necesidad de ayuda externa, donde el profesor solo debe ser un facilitador del conocimiento, que le obligue al alumno, través de retos, a asegurar ciertos niveles de interés y de éxito para desplegar una intensa actividad al logro de contenidos de aprendizaje, pues se aprende lo que se comprende y en cuanto más rica, compleja y potente es la organización cognitiva en el alumno, más facilidad tendrá para comprender nuevos contenidos y retenerlos en forma duradera en su memoria (Carretero, 1993 y Ortega, et al., 1998).

Como podemos ver en esta revisión, existen muy pocos educadores que puedan utilizar los juegos populares como una alternativa pedagógica y mucho menos a nivel de las escuelas secundarias; sin embargo si existen docentes que los llegan aplicar en un sentido más lúdico, enfocados al desarrollo de determinadas habilidades y destrezas de interés para el docente, por lo que en la presente tesis nos planteamos los siguientes objetivos:

OBJETIVOS

- 1.-Demostrar que los juegos populares, son una alternativa didáctica, para mejorar los aprendizajes significativos, en el avance programático de los alumnos de secundaria.**
- 2.-Determinar cuáles son los rasgos y características pedagógicas que se desarrollan en los educandos de secundaria, cuando se adaptan los contenidos programáticos en los juegos populares.**
- 3.-Analizar y comparar, que juegos populares se pueden usar con mayor versatilidad en los contenidos programáticos de los cursos de biología, en la escuela secundaria.**

DESCRIPCIÓN DEL SUJETO ADOLESCENTE

La adolescencia es una etapa intermedia de desarrollo del ser humano, donde se pasa de la etapa infantil a la etapa juvenil y que coincide con el nivel básico de enseñanza secundaria, cuyas edades oscilan entre los 11 y 15 años. Según el desarrollo del joven, se han definido dos subetapas: la preadolescencia, que se desarrolla en el primer y segundo grado y la adolescencia propiamente dicha, que inicia a mediados del segundo grado y se continúa hasta tercer grado, esto claro, es variable dependiendo de varios factores como los aspectos familiares, sociales, económicos, genéticos, fisiológicos, etc.

La Adolescencia es la etapa en que el individuo deja de ser un niño, pero sin haber alcanzado aún la madurez del adulto. Sin embargo, es un tránsito complicado y difícil, que normalmente debe superar para llegar a la edad adulta. Se considera que la adolescencia se inicia aproximadamente a los 12 años en las mujeres, y a los 13 años en los varones. Este es el momento en que aparece el periodo de la pubertad, que cambia al individuo con respecto a lo que hasta entonces era su niñez. A continuación se detallan las subetapas del adolescente:

1. La Preadolescencia:

Desarrollo físico: Se produce una intensa actividad hormonal. Se inicia a los 11 o 12 años en las mujeres y a los 13 o 14 años en los varones. En las mujeres aparece la primera menstruación y en los varones la primera eyaculación; pero en ambos todavía sin aptitud para la procreación. En ambos sexos aparece el vello púbico. Se da también un rápido aumento de estatura, incremento en el peso, aparición de caracteres sexuales secundarios; en las mujeres: senos, caderas, etc. En los varones: mayor desarrollo muscular, fuerza física, aumenta el ancho de la espalda, cambio de voz, pilosidad en el rostro, etc.

Desarrollo cognoscitivo:

1. Todavía confunde lo real con lo imaginario y por tanto puede imaginar lo que podría ser.
2. Usa con mayor facilidad los procedimientos lógicos: análisis, síntesis Descubre el juego del pensamiento.
3. Desarrolla su espíritu crítico.
4. Discute para probar su capacidad y la seguridad del adulto.
5. En ocasiones es fantasioso, pero con poca frecuencia. Hay una proyección de sí en el porvenir; pero también a veces evade lo real.

Desarrollo tendencial:

1. Tiene necesidad de seguridad, pero a la vez una necesidad de independencia de sus padres.

2. Esto hace que despierte la necesidad de libertad, de ser independiente y libre; para ello emplea la desobediencia como una necesidad.

Desarrollo afectivo:

1. Gran intensidad de emociones y sentimientos.
2. Hay desproporción entre el sentimiento y su expresión.
3. Las manifestaciones externas son poco controladas y se traducen en tics nerviosos, muecas, refunfuños, gestos bruscos, gritos extemporáneos.
4. Pasa con facilidad de la agresividad a la timidez.

Desarrollo social:

1. Creciente emancipación de los padres.
2. Busca la independencia pero a la vez busca protección en ellos.
3. Se da mutua falta de comprensión (con sus padres)
4. Tiene necesidad de valorarse, de afirmarse, de afiliación y de sentirse aceptado y reconocido por los de su entorno.
5. Su principal interés son las diversiones, el deporte, etc.

Desarrollo sexual:

1. Tendencia a la separación entre chicos y chicas.
2. Gran curiosidad por todo lo relacionado con la sexualidad

Desarrollo social:

1. Va pasando de la heteronimia a la autonomía.
2. Aquí influye mucho la moral de la familia como testimonio. Así el adolescente será capaz de:
 1. Fijar metas y objetivos propios.
 2. Organizar su actividad en conformidad con sus proyectos.
 3. Organizar mejor y eficientemente su tiempo libre.

Desarrollo religioso:

El desarrollo religioso puede ser problemático cuando:

1. Los padres no dan testimonio, usan la religión como disciplina y no son estables.
2. Cuando el muchacho encuentra serias dificultades en el ramo de la sexualidad.
3. Cuando la religión, en el ambiente social, es considerado como "cosa de mujeres", "pueril".
4. Cuando la catequesis recibida en la infancia ha sido formalista y separada de la vida.
5. De lo contrario el desarrollo religioso es satisfactorio.

2. La Adolescencia propiamente dicha:

Desarrollo Cognoscitivo:

La adolescencia es la etapa donde madura el pensamiento lógico formal. Así, su pensamiento es más objetivo y racional. El adolescente empieza a pensar abstrayendo de las circunstancias presentes, elabora teorías de todas las cosas. Es capaz de racionalizar de un modo hipotético deductivo, es decir, a partir de hipótesis gratuitas, procediendo únicamente por la fuerza del mismo raciocinio; llega a conclusiones que pueden contradecir los datos de la experiencia. La adolescencia es también la edad de la fantasía, sueña con los ojos abiertos, ya que el mundo real no ofrece bastante campo, ni proporciona suficiente materia a las apetencias desmedidas de sentir y así se refugia en un mundo fantasmagórico, donde se mueve a sus anchas.

Es también la edad de los ideales. El ideal es un sistema de valores al cual tiende por su extraordinaria importancia. El adolescente descubre estos valores y trata de conquistarlos para sí y para los demás. Aunque este hecho no afecta a todos los adolescentes. Depende de la formación recibida.

Desarrollo motivacional:

En el adolescente sobresalen los siguientes motivos:

Necesidad de seguridad:

Se funda en un sentimiento de certeza en el mundo interno (autoestima) y externo. El adolescente puede sufrir inseguridad por los cambios fisiológicos, la incoherencia emotiva o por la falta de confianza en sus juicios y decisiones.

Necesidad de independencia:

Más que una existencia separada y suficiencia económica, significa, sobre todo, independencia emocional, intelectual, volitiva y libertad de acción. Se trata de una afirmación de sí.

Necesidad de experiencia:

Fruto del desarrollo y la maduración, que en todos sus aspectos son dependientes de la experiencia. Este deseo de experiencia se manifiesta claramente en las actividades "vicarias" (TV, radio, conversación, cine, lecturas, juegos, deportes). En muchas ocasiones, por esta necesidad de búsqueda, se meten en actividades poco recomendables: alcohol, drogas, etc.

MATERIALES

Para esta tesis se consideraron los siguientes materiales, en cada uno de los juegos populares aplicados en el proceso de enseñanza-aprendizaje en biología, a nivel secundaria:

I.-JUEGO DE LA LOTERÍA MEXICANA TRADICIONAL.

1. Figuras o fotografías de: científicos, materiales de laboratorio, normas de seguridad, de seres vivos de los cinco reinos así como de fósiles, factores ecológicos, ciclos biogeoquímicos, enfermedades genéticas, etc.
2. ½ pliego de papel cascarón,
3. Regla milimétrica de metal.
4. Cutter.
5. Lápiz y goma de borrar.
6. Lápiz adhesivo.
7. Plumones fosforescentes.
8. Lotería tradicional de 6-12 láminas.
9. Dulces, galletas, chicles etc.

II.-EL JUEGO DEL MEMORAMA.

1. Figuras o fotografías de materiales de laboratorio.
2. 1/8 de papel cascaron.
3. Lápiz y goma de borrar.
4. Regla milimétrica de metal.
5. Cutter.
6. Lápiz adhesivo.
7. Liga y bolsa para almacenar.
8. Dulces, galletas, chicles, etc.

III.- EL JUEGO DE LOS BIOCRUCIGRAMAS.

1. Un biocrucigrama temático.
2. Regla milimétrica plástica.
3. Lápiz y goma de borrar.
4. Cuaderno de trabajo.
5. Pintarrón y plumones.

IV.- EL JUEGO DEL SUBMARINO.

1. Cuaderno de trabajo.
2. Lápiz y goma.
3. Regla milimétrica.
4. Tabla de datos y una curva poligonal.

V.- EL JUEGO DE SERPIENTES Y ESCALERAS.

1. Juego de serpientes y escaleras y dados.
2. Lápiz y goma.
3. Regla milimétrica.
4. Cartulina blanca.
5. Tapadera redonda 3cm de diámetro
6. Colores.
7. 50 estampas de figuras o fotografías de: científicos, materiales de laboratorio, normas de seguridad, seres vivos de los cinco reinos así como de fósiles, factores ecológicos, ciclos biogeoquímicos, enfermedades genéticas, etc.
8. Lápiz adhesivo.
9. Dulces, galletas chicles etc.

VI.- EL JUEGO DEL TEATRO.

1. Una cuerda o reata delgada del ancho del salón.
2. 2 cortinas de color.
3. 2 pliegos de papel bond.
4. Una biografía científica de: Charles Darwin, Gregorio Mendel, J. Batiste Lamark, George Cuvier, Carl Linneo etc.
5. Un libreto con parlamentos y personajes elaborado por los alumnos (introducción, análisis de la idea central y la conclusión).
6. Vestuario improvisado de los personajes por parte del alumno.
7. 5 preguntas del equipo participante y 5 de grupo espectador.

VII.- EL JUEGO DE COMPUTADORA.

1. Examen – juego (software educativo).
2. Editor de preguntas.
3. Disket y CD-ROM.

METODO

En esta tesis se describen los diferentes juegos populares utilizados en mi práctica docente. Además, se incluyen los contenidos educativos de biología que se adaptan a cada juego y se explica como se construyen y la manera en que se juega. Se establecen las formas de evaluación.

SELECCION DE LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE.

- 1.- Estos pueden ser materiales de laboratorio utilizados en biología, tomando en cuenta materiales de vidrio, sustancias químicas, aparatos e instrumentos, normas de seguridad.
- 2.-Las eras geológicas: fósiles, dinosaurios, ecosistemas, evolución del hombre.
- 3.-Biodiversidad : grupos de animales y plantas, reinos .
- 4.-Ecología: cadenas tróficas, ciclos biogeoquímicos, pirámides alimenticias, factores bióticos y abióticos, contaminación, etc.
- 5.-Genética: enfermedades, híbridos, científicos, moléculas, herencia ligada al sexo.
- 6.-Integrar todos los contenidos del curso de biología en forma equitativa.
- 8.-Se pueden aplicar a todos los temas y subtemas del ambos cursos de biología.
- 9.-Se pueden presentar con un diagrama o esquema adicional para fortalecer el aprendizaje.
- 10.-Métodos de la biología: experimentación; análisis de datos en el caso particular del juego del submarino.
- 11.-En el caso del juego del teatro los contenidos son los siguientes:
 - 1.-Biografías de científicos.
 - 2.-Planteamiento de Hipótesis.
 - 3.-Procesos seguidos en la investigación científica.
 - 4.-Demostración experimental.
 - 5.-Historias del libro “Cazadores de Microbios”

I.- EL JUEGO DE LA LOTERÍA

FORMA DE CONSTRUIR LA LOTERÍA.

- 1.-Se trazan 6 cartas para jugar, de 13 x 16 cm, en una mitad de papel cascarón, de 3 x 4 cuadros uniformes, en donde se insertan las diferentes figuras.
- 2.-Cada carta se corta con cutter o tijeras, procurando que sean del mismo tamaño.

- 3.-Pegar con lápiz adhesivo las distintas figuras.
 - 4.-Remarcar las líneas con un plumón fosforescente.
 - 5.-Elaborar las 48 cartas de presentación, de 3 x 4 cm., en papel cascaron.
 - 6.-En las cartas de presentación se pegan las figuras, procurando que sean del mismo tamaño y que tengan el nombre correspondiente a la figura.
- Nota: como guía se emplea una lotería convencional.

FORMA DE JUGAR

Se juega por equipo de 5 o 6 alumnos, se selecciona a un jugador para que muestre y lea las 48 cartas, los demás participantes toman una carta de juego; el o los triunfadores se harán acreedores a una recompensa previamente establecida (galleta, dulce, chicle, etc). Una vez que se mencionan y se muestran las cartas, los jugadores colocarán en las casillas mencionadas una ficha o un fríjol. Si durante el juego el jugador o jugadores llenan todas las casillas, este dirá en voz alta “lotería” y el alumno recogerá el premio. Se alterna al alumno que tira las cartas.

II.- EL JUEGO DEL MEMORAMA.

FORMA DE CONTRUIR EL MEMORAMA.

- 1.-Se trazan 30 pares de cartas, de 3 x 4 cm., en un 1/2 de papel cascaron.
- 2.- Cada carta se corta con cutter o tijeras.
- 3.- Pegar con lápiz adhesivo las imágenes, procurando que queden del mismo tamaño, que cada una lleve su nombre correspondiente y teniendo en cuenta que sean pares.
- 4.-Remarcar las líneas con un plumón fosforescente.

Nota: Se usa como guía un memorama convencional.

FORMA DE JUGAR.

Inicialmente, se juega en equipo de 3 a 5 alumnos. Un jugador toma las 60 cartas, las baraja y procede a colocarlas boca abajo, formando un patrón circular o rectangular. Se inicia el juego con un jugador colocado a la derecha del que las barajó, levanta una carta y la coloca boca arriba, levanta otra carta de otro lugar y nuevamente la coloca boca arriba, si no coinciden las figuras se colocarán boca abajo en el mismo lugar; ellas ya fueron vistas por todos los participantes y un nuevo jugador levantará otras dos cartas, y si coinciden las figuras, las sacará del juego y seguirá levantando cartas hasta que

pierda. La idea del juego es que los participantes vayan memorizando las distintas figuras y su ubicación en el espacio. El juego se termina cuando se han levantado todos los pares de cartas. Quien sea el ganador, es el que haya logrado mayor número de pares y obtendrá el premio establecido

III.-EL JUEGO DE LOS BIOCRUCIGRAMA .

FORMA DE CONTRUIR LOS BIOCRUCIGRAMAS.

- 1.-Elaborar una plantilla en papel cuadriculado de 15 x 20 cuadros.
- 2.-Elaborar 15 preguntas con respuesta.
- 3.-Separarlas en dos grupos, para representar la columna vertical y horizontal.
- 4.-Hacer lo mismo para las respuestas.
- 5.-Anotar las respuestas horizontales en la plantilla al azar, colocando el número de la pregunta en el cuadro donde inicia la palabra.
- 6.-Anotar las repuestas verticales al azar, haciendo intersecciones con las respuestas horizontales.
- 7.-procurar identificar alguna vocal o consonante, que coincida con las respuestas horizontales.
- 8.-Colocar el número de respuesta vertical.
- 9.-Pintar de negro los cuadros sobrantes.
- 10.-Se respalda con un diagrama, cuando se trate de identificar partes de un todo.

Nota: Se puede ajustar la plantilla a las palabras utilizadas.

FORMA DE JUGAR.

1. El profesor dibujará un biocrucigrama en el pintarrón, con las preguntas verticales y horizontales.
2. Los alumnos lo dibujarán en el cuaderno.
3. Se juega en forma individual o en parejas, dependiendo del grado de dificultad, se fija un tiempo para que lo contesten y los alumnos que lo logren ganarán un punto de participación.

IV.- EL JUEGO DEL SUBMARINO.

FORMA DE CONSTRUIR EL JUEGO DEL SUBMARINO.

- 1.- En el pintarrón se trazan los ejes de coordenadas cartesianas, para 10 coordenadas en los ejes x, y.
- 2.-Se les pide a los alumnos que dibujen en su cuaderno los ejes cartesianos.
- 3.-En los ejes dibujarán y posicionarán submarinos, barcos, portaaviones y aviones.

- 4.-En una hoja suelta dibujarán una tabla x/y para anotar las coordenadas en que se disparan los misiles y si se acierta en el blanco se denota la coordenada correspondiente para que puedan predecir y analizar posibles blancos.

FORMA DE JUGAR.

1. Se juega en equipos de 5 alumnos; uno de ellos será el inspector.
2. Se premiará a los vencedores con dulces, galletas, etc.
3. Por cada “disparo” se anotarán las coordenadas cartesianas en una tabla x/y .
4. Cuando se dé en el blanco, el alumno anunciará la coordenada “dañada”.
5. El equipo contrario graficará en otro eje de coordenadas los blancos realizados y tratará de analizar y predecir las posiciones del contrario.
6. El inspector supervisará el juego para evitar las trampas.
7. Los ganadores se llevarán el premio acumulado.

Nota: Este juego servirá de soporte para enseñar a elaborar tablas de datos, y gráficas en forma de curvas poligonales o suaves y su correspondiente análisis.

V.- EL JUEGO DE SERPIENTES Y ESCALERAS.

FORMA DE CONSTRUIR EL JUEGO DE SERPIENTES Y ESCALERAS.

- 1.-Se trazan 45 círculos de 3 a 5 cm de diámetro, en un $\frac{1}{2}$ de papel cascarón.
- 2.-Se enumeran los círculos empezando por la parte inferior derecha.
- 3.-Pegar las figuras que representen valores como; cuidado del ambiente, protección de bosques, caza y pesca moderada etc., procurar poner las acciones positivas y negativas.
- 4.-Pegar las imágenes de relleno del mismo tamaño y procurar que tengan su número progresivo y su nombre.
- 5.-Dibujar 5 serpientes, uniendo las figuras de acciones negativas y su consecuencia.
- 6.-Dibujar 6 escaleras, uniendo las figuras de acciones positivas y sus consecuencias.
- 7.-Procurar que las serpientes y escaleras no se traslapen.

Nota: Se usa como guía el juego de serpientes y escaleras convencional.

FORMA DE JUGAR.

Se juega por equipo de 2 o 3 alumnos; cada participante tira un dado por turno, hasta llegar a la meta. Se juega con una ficha por cada alumno que participa. Cada jugador avanza de acuerdo al número que salga en el dado. Si la ficha llega a un número donde esté la cola de una serpiente, la ficha se regresará hasta donde se encuentre la cabeza de la misma y si la ficha llegara a un número

donde esté una escalera, la ficha subirá hasta el número donde termina la misma. El triunfador será el jugador que logre llegar al número 45, advirtiéndose que si el dado marca un mayor número de puntos para llegar a la meta, la ficha se regresará tantos puntos como se hayan excedido. Durante el juego se le pedirá a los jugadores que critiquen al jugador que cayó en la cola de una serpiente, en función del valor negativo que representa, como si él fuera la causa de dicho valor, y si subiera por una escalera se le aplaudiría por sus buenas acciones, en función del valor positivo que representa. Se hacen comentarios a los alumnos cada vez que les toca una serpiente o escalera durante el juego. Los alumnos participan en el juego con dulces, bombones y galletas. El ganador toma el premio acumulado.

VI.- EL JUEGO DEL TEATRO.

FORMA DE CONSTRUIR EL TEATRO.

- 1.-Se acomodan las butacas a la mitad del salón de clases, en semicírculo.
- 2.-Se coloca un telón de boca con 2 cortinas, a lo ancho del salón.
- 3.- Pegar una o dos imágenes con pliegos de papel bond blanco a manera de escenografía.
- 4.- En uno de los extremos del salón, se improvisa un camerino o biombo para que los actores se cambien.
- 5.-Se utiliza el escritorio y silla del maestro como parte de la escenografía.
- 6.- Se utiliza música de piano suave y alegre para la primera, segunda y tercera llamada.
- 7.-El libreto con sus parlamentos lo crearán los alumnos, con apoyo del profesor, que de antemano les ha contado una corta historia sobre un acontecimiento científico.
- 8.- El tiempo total del trabajo teatral, junto con el ciclo de preguntas, debe durar 50 minutos.

Nota: Los alumnos pueden traer vestuario personal, como de fiestas de 15 años, para ubicar la época; emplear maquillaje y cosméticos, así como algodón para caracterizarse.

FORMA DE JUGAR.

- 1.Se representa la obra por equipo de 5 o 6 alumnos, uno de ellos se escoge para que sea el relator.
- 2.Los personajes pueden leer o memorizar el libreto.
- 3.En la tercera llamada los actores comenzarán el desarrollo de la obra.
- 4.Los alumnos del auditorio tomarán nota de las ideas más importantes y formularán preguntas.
- 5.Al finalizar la obra el maestro pedirá aplausos y coordinará a los alumnos que hicieron la representación, para que el equipo realice 5 preguntas al azar a los alumnos del auditorio, si un alumno contesta correctamente ganará un punto a

favor, en caso contrario lo perderá y el equipo expositor lo ganará y este puede darle la oportunidad a otro para que se gane el punto.

6. Terminado este ciclo de preguntas, le toca al grupo auditorio hacerle 5 preguntas al equipo que representó la obra; la pregunta la hará a un integrante y este no podrá ser apoyado por su equipo, si la respuesta es satisfactoria el alumno y su equipo ganarán un punto, de lo contrario el alumno lo perderá, aunque su equipo puede salvarlo.

VII.- EL JUEGO DE COMPUTADORA.

FORMA DE CONSTRUIR EL JUEGO DE COMPUTADORA.

- 1.-Se elabora por programación en visual basic u otro programa de programación o bien se consigue en la red de internet un juego didáctico.
- 2.-Debe contener imágenes fijas y otras de movimiento que representen un reto.
- 3.-Se incluirán cuestionamientos con una ventana de respuesta o bien un editor de preguntas.
- 4.-Con el editor de preguntas se puede incluir un examen, una guía o un cuestionario.
- 5.-En el juego se puede programar o incluir un contador de respuestas falso o verdadero y que pueda corregir la lecto-escritura .

Nota: El profesor dará una idea general del juego

FORMA DE JUGAR.

Inicialmente se cargarán los juegos, junto el editor de preguntas en las computadoras disponibles. El profesor asignará una computadora por cada equipo de alumnos, el cual estará conformado por un mínimo de 2 personas. Todos iniciarán el juego al mismo tiempo. Durante el juego los alumnos podrán discutir cada respuesta para avanzar con las preguntas que se hacen y el profesor los orientará durante el mismo. Los 3 equipos que obtengan las más altas calificaciones del juego serán los ganadores y se llevarán el premio o en partes iguales (dulces, galletas, chicles, etc).

FORMA DE EVALUAR LOS JUEGOS POPULARES

- 1.-Se evaluarán 3 aspectos: sensible, cognitivo y psicomotor, durante la elaboración y el desarrollo del juego.
- 2.-El profesor evaluará el trabajo del equipo, asignándole calificación de 8, 9 y 10, así como el desempeño individual, en las 3 esferas de aprendizaje.
- 3.-En el examen bimestral se podrán elaborar algunos reactivos pertinentes a los temas considerados en el juego.

RESULTADOS

Se presentan resultados de los 3 últimos años, de la materia de Biología que imparto en la Secundaria Jaime Torres Bidet, ubicada en Lomas Boulevares, Tlalnepantla, Estado de México. Las calificaciones presentadas en la Tabla No1, únicamente comprenden los promedios finales.

Grupo	AÑO 1999	AÑO 2000	AÑO 2001
1ro.B	7.8	7.9	7.2
1ro.C	7.2	7.1	7.6
1ro.D	6.9	6.8	7.6
2do.A	7.0	6.4	7.5
2do.B	7.1	6.2	7.3

Tabla 1. Grupos impartidos de 1999 al 2001 en la Materia de Biología

Al analizar los resultados de los distintos grupos, pude percatarme que las calificaciones eran demasiado bajas, que no tenían mucho interés en la materia o que se les hacía sumamente árida; eso en un principio me desmoralizó y entré en un periodo de decaimiento; sin embargo, no me di por derrotado y comencé a analizar y reflexionar que estrategias me permitirían enseñar de mejor forma la materia. Busqué la manera de motivarlos y hacérselas más atractiva. Implementé el uso de juegos populares, tratando de que aprendieran jugando y creo que acerté.

El primer juego que implementé fue el de la lotería tradicional, en donde cambié las figuras por materiales y equipo de laboratorio como se muestra a continuación.

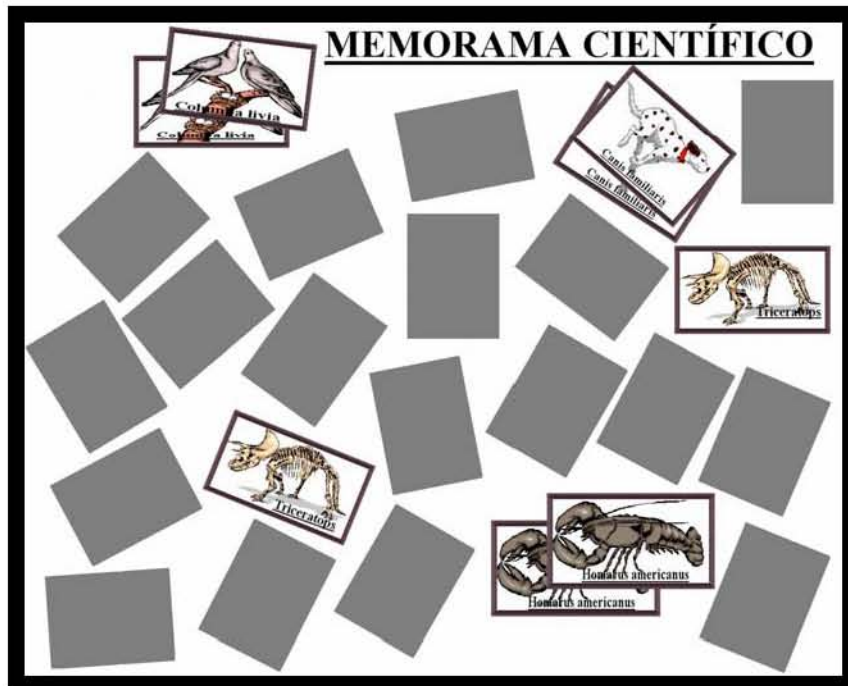
I.-EL JUEGO DE LA LOTERIA



En las cartas se observan los materiales y equipos de laboratorio mas utilizados en las prácticas de Biología.

El siguiente juego fue el del memorama.

II.- EL JUEGO DEL MEMORAMA.



Las figuras del memorama modificado llevan el nombre científico de los organismos.

Posteriormente me di a la tarea de elaborar biocrucigramas en donde introduje términos concernientes a esquemas del cuerpo humano, de la organografía vegetal, distribución geográfica, animales en peligro de extinción, etc.

III.-EL JUEGO DE LOS BIOCRUCIGRAMAS .

I.-Resuelve el siguiente biocrucigrama.

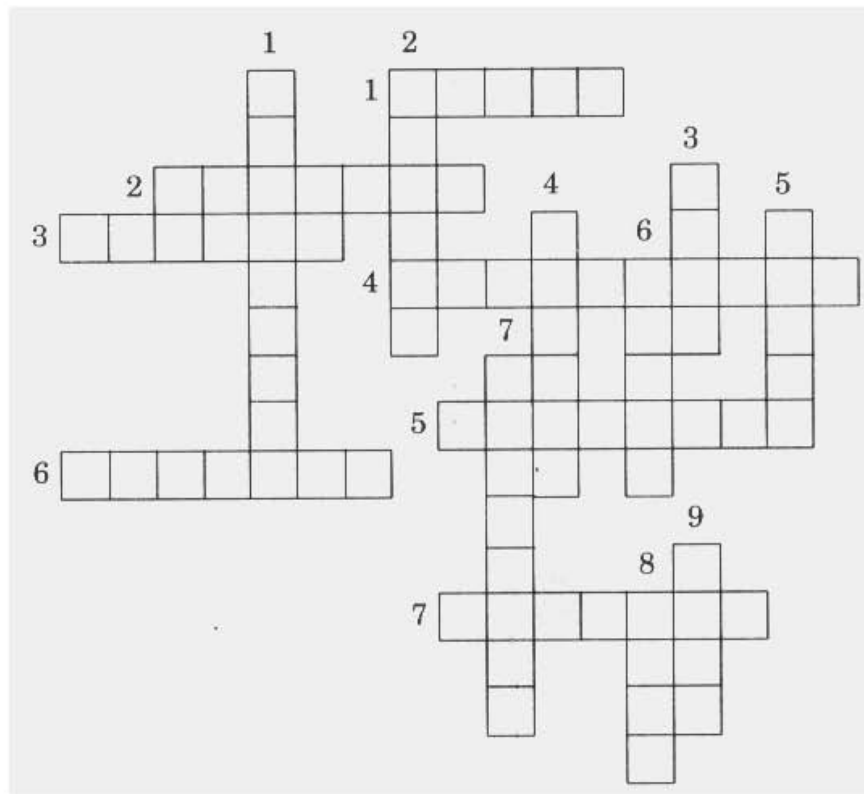
HORIZONTALES

- 1.-Contiene la semilla.
- 2.-Conjunto de tejidos.
- 3.-Es la unidad de los tejidos.
- 4.-Tejido de crecimiento vegetal.
- 5.-Contiene el embrión vegetal.
- 6.-Célula de respuesta a los estímulos.
- 7.-Órgano de aparato circulatorio.

VERTICALES

- 1.-Aparato de la nutrición.
- 2.-Vasos para la sabia elaborada.
- 3.-Sistema de sostén animal.
- 4.-Vasos para la sabia bruta.
- 5.-Principal órgano para la fotosíntesis.
- 6.-Órgano de sostén vegetal.
- 7.-Sistema formado por las neuronas.
- 8.-Órgano para la absorción vegetal.
- 9.-Órgano de aparato digestivo.

BIOCRUCIGRAMA SIN RESPUESTAS

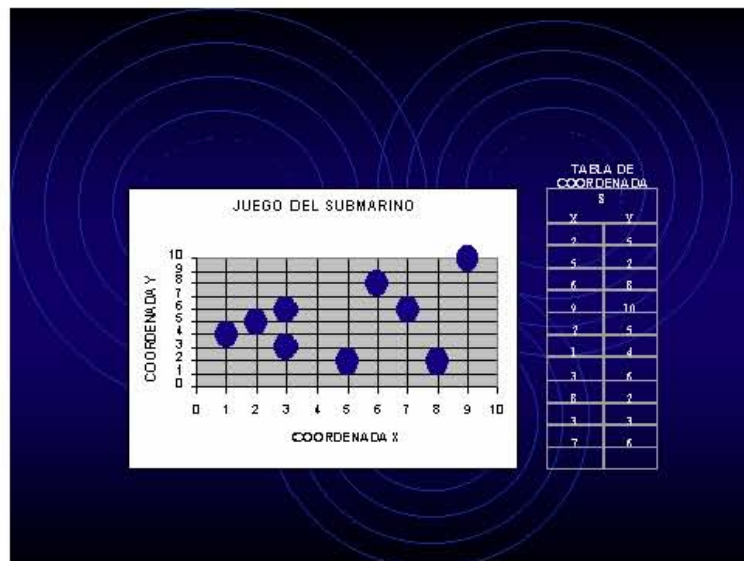


BIOCRUCIGRAMA CON RESPUESTAS

					1			2											
					D		1	F	R	U	T	T	O						
					I			L							3				
		2	O	R	G	A	N	O	S		4		O			5			
3	A	L	U	L	E	C		E			X		6	S		H			
					S		4	M	E	R	I	S	T	E	M	O	S		
					T			A		7	L		A	O		J			
					I						N	E	L			A			
					V			5	S	E	M	I	L	L	A	S			
6	N	E	U	R	O	N	A				R	A		O					
											V					9			
											I			8	B				
								7	C	O	R	A	Z	O	N				
											S			I	C				
														A	A				
														R					

Otro de los juegos que me ha dado resultados satisfactorios es el del submarino, en donde el alumno puede elaborar tablas de datos, curvas y gráficas de barras, que le permite interpretar fenómenos naturales.

IV.- EL JUEGO DEL SUBMARINO.



V.- EL JUEGO DE SERPIENTES Y ESCALERAS.



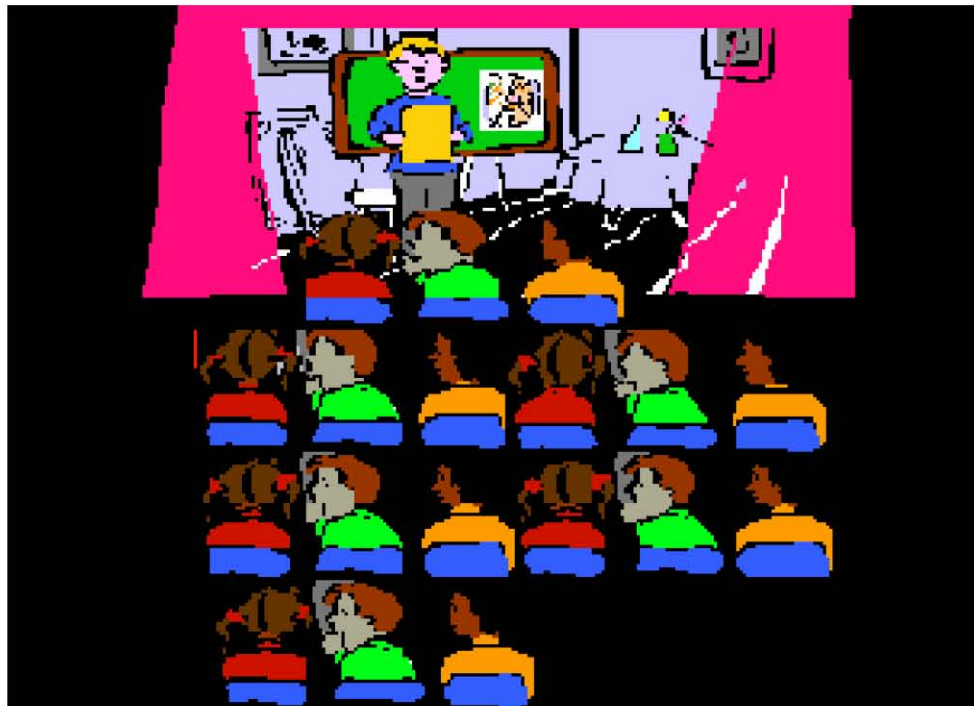
CONSECUENCIAS DE LA ACTIVIDAD HUMANA



The grid contains 42 numbered circular icons and one 'META' oval. The icons are arranged in 7 rows and 6 columns. The 'META' oval is located at the top right. A green path starts from the bottom left and leads to the 'META' oval. The path consists of a series of steps, with some steps being connected by a yellow wavy line. The icons depict various human activities and their consequences, such as deforestation, pollution, and resource depletion.

BIBLIOGRAFIA.

VI.- EL JUEGO DEL TEATRO.



VII.- EL JUEGO DE COMPUTADORA.



EDITOR DE PREGUNTAS

Crear o modificar los ficheros de preguntas y respuestas.

Los ficheros van a ser llamados PREGUN y RESPUES

¿De cuántas preguntas o respuestas van a constar cada uno?

Deseo cambiar el número de preguntas y respuestas de los ficheros.

Voy a variar el fichero en..... preguntas-respuestas

Dos submarinos chocan en un accidente. Uno queda atrapado bajo las aguas; el otro, averiado, intenta subir a la superficie para reparar sus daños y salvar al submarino hundido.

En el fondo del mar la radio ha recibido un mensaje:


Nivel 1 **Nivel 2**

No da las respuestas durante la subida.

¡VOLVEREMOS!

Con tu ayuda el submarino saldrá a la superficie. Lee los textos y contesta las preguntas. Si lo haces correctamente, el submarino subirá.

Nivel 1 **Nivel 2**





Al irse desarrollando el juego a través de preguntas, cualquier error en la escritura puede ser causa de regresar algunos pasos atrás, este ejemplo de juego fue desarrollado por: Miguel García Casas, M^a Angeles Andrés y Miguel Mollar García en España, 2002.



ANÁLISIS DE RESULTADOS

En el análisis de los promedios finales de los tres últimos años, en los grupos de biología, en donde se aplicaron los juegos populares, se aprecia claramente que se incrementaron significativamente; esto nos indica que existen propuestas que amplían las alternativas didácticas y/o pedagógicas por lo que la gama de éstas puede ayudar al docente en su actividad cotidiana. Los resultados se muestran en las siguientes tablas.

SIN APLICAR JUEGOS

Grupo	1999	2000	2001
1ro.B	7.8	7.9	7.2
1ro.C	7.2	7.1	7.6
1ro.D	6.9	6.8	7.6
2do.A	7.0	6.4	7.5
2do.B	7.1	6.2	7.3

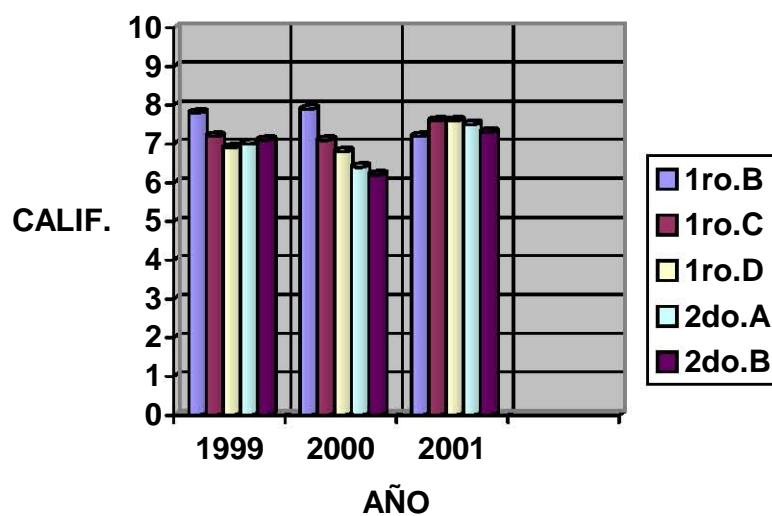
Tabla. No.1

APLICANDO JUEGOS POPULARES

Grupo	2003	2004	2005
1ro.B	8.4	7.8	7.9
1ro.C	8.0	7.8	8.0
1ro.D	7.8	8.2	8.0
2do.A	7.4	8.0	7.5
2do.B	7.8	7.9	7.5

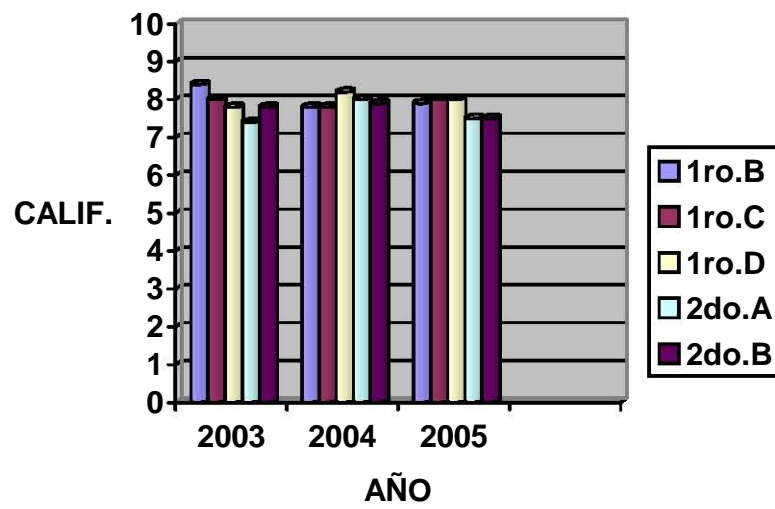
Tabla. No.2

SIN APLICAR JUEGOS POPULARES



Gráfica No. 1

APLICANDO JUEGOS POPULARES



Gráfica No. 2

La forma de cómo adecuar los juegos populares, a los diversos temas de biología, fue al principio aplicándolos por ensayo y error; el uso del juego de la lotería me resultó el más idóneo para temas relacionados con el aprendizaje descriptivo como: materiales de vidrio, aparatos sustancias laboratorio, normas de seguridad, etc.

El juego del memorama es el más adecuado para el reconocimiento de formas e imágenes en la biodiversidad de las especies biológicas, como los retratos y nombres de científicos, etc.

En el caso del juego de los biocrucigramas se ajusta adecuadamente para la enseñanza de esquemas, diagramas y descripciones de anatomía y morfología tanto vegetal como animal o bien en la descripción de procesos biológicos.

El juego del submarino me resultó muy delicado en su tratamiento, ya que es un juego bélico y había que ser muy prudente al eliminar aquellos sentimientos y emociones que se pudieran derivar de su aplicación; sin embargo, tuve cuidado y lo enfoqué más al aspecto del análisis de los datos y en la predicción de eventos, resultó sumamente provechoso, pues tenía la necesidad de buscar un juego que me permitiera el establecimiento del método científico en aquellos temas donde se requiere la medición; en la toma de los datos, en la elaboración de tablas y gráficas y su correspondiente interpretación visual y matemática.

El juego de serpientes y escaleras me fue útil para la transmisión de valores enfocados en el cuidado del ambiente, la higiene, la importancia de la biología en la sociedad, uso de las drogas y su efecto social. Este juego me dio excelentes resultados en crear conciencia social e individual en los grandes problemas ambientales actuales.

El juego del teatro, aunque es un juego de roles, las dramatizaciones fueron excelentes para abordar biografías de científicos, pero sobre todo en el análisis de las ideas científicas que han revolucionado el pensamiento de la biología moderna.

El juego por computadora fue bastante motivador, ya que es una de las herramientas de mayor aplicación para los jóvenes en la actualidad; pues permite a través de retos, corregir la lectura y-escritura de una forma amigable y aumenta los conocimientos, a través de los exámenes articulados estratégicamente en el juego.

De todos los juegos implementados, la lotería parece ser el juego que por excelencia dio mejores resultados, ya que es casi del conocimiento y dominio popular; tiene la flexibilidad de ser usado tanto en la familia como con los amigos. Esto lo afirmo, pues creo que es el juego más arraigado culturalmente.

La implementación de los juegos populares trajo una serie de dificultades en la adecuación, tanto de contenidos como de tiempos, sin embargo eso no me detuvo y me siento sumamente satisfecho con los resultados obtenidos, por lo que valió la pena haber dedicado mucha de mi energía en su aplicación.

CONCLUSIONES

- 1.- Los juegos populares resultan ser idóneos para elevar el aprendizaje significativo en los alumnos de secundaria, pues los conocimientos se hacen más duraderos.**
- 2.-Los juegos populares permiten la transmisión de conocimientos de aquellos contenidos que resultan ser áridos y aburridos.**
- 3.-La implementación de juegos populares permite que las clases se vuelven más interesantes, alegres y amigables.**
- 4.-Ciertos juegos, como serpientes y escaleras, permiten la transmisión de valores relacionados con la preservación y cuidado del medio ambiente.**
- 5.-Mediante la aplicación de los juegos se propicia una mayor participación del educando e interacción (sociabilidad) con sus compañeros, creando un ambiente de libertad.**
- 6.-Se resuelven muchos problemas que se generan en los diferentes niveles del aprendizaje, como la comprensión, el análisis y la síntesis de algunos contenidos que se desarrollan en las clases subsiguientes, relacionados con el tema que se está tratando.**
- 7.- Los juegos facilitan el desarrollo de destrezas y habilidades cognitivas, psicomotoras y sensibles en el alumno.**

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Acevedo A., 2005. Aprender jugando. 1ra. Edición, Ed. Limusa. México. Pp. 237.
- 2.-Calero Pérez M., 2003. Educar jugando. 1ra. Edición. Ed. Alfaomega.México. Pp. 238.
- 3.-Carretero,M., 1993. Constructivismo en educación, 1ra. Edición, Ed. Edeldives. España.
- 4.-Compayré G. 1806. Historia de la pedagogía. 1ra. Edición. Ed. Vda. De ch. Bouret. México. Pp. 492.
- 5.-Furness P., 1987. Aprender Actuando: Una guía para maestros. 1ra. Edición. Ed. Pax México. Pp. 191.
- 6.-Frota P. O., 1976. Principios básicos para la enseñanza de la biología. 2da. Edición. Ed. OEA. E.U.A. Pp.128.
- 7.-Gutmann A. 1987. Educación Democrática. 1ra. Edición. Ed. Prisma. México. Pp. 297.
- 8.-Hernández C. M.E. et al., 1997. Libro para el maestro. Biología, Educación secundaria. 2da.reimpresión. Ed. SEP . México. Pp.351.
- 9.-Morin E. 1999. Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. 1ra. Edición. Ed. UNESCO. México. Pp.108.
- 10.-Múdrich A., 1983. La educación secundaria. 1ra. Edición. Ed. Progreso. Moscú. Pp. 224.
- 11.-Ortega, R. , et al., 1998. Constructivismo y práctica educativa escolar, En cero en conducta. Cuadernos de pedagogía .Año 10 y 11 Nos. 40-43, Barcelona Pp. 1-17.
- 12.- Rodriguez Ch. J. M., 1987. La educación superior de la biología en México. 1ra. Edición . Ed. Facultad de ciencias UNAM. México. Pp.226.
- 13.- Rousseau J. J., 1988. Emilio. 1ra. Reimpresión. Ed. Editores Mexicanos Unidos. México. Pp. 486.
- 14.-S.E.P., 1993. Educación Básica Secundaria: Plan y programas de estudios. SEP-Fernández editores .México. Pp.177.
- 15.-Silberman M., 1988. Aprendizaje activo. 1ra. Edición. Ed. Troquel. Argentina. Pp.206.
- 16.- Zapata O. A., 1995. Aprender jugando en la escuela primaria: didáctica de la psicología genética. 2da. Edición. Ed. Pax México. México. Pp.229.

17.-Zarzar Ch. C., 1995. Temas de didáctica: reflexiones sobre la función formativa de la escuela y el profesor. 1ra. Edición. Ed. Patria. México. Pp.81.