

**UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

ESCUELA DE PEDAGOGIA
Con Estudios Incorporados a la
U. N. A. M.

45
ey.

**METODOLOGIA DIDACTICA PARA NIÑOS
SOBREDOTADOS DE CUARTO AÑO DE
PRIMARIA CON HABILIDAD ACADEMICA
ESPECIFICA EN CIENCIAS NATURALES**

T E S I S
QUE PRESENTA
MARIA DE JESUS VELAZQUEZ URIBE
PARA OPTAR POR EL TITULO DE:
LICENCIADO EN PEDAGOGIA

DIRECTOR DE TESIS: DRA. ELVIA MARVEYA VILLALÓBOS TORRES

MEXICO, D. F.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



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 está 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.

INDICE

	PAG.
PROLOGO	1
INTRODUCCION	3
Capítulo I. CONCEPTOS GENERALES	9
I.1. Pedagogía	9
I.2. Educación	12
I.3. Educación Integral	16
I.4. Didáctica	23
I.5 Métodos y Técnicas de Enseñanza	28
Capítulo II. CARACTERISTICAS Y NECESIDADES DEL NIÑO SOBREDOTADO CON HABILIDAD ACADEMICA ES PECIFICA EN CIENCIAS NATURALES	40
II.1. Características del niño sobredotado.	40
II.2. Necesidades educativas del niño sobredotado	49
II.3. Habilidad Académica Especifica	57
II.4. Necesidades educativas del niño sobredotado con habilidad académica especifica en Ciencias Naturales	62

	PAGS.
Capítulo III. APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD ACADEMICA ESPECIFICA Y ENRIQUE- CIMIENTO A TRAVES DE UNA INS- TRUCCION BASADA EN LA CAPACIDAD	66
III.1. Instrucción basada en la capacidad ..	66
III.2. Enriquecimiento	73
Capítulo IV. PERSONAS QUE INFLUYEN DIRECTAMENTE EN EL DESARROLLO ACADENICO DEL NI- ÑO SOBREDOTADO	76
IV.1. Cómo pueden ayudar los maestros a lo- grar el máximo rendimiento académico del niño sobredotado	76
IV.2. Papel de los padres en el desarrollo académico del niño sobredotado.....	81
Capítulo V. ESTUDIO DE CAMPO	85
Propuesta de la Metodología Didáctica.	104
CONCLUSIONES	119
BIBLIOGRAFIA	121
ANEXO I	

PROLOGO

En una ocasión hablando en clase sobre las Constelaciones descubrí, en un niño, un interés especial hacia la Astronomía y una gran originalidad para desarrollar este tema. En ese momento me sentí tan motivada a ayudarlo en el aprovechamiento de su capacidad y en el desarrollo de su creatividad, que terminamos haciendo mapas celestes.

Posteriormente asistí a un seminario sobre "Los Niños Sobredotados y Talentosos", impartido por la maestra Janet Sáenz en la Universidad de las Américas. Me interesó tanto que cuando se nos pidió en la Universidad Panamericana que pensáramos sobre el tema de nuestra tesis, no dudé en elegirlo.

La mayoría de la gente que se enteraba de mi tema, pensaba que iba a hablar de niños de "otro planeta" o de algo así como un "superman", pero a mí nunca me pareció así, ya que había tenido la valiosa oportunidad de haber convivido con un niño sobredotado. Como esta experiencia personal la tuve en la Escuela Alexander Bain, decidí enfocar mi trabajo a niños de esta escuela.

La directora de esta Institución, la Sra. Carmen Crenier, tomó una actitud muy positiva y me ofreció su ayuda. Cuando

me enteré que ya tenían detectados algunos niños sobresalientes y talentosos en el área de Ciencias Naturales, no necesité más motivación para emprender mi estudio con gran entusiasmo y esperanza de ayudar a estos niños.

A través de la presentación de este trabajo de investigación, quiero darle la bienvenida al intercambio y colaboración de los profesionales preocupados por los niños sobredotados.

INTRODUCCION

El ideal de la educación actual es ofrecer a cada niño todas las oportunidades para obtener el máximo partido de sus posibilidades personales. La educación en una sociedad como la nuestra, tiene el compromiso de dar a cada cual la ocasión de que desenvuelva plenamente las cualidades que hagan de él una persona feliz y con éxito. El interés por los sobredotados se enmarca dentro de la preocupación general por ofrecer a cada niño las mejores oportunidades para desarrollarse plenamente.

Los niños sobredotados son un tema que provoca atracción y rechazo al mismo tiempo. Cuando alguna persona sobresale en algún área en particular, despierta automáticamente curiosidad, antipatía o aprecio; en el presente trabajo nos enfocamos a este último aspecto. Se aprecia el valor del niño sobredotado por la gran aportación que podría hacer a la sociedad, y el aprovechamiento que él mismo tendría del máximo desarrollo de sus capacidades.

La realidad indica que hay que cuidar y atender al niño sobredotado para que éste desarrolle íntegramente su capacidad. La dotación excepcional no se cultiva sin hacer esfuerzos

especiales. Todas las personas, incluidos los niños sobredotados, son felices cuando usan sus aptitudes por el placer de hacerlo, y cuando su cultura encuentra valiosa su manifestación. Por lo tanto, los educadores deben cuidar que los sobredotados tengan la oportunidad de desarrollarse a su medida, y que los demás consideren satisfactoria su aportación. Las habilidades del niño sobredotado pueden ser disfrutadas felizmente por sí mismo y por los demás, si goza de la orientación necesaria.

En general se ha investigado y escrito en México muy poco acerca de los niños sobredotados, esto conlleva a que los directores, maestros y la mayoría de las personas no aprecien los talentos especiales de estos niños, y por lo tanto no se preocupen por ayudarlos a desarrollar sus capacidades.

Nos proponemos a lo largo de este trabajo de investigación demostrar que de acuerdo a sus características y necesidades, los niños sobredotados de cuarto año de primaria con habilidad académica específica en Ciencias Naturales, necesitan una metodología didáctica adecuada para desarrollar al máximo su capacidad académica.

En el primer capítulo se explicarán conceptos generales importantes para la comprensión del fin de este trabajo. Este trabajo tiene un enfoque pedagógico, y por lo tanto convenimos

necesario hablar en el Capítulo I sobre la Pedagogía, que es la ciencia de la educación. Puesto que el objetivo de este trabajo es proponer una metodología didáctica para niños sobredotados de cuarto año de primaria con habilidad académica específica en Ciencias Naturales, resulta importante explicar en este capítulo lo que se entiende por Didáctica, métodos y técnicas de enseñanza. Como lo que se pretende es desarrollar todas las capacidades que tiene el niño, también trataremos el tema de educación integral.

Para que el lector esté familiarizado con estos niños, en el Capítulo II se da una amplia explicación sobre sus características, y conforme a éstas se deducen sus necesidades educativas. Es necesario mencionar que los niños sobredotados pueden sobresalir en seis áreas que son: intelectual, creativa, psicomotriz, visual-artística, liderazgo y académica específica. Para este trabajo se escogió el área de habilidad académica específica, debido a la experiencia personal y al interés laboral en esta área. Se explicará el área de Habilidad Académica Específica, y para precisar mejor nuestro objetivo se enunciarán las necesidades educativas del niño sobredotado con habilidad académica específica en Ciencias Naturales.

A lo largo del trabajo insistimos en que se debe desarrollar al máximo la capacidad del niño sobredotado, por su bien y por el de la sociedad. Por tanto en el tercer capítulo habla-

remos sobre cómo lograr un mejor aprovechamiento de la capacidad académica específica y un enriquecimiento a través de una instrucción basada en la capacidad.

El papel de los padres y los maestros es decisivo en la educación de los niños en general. La educación de los niños sobredotados se encuentra dentro de la rama de Educación Especial, por lo tanto estos niños necesitan una mayor dedicación por parte de sus padres y maestros. Los maestros, además de gran interés, deben tener ciertas características para ayudar a estos niños. En el Capítulo IV se hablará sobre el papel de los padres y maestros en el aprovechamiento y desarrollo académico del niño sobredotado.

La investigación de campo se realizó en la Escuela Alexander Bain, donde tenían detectados a nueve niños de cuarto año de primaria con habilidad académica específica en Ciencias Naturales. Con la aplicación de cuestionarios y mediante entrevistas realizadas a estos niños y sus maestros, nos pudimos dar cuenta de que la metodología didáctica que se utiliza para enseñarles Ciencias Naturales es inadecuada. De ahí la necesidad de crear una metodología didáctica adecuada, basándonos en sus características y necesidades. La metodología se realizó tomando como base el programa regular de Ciencias Naturales de la SEP, el cual se incluye en este trabajo. Tomando como base el marco teórico de este trabajo, y los resul-

tados de los cuestionarios aplicados a los nueve niños detectados como sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales y la entrevista realizada a las maestras, se realizó una lista con las características que debe tener la metodología didáctica que se utilice para enseñar Ciencias Naturales a niños sobredotados con habilidad académica en esta materia; abarcando estos tres grupos: diseño de la metodología, habilidades que debe desarrollar y tipo de enseñanza y aprendizaje que propicia. Por último se presenta la propuesta de la metodología didáctica para niños sobredotados de cuarto año de primaria con habilidad académica específica en Ciencias Naturales. Que contiene: objetivo general, objetivos particulares y específicos; que son los mismos del programa regular de Ciencias Naturales de la SEP., la metodología apropiada que se va a utilizar en el curso, las actividades, la evaluación y el tipo de evaluación que se va a utilizar en cada unidad. No se menciona el material ni el tiempo didáctico, ya que a lo largo del trabajo se menciona que la educación del niño sobredotado debe irse actualizando de acuerdo a los cambios en la sociedad, y debido a que vivimos en una sociedad tan cambiante, el maestro debe ir actualizando su material didáctico y trabajar conforme al tiempo didáctico del que dispone. Por esto se habla de una propuesta, ya que aunque se le tengan que hacer algunas reformas servirá como una magnífica base para lograr el desarrollo de las capacidades del niño sobredotado con habilidad académica específica en

Ciencias Naturales.

Para este trabajo se utilizaron dos tipos de investigaciones; la documental y la de campo. La documental bibliográfica fué indispensable para elaborar el marco teórico, y después fué necesario corroborar estos datos con los obtenidos en la investigación de campo, la cual se explicó anteriormente. Las dos investigaciones constituyeron una base muy sólida en el trabajo, ya que sin alguna de ellas no se hubiera podido concretar la realización de la metodología didáctica.

Los datos se obtuvieron de diversas fuentes como: libros, seminarios, entrevistas, cuestionarios y notas técnicas. La mayoría de los autores citados son americanos, aunque cabe destacar que en varios países se tiene mucho interés en este tipo de estudios, por lo que en poco tiempo tendremos bibliografía de autores de todo el mundo.

CAPITULO I. CONCEPTOS GENERALES

I.1. Pedagogía.

El estudio de los niños sobredotados es un enfoque de la Educación Especial, ya que al igual que los niños con debilidad mental requieren de estudios, programas y atenciones especiales. La Educación Especial se encuentra dentro del marco de la Pedagogía, por tanto es necesario definirla. Describiremos a la Pedagogía como ciencia, proceso histórico, aspecto teórico práctico, aspecto teórico-normativo, arte y Pedagogía Experimental.

Entendemos por Pedagogía aquella ciencia humana cuyo objeto formal es el hombre en tanto educable. Es ciencia puesto que es un conjunto sistemático de conocimientos relativos al fenómeno educativo. Describe, fundamenta y sistematiza todo el proceso educativo como tal. (1)

Por ser una ciencia que se refiere al hombre tiene tantas

(1) cfr. GARCIA HCOZ, Victor, Principios de Pedagogía Sistemática, p. 13.

dimensiones como las tiene el hombre; es un proceso histórico porque describe lo que ya sucedió y anticipa lo que va a suceder. Qué es lo que fué y que es lo que es. La educación es un proceso histórico en este plano.

La Pedagogía en su aspecto teórico - práctico propone sistematizar los medios para organizar programas. El objetivo del proceso teórico - práctico va a ser conducir el proceso educativo hacia el fin que se desea; que es el perfeccionamiento del hombre usando como vía la detección de sus necesidades.

En su aspecto teórico - normativo se considera que retoma especulaciones filosóficas que nos permiten determinar el fin del hombre y los valores de la sociedad. Es el deber ser de la educación.

La Pedagogía como arte lleva implícito el concepto de transformación. Es necesario tener la habilidad para llevar la Pedagogía a la práctica y no sólo quedarse en la teoría. Cada hombre es un individuo concreto el cual requiere que pongamos en práctica todos nuestros conocimientos para lograr su máximo desarrollo. La transformación de la persona se busca para alcanzar el incremento en la perfección, en donde su acción se va a ejercer en una situación única y particular a través de la influencia de hombre a hombre, para que después se trascienda a una influencia de sociedad a sociedad.

La didáctica es una rama de la Pedagogía considerada el arte de la educación como tal.

Es importante conceptualizar a la Pedagogía Experimental, ya que la metodología didáctica que se propone para los niños sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales está basada en la adecuación a la realidad, en el sentido experimental y en la realización de la experiencia; y la Pedagogía Experimental propone eso: un aspecto dinámico y flexible capaz de propiciar la oportunidad de que, en sentido experimental la escuela se adecúe a la realidad, a las necesidades del medio y a las posibilidades de los alumnos.

La Pedagogía Experimental tiende a establecer líneas de comparación basadas en los procesos sistemáticos.

La Pedagogía en general es una ciencia descriptiva, teórica y normativa y de realización práctica en el proceso educativo. Normativo-práctico-técnico, se basa en los procesos conductuales, individuales y sociales, en donde se tiene que conocer el comportamiento psíquico del hombre y de la sociedad.

En resumen podemos decir que la Pedagogía proporciona un proceso permanente de educación que lleva al perfeccionamiento del hombre; su objeto de estudio es el proceso de mejora personal a través de la educación.

1.2. Educación.

Habiendo definido anteriormente la ciencia de la Pedagogía como tal, nos enfocaremos en este primer inciso a su objeto, que es la educación; cuyo fin es llevar al ser humano a la plenitud de vida, al desarrollo armónico de sus potencialidades.

Sobre la educación, Víctor García Hoz dice que es aquel proceso individual y social. Es individual porque lleva a desarrollar al hombre y perfeccionar toda su potencialidad. Es social puesto que las generaciones adultas transmiten los valores a las generaciones nuevas (Durkheim). Se siguen conservando los cánones.

El proceso de la educación se realiza bajo la influencia hombre a hombre y sociedad a sociedad. La educación es un proceso que va a mejorar al individuo y por ende a la sociedad, para lograr la perfección humana a través de dicha influencia.

García Hoz menciona que aunque la educación se hace en la libertad personal, influyen sin embargo siete leyes.

1. Asimilación cultural,
2. ley de la conservación,
3. ley del crecimiento - lleva a una mayor capacidad formativa.
4. ley de la continuidad - la educación es un proceso permanente,

5. comunidad educativa - relación entre educando y educador, es una ley de la educación, 6. adecuación-adeclar la cultura al educando y el educando ala cultura, 7. formación funcional- le tiene que funcionar la educación. (2)

Educación es la "maduración perfectiva de las facultades del hombre". (3) Es el perfeccionamiento de las facultades superiores del hombre, es decir de la inteligencia y la voluntad.

La materia más próxima e inmediata de la educación son las facultades. Las facultades funcionan como sujetos receptores de alguna forma, modificación o determinación. El hombre obra mediante estas facultades pues son la vía de fluencia de la operación. (4)

Ahora bien, siendo la materia o sujeto de educación las facultades, habrá tantas especies de educación como sean las facultades formalmente diferentes.

Angel González Alvarez establece el siguiente cuadro para señalar las distintas especies de educación:

(2) cfr. ibidem, p. 25.

(3) GONZALEZ ALVAREZ, A., Filosofía de la Educación, p. 39.

(4) cfr. ibidem, p. 48.

Educación:

Física

Sensible

Intelectual

Estética

Moral

Religiosa

Mencionábamos que las facultades son sujetos de forma, modificación o determinación, cuando este cambio perfecciona o enoblece al hombre se llama educación. Por medio del hábito las facultades van a ir adquiriendo este perfeccionamiento. Hábito es "la cualidad difícilmente movable por la cual el sujeto se dispone bien o mal en el ser y en el actuar". (5) Para referirnos a la educación hablamos de una disposición al bien, pues el mal no sería hábito sino vicio; y tomamos solamente el actuar y no al ser, pues como se mencionó las facultades son el principio de operaciones o de actuar del hombre y son aquellas la materia más próxima de educación.

No podemos afirmar que la educación es un proceso concerniente exclusivamente al educador, ya que caeríamos en una concepción conductista de ésta. El educando no es un producto artifi

(5) ibidem, p. 55.

cial que sale de las manos del educador.

En el proceso educativo deben intervenir tanto el educador como el educando en un papel activo. "La educación es un proceso que tiende a capacitar al individuo para actuar conscientemente frente a nuevas situaciones de la vida, aprovechando la experiencia anterior y teniendo en cuenta la integración, la continuidad y el progreso sociales. Todo ello de acuerdo con la realidad de cada uno, de modo que sean atendidas las necesidades individuales y colectivas. La educación no debe empeñarse en que todos produzcan la misma cosa, sino en que produzcan lo máximo según las aptitudes y posibilidades de cada uno. Solamente así podrá empeñarse en la formación de la personalidad del educando, llevándolo a ser lo que es en el más alto grado y sin perder de vista su aprovechamiento social". (6)

Si la educación no es práctica, de poco nos puede servir; es necesario darle una dimensión vivencial, que se proyecta en la vida de un modo concreto, ya que solamente a través del actuar humano se puede ver si una persona educada o puede serlo más. Así, del empeño de todos por ser más hombres se deduce una mejora social, puesto que la influencia que reciben unos de otro es siempre positiva.

(6) NERICI, I., Hacia una Didáctica General Dinámica, p.19.

1.3. Educación Integral.

Al hablar de educación como un proceso que tiende al desarrollo de las potencialidades humanas, no podemos limitarnos a un aspecto de la educación, ya que el hombre es un ser con una triple dimensión: bio-psico-social.

Los aspectos se pueden enunciar de la siguiente manera:

BIO

conocimiento biológico

soma - cuerpo

peso

talla

edad

aspectos sensoriales

salud-nutrición

sueño

higiene

llanto

antropométrico

PSICO:

psicología - mental

psíquico - espiritual

coeficiente intelectual

emociones

facultades mentales

orden de ideas

madurez

memoria

atención

coordinación

carácter

afectos

sentimientos

voluntad

personalidad

SOCIAL:

familia

instituciones educativas

comunidad

cultura

ambiente

costumbres

relaciones interpersonales

concepto de grupo

conducta o comportamiento

participación

rechazo

cooperación

identificación

Se puede entender al hombre como una unidad biopsicosocial. Para demostrar que el hombre opera como una unidad bio-psico-social pondremos un ejemplo: por ejemplo una señora que sufre de hepatitis: los síntomas orgánicos son claros y manifiestos, también aparecen los síntomas psíquicos; la señora no sólo está enferma sino que se sabe enferma y actúa en consecuencia. Actúa con conciencia de su estado físico y normalmente amoldará su comportamiento a este proceso; por ejemplo va a caer más fácilmente en estados depresivos. La señora enferma biológicamente va a suprimir o disminuir su función social, se tendrá que aislar mientras recupera su salud.

Aunque el ejemplo es de enfermedad biológica, que repercute en lo psíquico y en lo social, también existen las enfermedades psíquicas que repercuten en lo biológico y en lo social; y enfermedades sociales que nacen de la desadaptación al medio humano en el que se desenvuelve la persona, que repercuten necesariamente en lo biológico y lo psíquico.

Como se puede ver existe una unidad manifiesta entre los diversos componentes de la persona humana, de tal manera que el sufrimiento de uno de los elementos trae el trastorno de los demás. Por lo tanto es necesario atender debidamente cada uno de los aspectos.

"Desde el punto de vista bio-psicológico, la educación tiene

por finalidad llevar al individuo a realizar su personalidad, teniendo presente sus posibilidades intrínsecas. Luego, la educación pasa a ser el proceso que tiene por finalidad actualizar todas las virtualidades del individuo, en un trabajo que consiste en extraer desde adentro del propio individuo lo que hereditariamente trae consigo." (7)

El aspecto integral de la educación se refiere a que es necesario cubrir todos los valores y áreas de la educación, de otro modo se haría una labor incompleta.

María Pliego, en su libro "Valores y Autoeducación" considera que son ocho los valores; por lo tanto habrá tantos "tipos" de educación como valores a cubrir. Los ocho valores son: intelectuales, físicos, morales, afectivos, económicos, sociales, religiosos y estéticos. Haciendo una breve descripción de ellos diríamos que el valor: moral - se refiere al deber de los actos humanos en orden a alcanzar la felicidad. La ética nos dice que el criterio de moralidad se basa en la misma naturaleza humana. estético-la Belleza, la elegancia, lo sublime, lo bonito, lo agradable, son categorías estéticas. intelectuales - nos referimos a la actividad de la razón. Con la razón vamos en busca de la Verdad. afectivos - la afec-

(7) ibidem, p. 19.

tividad en el hombre ocupa un terreno fronterizo entre lo espiritual y lo material. Lo espiritual actúa por nuestra inteligencia que piensa, que conceptualiza, y nuestra voluntad que quiere libremente, que ama. Nuestro cuerpo, lo material, actúa por el conocimiento sensorial de las cosas individuales y los apetitos que reaccionan instintivamente ante ellos. Pero nuestra afectividad actúa material y espiritualmente. sociales - relaciones impersonales con los demás. físicos- se refieren a lo puramente material, pero vivo del hombre. económicos- se refieren a la materia a la que le ha sido dado un valor convencional. Lo relativo al dinero.

Las esferas de valores no se separan, porque interactúan de tal manera que integran nuestra personalidad y forman una unidad indivisible. Debemos considerar todas las esferas y no desatender ninguna, ya que así podremos tener una personalidad bien integrada, una cultura auténtica y una educación de altura.

Una característica de los valores es que son inagotables, ningún hombre ha agotado la Belleza, la Verdad, la Bondad, el Amor, el poder o la riqueza. Por eso el hombre se tiene que seguir superando y aprendiendo más. En su esencia está el anhelar lo mejor. Ya vimos que como todos los valores valen, debemos de tratar de integrarlos en nuestra vida diaria, e intentar realizarlos armónicamente. Como mencionamos

anteriormente, todos los valores son importantes, puesto que todos enriquecen nuestra personalidad, entonces si queremos ser auténticamente cultos y educados debemos trabajar en todos, sin despreciar ninguno. Pero en la vida real se dan choques axiológicos que obligan al hombre a elegir uno y sacrificar otro. Tenemos que hacer nuestra escala de valores, es una tarea ardua pero es importante que la hagamos y la vivamos, para llevar un orden en nuestra vida. (8)

"La acción educativa debe realizarse en función del bien. En realidad, la expresión valores vendría a ser equivalente de la expresión bienes. Los valores no son más que las múltiples especificaciones del bien". (9)

Actualmente en nuestra sociedad cambiante se rechazan los valores, ya que éstos son permanentes, y no se puede aceptar que algo permanezca en esta época de aceleración del cambio. Los valores no son los que cambian, lo que es siempre nuevo es la relación entre estos valores y las necesidades y los problemas humanos que son real o aparentemente nuevos.

"La acción educativa es el establecimiento de una relación, un tanto diferente cada día, entre lo cambiante de cada ambien-

(8) cf. PLIEGO, M., Valores y Autoeducación, p. 57.

(9) OTERO, Oliveros F., La Educación como Rebelión, p. 151.

te y lo permanente de cada valor, en la vida de quien se educa. Por eso, un buen centro educativo o unos padres que educan bien pueden llegar a ser educativamente incompetentes por falta de consideración frecuente de la relación entre valores y ambientes. "Estar al día", es saber qué cambia y porqué, y cómo se relaciona eso con los valores permanentes, con los principios". (10)

En todos los seres hay una perfección dinámica, y es en esa dinamicidad en donde reside también su riqueza axiológica.

Un buen ejemplo de valor es la libertad, lo cual le permite al ser humano perfeccionarse, pasar del ser dado al ser pleno.

"La educación de la libertad requiere la superación de las limitaciones que se oponen al despliegue de esas capacidades". (11)

La educación como proceso es crecer en valores, por lo tanto la acción educativa debe de acercar valores.

"Hay en cada valor, respecto a cada persona, cambio de mejora, si esa persona mejora efectivamente. Mas el cambio no se debe al valor, sino al ser, que no es lo "plenamente hecho",.

(10) *ibidem*, p. 152.

(11) *ibidem*, p. 153.

Cada cosa es, en cada instante, una serie de posibilidades en permanente actualización". (12)

Entendiendo la libertad como "autodeterminación para hacer el bien", vemos que el ser humano, por ser libre puede mejorar o empeorar indefinidamente, el educador fracasa si encasilla a sus alumnos, porque les niega el dinamismo de la mejora personal. El alumno es un ser y el ser no es una concreción pobre y cerrada, al contrario se le debe ayudar a crecer. (13)

I.4. Didáctica

El ser humano puede perfeccionarse. La perfección se logra a través de un aprendizaje. Junto al aprendizaje aparece la necesidad de la enseñanza. Deben existir educadores que transmitan la cultura, por lo tanto se necesita la didáctica. El educador va a ser el que favorece el logro de ese aprendizaje, es el que motiva al educando. Siempre que hay un aprendizaje hay un cambio, ese cambio puede ser positivo o negativo. Si es negativo, no perfecciona, pero si el cambio es positivo

(12) ibidem, p. 154.

(13) cfr. ibidem, p. 153 - 155.

es educativo. El cambio de conducta no debe quedarse sólo en lo externo, sino que también debe ir a lo interno; y tener cierta permanencia, si no, no hay aprendizaje.

"El estudio de la didáctica es necesario para que la enseñanza sea más eficiente, más ajustada a la naturaleza y a las posibilidades del educando y de la sociedad. Puede decirse, además, que es el conjunto de técnicas destinado a dirigir la enseñanza mediante principios y procedimientos aplicables a todas las disciplinas, para que el aprendizaje de las mismas se lleve a cabo con mayor eficiencia". (14)

Partiendo de esta definición vemos la necesidad de una didáctica especial para los niños sobredotados. Más que la materia, se debe considerar al alumno como lo más importante junto con su medio físico, afectivo, cultural y social.

También debemos tomar en cuenta las técnicas de enseñanza más adecuadas de acuerdo a las posibilidades, intereses y características del alumno.

Con este ajuste al proceso de enseñanza-aprendizaje a la naturaleza y posibilidades del educando, éste va a tener unos estu-

(14) NERICI. Imideo, op. cit., p. 53.

dios más interesantes y provechosos. La didáctica se encarga de realizar este ajuste.

"La enseñanza no es más que la dirección del aprendizaje. La didáctica está constituida por un conjunto de procedimientos y normas destinados a dirigir el aprendizaje de la manera más eficiente que sea posible". (15)

Referido a su campo de actividades, la didáctica considera seis elementos fundamentales:

1. los objetivos- la escuela lleva al alumno al logro de determinados objetivos, que son los de la educación en general, y los del grado y tipo de escuela en particular.
2. el profesor- es quien orienta la enseñanza. Proporciona estímulos que lleven al alumno a reaccionar para que se cumpla el proceso de aprendizaje.
3. la materia- es el contenido de la enseñanza. Los objetivos de la escuela se alcanzan por medio de la materia.
4. el alumno- la escuela debe adaptarse al alumno, y sobre la base de su acción educativa el alumno se va adaptando poco a poco a ella.

5. métodos y técnicas de enseñanza- deben estar lo más próximo que sea posible a la manera de aprender de los alumnos.

6. medio geográfico, económico, cultural y social- la escuela debe tomar en cuenta el medio al cual tiene que servir, y preparar al educando para que tome conciencia de la realidad ambiental que lo rodea y en la que debe participar. (16)

La didáctica se puede considerar desde dos aspectos: uno general y uno especial. El general se refiere a la enseñanza de todas las materias. "La didáctica especial estudia la aplicación de los principios de la didáctica general en la enseñanza de diversas asignaturas y de una manera específica. Sus preocupaciones principales en este campo son:

a) estudio de los problemas especiales que plantea la enseñanza de cada disciplina, tales como: selección de los contenidos, técnicas de enseñanza que se estimen más eficientes, particularidades metodológicas, dificultades en la enseñanza de ciertos asuntos, etc.

b) análisis de los programas de las diversas disciplinas en extensión y en profundidad, y su reestructuración teniendo

(16) cfr. ibidem, p. 55.

en cuenta las posibilidades de los alumnos, condiciones y necesidades del medio en que funciona la escuela.

c) determinación de los objetivos de cada disciplina, considerando los objetivos de cada nivel de enseñanza.

d) estudio de los planes de clase adecuados a cada disciplina y a cada fase del aprendizaje.

e) estudio de pruebas que se revelen como las más eficientes en la verificación del aprendizaje de las diversas disciplinas.

f) investigación de medios para resolver las dificultades de la enseñanza en el campo de cada disciplina". (17)

El papel de la didáctica es el de conducir a la realización plena, por medio de una orientación basada en la manera y en la capacidad de aprender de cada uno, acompañada de comprensión, seguridad y estímulo.

Tomando en cuenta esto, la enseñanza renovada actual consiste en: "-integración de los currícula y los programas con la realidad, - integración de la acción didáctica de los docentes,

(17) ibidem, p. 58.

- orientación de los aprendizajes utilizando métodos de enseñanza activos, - socialización del educando acentuando la individualización". (18)

De todo esto podemos deducir la importancia de la didáctica general y especial en el proceso de enseñanza - aprendizaje de los programas de los niños sobredotados.

1.5. Métodos y Técnicas de Enseñanza.

Ya que el fin de este trabajo es proponer una metodología didáctica adecuada para niños sobredotados, es necesario explicar lo que se entiende por métodos y técnicas de enseñanza; así como la clasificación general de estos dos.

Por método de enseñanza se entiende que es "el conjunto de momentos y técnicas lógicamente coordinados para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos". (19)

La técnica de enseñanza "es el recurso didáctico al cual se acude para concretar un momento de la lección o parte del método en la realización del aprendizaje". (20)

(18) ibidem, p. 64.

(19) ibidem, p. 237.

(20) idem.

Como podemos ver el método es más amplio que la técnica. El método indica los aspectos generales de acción que se van a seguir pero de manera no específica, y la técnica se refiere al modo de actuar objetivamente para alcanzar una meta.

Para una mayor claridad se realizó el siguiente cuadro sinóptico que comprende la clasificación general de los métodos de enseñanza.

Los métodos se dividieron en diez puntos, dependiendo de:

- 1) la forma de razonamiento.
- 2) la coordinación de la materia
- 3) la concretización de la enseñanza
- 4) la sistematización de la materia
- 5) las actividades de los alumnos
- 6) la globalización de los conocimientos
- 7) la relación entre el profesor y el alumno
- 8) el trabajo del alumno
- 9) la aceptación de lo enseñado
- 10) el abordaje del tema de estudio

y éstos a su vez se subdividen en:

1. forma de razonamiento;

deductivo-de lo general a lo particular

inductivo-de lo particular a lo general.

análogo o comparativo- de lo particular a lo particular.

2. coordinación de la materia:

lógico-orden de antecedente y consecuente con una estructuración de hechos que va desde lo menos a lo más complejo o desde el origen a la actualidad.

psicológico- no sigue tanto un orden lógico, sino uno más cercano a los intereses, necesidades y experiencias del educando.

3. concretización de la enseñanza:

simbólico o verbalístico- todos los trabajos de la clase son ejecutados a través de la palabra.

intuitivo- experiencia directa. Recursos que aproximen la clase a la realidad.

4. sistematización de la materia:

sistematización:

1. rígida- el esquema de la clase no permite flexibilidad alguna a través de sus ítems lógicamente ensamblados.

2. semirígida- el esquema de la lección permite cierta flexibilidad.

ocasional- las sugerencias de los alumnos y las ocurrencias del momento presente son las que orientan los temas de las clases.

5. actividades de los alumnos:

pasivo- se acentúa la actividad del profesor, los alumnos permanecen en actitud pasiva recibiendo los conocimientos y el saber suministrado por el profesor.

activo- se tiene en cuenta el desarrollo de la clase contando con la participación del alumno.

6. globalización de los conocimientos;

globalización- a través de un centro de interés, las clases se desarrollan abarcando un grupo de disciplinas ensambladas de acuerdo con las necesidades naturales que surgen en el transcurso de las actividades.

No globalizado o de especialización- las asignaturas, y así mismo parte de ellas, son tratadas de modo aislado sin articulación entre sí.

Concentración- consiste en convertir, por un periodo, una asignatura en materia principal, funcionando las otras como auxiliares.

7. relación entre profesor y alumno:

Individual- destinado a la educación de un solo alumno.

Recíproco- el profesor encamina a sus alumnos para que enseñen a sus condiscípulos.

Colectivo- un profesor para muchos alumnos.

8. Trabajo del alumno:

Trabajo individual- procurando conciliar principalmente las diferencias individuales el trabajo escolar es adecuado al alumno por medio de tareas diferenciadas, estudio dirigido o contratos de estudio.

Trabajo colectivo- se apoya principalmente sobre la enseñanza en grupo.

Método mixto de trabajo- cuando planea en su desarrollo actividades socializadas e individuales.

9. Aceptación de lo enseñado:

Dogmático- impone al alumno observar sin discusión lo que el profesor enseña.

Heurístico- consiste en que el profesor incite al alumno a comprender antes que fijar, implicando justificaciones o fundamentaciones lógicas y teóricas que pueden ser presentadas por el profesor e investigadas por el alumno, a quien se le acuerda el derecho de discordar o de exigir los fundamentos indispensables para que el asunto sea aceptado como verdadero.

10. Abordaje del tema de estudio:

Analítico- la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos.

Sintético- unión de elementos para formar un todo.

Generalizando podemos decir que el maestro debe escoger el método adecuado a las circunstancias, al alumno y al tema a estudiar. Pero sí podemos afirmar que el aprendizaje más recomendable es el activo; en el que el educando es convocado

a elaborar su propio conocimiento, y a estructurar su conducta, sin recibir pasivamente datos, informes, técnicas y valores totalmente estructurados y con la sola obligación de memorizarlos y de repetirlos cuando se le pida. La enseñanza activa tiene como objetivo habituar al alumno al esfuerzo de la búsqueda, de la investigación, de la elaboración y de la reflexión.

Los métodos de enseñanza más comunes actualmente se pueden clasificar en dos grupos: los de enseñanza individualizada; que atienden a las posibilidades individuales, y los de enseñanza socializada; que atienden la integración social del educando.

A continuación se enunciarán y explicarán brevemente, las 24 técnicas más comunes, que varían según la disciplina, las circunstancias y los objetivos que se persiguen.

1. Técnica Expositiva- exposición oral por parte del profesor del asunto de la clase, o por parte del alumno.
2. Técnica del Dictado- el profesor habla pausadamente mientras los alumnos van tomando nota de lo que éste dice.
3. Técnica Biográfica- exponer los hechos o problemas a través del relato de las vidas que participan en ellos o que contri-

buyen para su estudio.

4. Técnica Exegética- consiste en la lectura comentada de textos relacionados con el asunto en estudio.
5. Técnica Cronológica- consiste en presentar o desenvolver los hechos en el orden y la secuencia de su aparición en el tiempo.
6. Técnica de los Círculos Concéntricos- consiste en examinar diversas veces toda la esfera de un asunto o de una disciplina y en cada una, ampliar y profundizar el estudio anterior.
7. Técnica de las Efemérides- se basa en el estudio de personalidades, acontecimientos o fechas significativas, en correlación con el calendario.
8. Técnica del Interrogatorio- realizar preguntas, puede ser en forma oral o escrita.
9. Técnica de la Argumentación- la argumentación es una forma de interrogatorio destinada a comprobar lo que el alumno debería saber. Está encaminada más bien a diagnosticar conocimientos, por lo tanto se constituye en un tipo de interrogatorio de verificación del aprendizaje.

10. Técnica del Diálogo- su objetivo es el de orientar al alumno para que reflexione, piense y se convenza que puede investigar valiéndose del razonamiento. Es un proceso de reflexión dirigida, dentro del cual las preguntas del profesor van orientando el razonamiento del alumno.

11. Técnica Catequística- consiste en la organización del asunto o tema de la lección, en forma de preguntas y las respectivas respuestas.

12. Técnica de la Discusión- consiste en la discusión de un tema, por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor. La discusión consiste en un trabajo intelectual de interacción de conceptos, conocimientos e informaciones, sin tomar posiciones o defender puntos de vista. Después se lleva a cabo un trabajo de colaboración intelectual entre los alumnos, en el cual cada uno contribuye con aclaraciones, datos, informes, etc., procurando la mejor comprensión del tema.

13. Técnica del Debate- se presentan posiciones contrarias alrededor de un tema, debiendo cada estudiante, o un grupo de ellos, defender sus puntos de vista. Debate equivale a competición intelectual.

14. Técnica del Seminario- es la reunión del profesor y sus alumnos con el objeto de hacer investigaciones propias sobre

puntos concretos de la ciencia a la cual se dedican.

15. Técnica del Estudio de Casos- consiste en la presentación de un caso o problema para que la clase sugiera o presente soluciones, según convenga.

16. Técnica de la Enseñanza de Lenguas- directa o indirecta: indirecta- se basa en la enseñanza de la gramática, de la traducción y de la versión. Directa- consiste en la enseñanza de la lengua a través de la lengua, la enseñanza es llevada a cabo en la propia lengua que está siendo estudiada.

17. Técnica de Problemas- hay dos modalidades: una se refiere al estudio de una cuestión desarrollada evolutivamente desde el pasado hasta el presente; y la otra propone situaciones problemáticas que el alumno tiene que resolver.

18. Técnica de la Demostración- la demostración es una modalidad de la exposición más lógica, coherente y concreta, con la cual se procura confirmar una afirmación o un resultado anteriormente enunciado. Demostrar es presentar razones encañadas lógicamente o también hechos concretos que ratifiquen determinadas afirmaciones.

19. Técnica de la Experiencia- es un procedimiento eminentemente activo. La experiencia en la escuela significa vivencia,

y es fuente de motivación auténtica y de concretización de la enseñanza, en la cual los alumnos son llevados a sentir lo que van a estudiar, por medio de seminarios, visitas, excursiones, encuestas, consultas, etc.

20. Técnica de la Investigación- la investigación como técnica de enseñanza, para ser realmente útil, necesita sensibilizar al educando en tres cuestiones fundamentales: saber lo que se investiga como problema, por qué y para qué investigar y cómo investigar. La investigación para ser auténtica debe partir de una dificultad o problema sentido y comprendido por el alumno.

21. Técnica del Redescubrimiento- cuando se le emplea en las ciencias, requiere para su pleno éxito un laboratorio donde los alumnos puedan realizar o estar al tanto de las experiencias que los llevarán al redescubrimiento de una explicación, de una ley, de un principio o de una regla.

22. Técnica del Estudio Dirigido- llevar al alumno a practicar un estudio dirigido.

23. Técnica de la Tarea Dirigida- la tarea dirigida puede hacerse en clase o no, sobre la base de instrucciones precisas, pasadas por escrito por el profesor. Esta tarea puede ser ejecutada individualmente o en grupo, dependiendo de las cir-

constancias u objetivos del trabajo.

24. Técnica del Estudio Supervisado- es una forma de llevar al alumno a estudiar solo, con la asistencia del profesor (21).

(21) cfr., ibidem, p. 237-323.

CAPITULO II. CARACTERISTICAS Y NECESIDADES DEL NIÑO
SOBREDOTADO CON HABILIDAD ACADEMICA ESPECIFICA EN CIENCIAS
NATURALES

II.1. Características del Niño Sobredotado

Iniciaremos este capítulo con la descripción conceptual con respecto de las acepciones que existen sobre "niño sobredotado": en el Diccionario de Pedagogía de Paul Foulquié se encontraron seis acepciones de este término, son: dotado, superdotado, bien dotado, excepcionalmente dotado, precoz y mejor dotado. (22).

La mayoría de la gente piensa que un niño sobredotado es aquel que posee un coeficiente intelectual muy alto o aquel que obtiene buenas calificaciones, pero no es sólo eso, por eso es importante no etiquetar a los niños con el nombre de sobredotados, ya que la etiqueta crea expectativas. Debemos precisar el significado de la palabra sobredotado, ya que estas expectativas a veces llevan al rechazo de estos niños. Antes que nada voy a citar algunas de las definiciones más acertadas sobre que es ser sobredotado: Por ejemplo la definición del

(22) cfr. FOULQUIE, P., Diccionario de Pedagogía, p. 24-25.

Congreso de los Estados Unidos dada en 1978 dice que "los sobresalientes y talentosos son niños y jóvenes quienes son identificados en la escuela preescolar, primaria y secundaria como poseedores de habilidades potenciales que den evidencia de alta capacidad de desarrollo en esas áreas tales como intelectual, creativa, académico específico, liderazgo o en artes visuales, y quienes por razones mencionadas requieren servicios o actividades que ordinariamente no se proporcionan en la escuela", (23).

Otra definición dice que "Los niños excepcionales son niños que tienen características sensoriales, conductuales, mentales y físicas que difieren de la mayoría de los niños, tales que requieren educación especial y servicios específicamente dedicados a desarrollar sus habilidades a la máxima capacidad. En esta categoría se incluyen a niños con nivel de inteligencia alto y talentos únicos" (24). Una tercera definición nos habla de que "El concepto de sobredotado o talentoso tiene raíces biológicas. Es una etiqueta para un nivel alto de inteligencia que resulta de la integración avanzada y acelerada de funciones cerebrales incluyendo sensaciones, emociones, procesos cognoscitivos e intuición. Estas funciones pueden ser expresadas mediante habilidades de tipo cognoscitivas.

(23) BLACKHURST, E., et.al., An Introduction to Special Education, (trad) p. 465.

(24) ibidem, (trad) p.9.

creativas, de aptitud académica específica, liderazgo, artísticas y psicomotrices. Con esta definición de inteligencia los individuos sobredotados son aquellos que demuestran conducta a niveles altos de inteligencia. Debido a este avanzado desarrollo estos individuos requieren de servicios o actividades que ordinariamente no se proporcionan en la escuela" (25).

Analizando las tres definiciones podemos ver que concuerdan en que los niños sobredotados no son sólo los que poseen un coeficiente intelectual alto o los que obtienen buenas calificaciones, sino que la mayoría de las definiciones mencionan que las personas pueden ser sobredotadas en seis áreas que son: 1. intelectual 2. creativa 3. psicomotriz 4. visual artística 5. liderazgo 6. académica específica. A continuación se mencionarán algunas características de las distintas formas de talento: "1. Habilidad Intelectual general: el niño que posee una habilidad intelectual general que es consistentemente superior a la de otros niños en la escuela, al grado de que necesite y pueda aprovechar los servicios educativos planeados especialmente para superar aquellos que normalmente proporciona el programa escolar regular. Características: formula abstracciones, procesa información en forma compleja, observador, se emociona con nuevas ideas, gusta de hacer hipótesis, aprendo rápidamente, emprendedor. 2. Aptitud Académica Específica:

el niño que posee una aptitud académica específica es aquel que tiene una aptitud en una materia específica que es consistentemente superior a las aptitudes de otros niños en la escuela al grado de que necesite y pueda aprovechar los servicios educativos planeados especialmente para superar aquellos que normalmente proporciona el programa regular. Características: facilidad para memorizar, comprensión avanzada, adquiere conocimiento de la habilidad básica rápidamente, ampliamente informado por medio de la lectura en el área de interés especial, gran éxito académico en área de interés especial, persigue intereses especiales con entusiasmo y vigor. 3. Pensamiento Creativo: el niño con pensamiento creativo es aquel que consistentemente utiliza el pensamiento divergente y obtiene respuestas inconvencionales para tareas convencionales al grado de que necesite y pueda aprovechar los servicios educativos planeados especialmente para superar aquellos que normalmente proporciona el programa escolar regular. Características: pensador independiente, exhibe pensamiento original en la expresión oral y escrita, encuentra varias soluciones a un problema dado, tiene sentido del humor, crea e inventa, siente un reto hacia tareas creativas, a menudo improvisa, no le importa ser distinto al montón. 4. Habilidad de Liderazgo: el niño que posee habilidad de liderazgo es aquel niño que no sólo asume el papel de líder sino que también es aceptado por los demás como líder al grado de que necesite y pueda aprovechar los servicios educativos planeados especialmente

para superar aquellos que normalmente proporciona el programa escolar regular. Características: asume la responsabilidad, tiene altas aspiraciones para sí mismo y para otros, auto-expresión fluida y concisa, prevee consecuencias e implicaciones de las decisiones, buen juicio para tomar decisiones, gusta de la estructura, gusta a sus compañeros, tiene confianza en sí mismo, organizado.

5. Habilidad Visual y Facultad Artística: el niño que posee habilidad visual y facultad artística es aquel niño que, debido a su producción estética sobresaliente consistentemente en artes gráficas, escultura, música o danza, necesita y puede aprovechar los servicios educativos planeados especialmente para superar aquellos que normalmente proporciona el programa escolar regular. Características: sobresaliente en sentido de relaciones de espacio, habilidad poco común para expresarse a sí mismo sentimientos, humor, etc. a través del arte, la danza, el drama, la música, etc., buena coordinación motriz, exhibe expresión creativa, deseo de producir "su propio producto", observador.

6. Habilidad Psicomotriz; el niño que posee habilidad psicomotriz es aquel niño que consistentemente muestra habilidades mecánicas o habilidad atlética tan superior a la de otros niños que necesita y puede aprovechar los servicios educativos planeados especialmente para superar aquellos que normalmente proporciona el programa escolar regular. Características: siente un reto hacia actividades atléticas con cierto grado

de dificultad, exhibe precisión en sus movimientos, disfruta de participar en variadas oportunidades atléticas, destaca en destreza motriz, buena coordinación, buen desempeño de sus habilidades manipulativas, alto nivel de energía" (26). No es necesario que los niños sean sobredotados en la seis áreas. Pueden presentar talento sólo en un área. Otro punto importante en el que concuerdan casi todas las definiciones es que los niños sobredotados requieren programas y servicios educativos especiales más allá de los que proporciona el programa de la escuela regular, con el objeto de concretar su contribución a sí mismo y a la sociedad.

La maestra Janet Sáenz, jefa del departamento de Educación de La Universidad de las Américas, se encarga de estudiar a los niños sobredotados en México y es asesora del Programa de Capacidades y Aptitudes Sobresalientes de la Secretaría de Educación Pública. En el Seminario de Niños Sobredotados en México, la maestra proporcionó una lista de características del alumno sobredotado: 1. Comprensión y retención del conocimiento, comprende significados, responde rápido y con exactitud, pregunta en forma crítica, transfiere el aprendizaje a situaciones nuevas 2. enlaza ideas efectivamente, sigue un orden y secuencia lógica, tiene y emplea un amplio vocabula-

(26) cfr., DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, EL Niño Sobredotado y Talentoso, p. 4. (Nota Técnica) 1985.

rio en forma apropiada, es selectivo, es crítico, tiene fluidez verbal 3. Muestra habilidad en el pensamiento abstracto, hace generalizaciones, reconoce relaciones, puede entender y aplicar reglas, adelanta nuevas posibilidades, percibe causas y efectos 4. emplea una amplia variedad de recursos, es versátil, confía en sí mismo cuando enfrenta problemas, ingenioso en saber cuándo, en dónde y cómo buscar ayuda 5. tiene poder creativo e inventivo, muestra curiosidad y originalidad, está alerta a las posibilidades, disfruta la experimentación, emplea el método de ensayo-error 6. exhibe el potencial para trabajar independientemente, muestra habilidad para la planeación, organización y ejecución 7. responsabilidad, muestra perseverancia, deseos de avanzar, voluntad para el éxito 8. se ajusta fácilmente a nuevas situaciones, comprende y acepta razones para el cambio, anticipa logros, mantiene actitudes optimistas hacia las nuevas aventuras, es desafiado por las nuevas ideas 9. tiene capacidad física, está alerta, activo, vigoroso, libre de tensiones nerviosas, generalmente sano 10. aprecia los valores sociales, percibe lo correcto, respeta los derechos de los demás, dispuesto a compartir, contribuye constructivamente a las actividades grupales, mantiene el espíritu de crecimiento y cambia sus actitudes y conducta, es conciente y veraz 11. establece relaciones favorables, se respeta a sí mismo, tiene estabilidad emocional, sentido del humor, es amistoso, dispuesto y cooperativo. Es prácticamente imposible que un niño sobredotado presente todas estas

características, pero observando la muestra de niños sobredotados se puede comprobar que sí presentan varias de estas características.

La identificación temprana de los niños sobredotados es muy importante, ya que como mencionamos anteriormente requieren de servicios educativos especiales para desarrollar al máximo sus capacidades. No sólo es necesaria la identificación, sino también la comprensión y aceptación temprana de esos niños.

En una sociedad que no valora la precocidad mental, los niños sobredotados van a adoptar tres patrones para ajustarse a su mundo; el primero va a ser apartarse y aislarse del grupo, el segundo convertirse en el payaso de la clase y el tercero procurar conformidad escondiendo su intelecto superior. Esta negación y desuso pueden tener a la larga consecuencias de disminuir el desarrollo intelectual (27).

Para comprender mejor a estos niños es importante mencionar las causas de sus características. La inteligencia no debe limitarse a la función cognoscitiva, tiene que incluir todas las funciones del cerebro como sensaciones, emociones e intuición, y su uso eficiente e integrado. Es posible hablar de

(27) cfr. ibidem., p. 112.

sobredotado teniendo al menos tres áreas de avance en el desarrollo del cerebro. Este desarrollo del cerebro puede parcialmente manifestarse en habilidad cognoscitiva sobresaliente, aptitud académica, conducta creativa, liderazgo o habilidad visual y artística. Los altos niveles de inteligencia o el ser sobredotado son el resultado de un proceso dinámico e interactivo (26). Los sobredotados son diferentes, pero esto no implica que sean gente superior. Poseer una inteligencia muy desarrollada resulta de la interacción entre las características heredadas y las adquiridas. Podemos ir mejorando en el transcurso de la vida.

El ambiente y la alimentación influyen mucho, al grado de que un niño que posee un cerebro más desarrollado si crece en un ambiente negativo y poco estimulante con una mala alimentación, puede convertirse en un niño retardado mental. Por eso es importante que el ambiente sea positivo y que le otorgue facilidades al niño sobredotado para lograr el máximo desarrollo y aprovechamiento de sus capacidades. Debido a que el sobredotado tiene un tremendo potencial hacia su propia actualización, la sociedad se beneficia con este progreso y ellos también.

Dentro de las características del niño sobredotado cabe mencio-

(28) cfr. ibidem, p. 6.

nar su desarrollo social y emocional, que generalmente iguala o excede al de los niños de su misma edad. Los estudios indican que estos niños están físicamente bien desarrollados, y se interesan en varias actividades extra curriculares, son queridos por sus compañeros de clase y poseen un buen sentido del humor. Demuestran una temprana preocupación por la moralidad y están más interesados que otros niños en cuestionarse preguntas éticas.

Todas estas características especiales que poseen los niños sobredotados los llevan a tener necesidades educativas, como veremos en el siguiente inciso.

11.2. Necesidades Educativas del Niño Sobredotado.

Habiendo mencionado ya las características de los niños sobredotados es más fácil plantearnos sus necesidades educativas.

Ya que estos niños requieren de Educación Especial veamos la definición: "Educación Especial es la instrucción diseñada para corresponder a las características únicas de los niños que tienen necesidades que no pueden ser satisfechas por el programa de la escuela regular" (29).

(29) BLACKHURST, E., et al., op.cit., (trad) p. 8.

Del grupo de niños que tiene necesidades educativas especiales, los sobredotados han sido los más abandonados. Algunos directores, con los que se ha tenido la oportunidad de hablar sobre este tema, no aceptan tener niños sobredotados en sus escuelas; para no tener que utilizar diferentes programas para ellos. Esto significa que se les niega la oportunidad de aprender como deberían. Por lo tanto se necesitan crear programas especiales para los niños sobredotados.

Al hablar de necesidades tomaremos en cuenta las intelectuales, cognoscitivas y afectivas. Respecto a las necesidades intelectuales, si consideramos el ser sobredotado como un proceso dinámico en el que la habilidad innata de la persona está en constante y continua interacción con el ambiente, y si creemos que la fuerza de esta interacción va a determinar qué tanta habilidad esta persona va a ser capaz de desarrollar, entonces vamos a lograr más. Vamos a volvernos altamente sensitivos hacia el nivel de la persona, y hacia las necesidades que tengan, y vamos a saber cómo apoyar y desafiar este desarrollo del intelecto continuamente. Si no hacemos estos esfuerzos las habilidades intelectuales van a ser desperdiciadas y nunca vamos a poder lograr un alto potencial en esa persona (30).

(30) cfr. CLARK, Bárbara, op.cit., (trad) p. 10.

Ya que el desarrollo cognoscitivo del niño sobredotado descansa sobre el análisis, integración y evaluación de una gran cantidad de experiencias del ambiente y el entendimiento de esas experiencias, entonces los programas educativos deben proveer para una ordenación de esas experiencias y estimular los procesos de entendimiento, análisis, organización, integración y evaluación. Cualitativamente la planeación diferente para los sobredotados implica reconocer las maneras en que sus diferentes características cognoscitivas afectan este proceso (31).

Cuidar las necesidades afectivas es muy importante, ya que de ellas derivan muchos problemas. "Los alumnos bien dotados no deben ser relegados al olvido, sofocados u obligados a seguir el compás del grupo, ni tampoco deben ser permanentemente lisonjeados. Estas actitudes son muy perjudiciales para su formación. Las tres primeras los inhiben y los desinteresan de las actividades escolares, empujándolos a la indisciplina; la cuarta, favorece la formación de una imagen propia deformada por la supervaloración de sus dotes, que difícilmente les ayudará a adaptarse a la vida social. Es preciso, eso sí, otorgarles la debida atención, de modo que se les estimule a exteriorizar sus aptitudes y capacidades, a través de tareas diferenciadas adecuadas a sus posibilidades, procurando rela-

(31) cfr. ibidem., (trad) p. 91.

cionarlos convenientemente con el resto de la clase para que se realicen y se socialicen sin deformaciones" (32).

El maestro juega un papel importante, ya que debe responder a las necesidades del niño y reconocer sus habilidades. Ya hablaremos con mayor profundidad sobre este tema en el Capítulo IV.

Los niños sobredotados, como todos los niños, deben sentirse dignos como persona. Por eso es importante respetarlos, ayudarles en lo que necesiten y aceptarles como son. Generalmente los maestros de las clases regulares, los administradores escolares, los líderes de la comunidad y el público no profesional, muestran actitudes desfavorables hacia los sobredotados. A pesar del esfuerzo y el creciente interés, no hay ningún planeamiento sistemático para los sobredotados. Debido a esto se han desperdiciado muchos talentos. La tragedia de la indiferencia hacia los niños sobredotados recae en el desperdicio de su capacidad. "Los niños sobredotados llegan a la escuela ansiosos de aprender, pero debido a sus avanzadas habilidades e intereses no se adaptan bien al ambiente. Un niño que hace preguntas sobre la justificación de la guerra de Vietnam, la causa de los ciclones, o cómo se alimenta un feto, no se adecúa al patrón usual de aptitudes. Ya que él no ha aprendido aún un comportamiento sustituto aceptable

(32) NERICI, I., Hacia una Didáctica General Dinámica, p. 166.

o tácticas de retirada, puede encontrar dificultad en vez de comprensión. Como cualquier otro niño de primaria quiere la aprobación de su maestra, entonces hace su mejor esfuerzo para adaptarse a la situación" (33).

La verdadera satisfacción en el aprendizaje se da cuando el niño percibe su actividad como muy interesante, de esta manera considera que vale la pena poner atención y preocuparse por el aprendizaje. Es importante que el contenido vaya de acuerdo a su grado de madurez y desarrollo.

Para lograr el máximo aprovechamiento de las capacidades de los niños sobredotados es necesario proporcionarles un ambiente educativo apropiado. Al proponer el desarrollo de un ambiente educativo apropiado al potencial del niño, no se propone el desarrollo de presiones académicas inmoderadas. El ambiente que no proporciona oportunidades para retos, estimulación y satisfacción del cumplimiento es el ambiente que produce menos logros.

No sólo debemos hablar del medio educativo, sino también de la influencia del medio ambiente. Ser sobredotado depende de los patrones genéticos y la estructura anatómica del indivi-

(33) BARBE, W., Psychology and Education of the Gifted Selected Readings, (trad) p. 4.

duo: pero también del apoyo y las oportunidades provistas por el medio ambiente del individuo. Oportunidades que el medio ambiente le dé al individuo para desarrollar esos programas genéticos; algunos llevan al niño al punto de ser sobredotado y otros hasta el nivel de retardado. El potencial humano tiene una mejor oportunidad de desarrollarse cuando el entorno social es lo suficientemente variado para proveer una variedad de experiencias estimulantes.

La superación del alumno sobredotado debe ser entendida como auto superación, que el alumno se esfuerce y rinda lo más que pueda. No debe entenderse como vencer a los demás, sino a sí mismo.

Permitir que los niños sobredotados salten grados no es una buena solución, ya que tendrían diversos problemas, por ejemplo: el ir con niños mayores, sacar mejores calificaciones que ellos, terminar sus estudios cuando cuentan con poca edad y tener problemas para ingresar a la universidad o a algún trabajo. La mejor solución para que estos niños desarrollen al máximo sus capacidades es crearles programas especiales para que complementen su educación.

El planeamiento para los sobredotados es tan complejo y polifacético como ellos mismos. Este planeamiento es inconcebible cuando se limita a los objetivos preplaneados o a la estructura

de un programa rígido. El planeamiento debe ser individualizado para tratar diversos talentos e intereses individuales. El contenido intelectual debe proveer oportunidades para evaluar, comparar, aplicar y generalizar.

La agrupación de los niños en los programas puede ser de tres tipos: 1. tiempo completo- como en una escuela o clase especial 2. parte del tiempo- mandando al niño a un cuarto especial, o a un centro educativo, la mitad del tiempo de un día de clases 3. en la clase normal (34).

Se considera como la más adecuada la agrupación de los niños parte del tiempo de un día de clases, porque permiten a los niños interactuar con sus compañeros, y al mismo tiempo tienen instrucción especial e intensiva.

Los niños sobredotados en programas especiales aprenden a trabajar más eficientemente; desarrollan buenos métodos para resolver problemas y ven soluciones de varios puntos de vista.

La meta principal del programa para sobredotados es proveer oportunidades para satisfacer las necesidades que no pueden ser halladas en un programa regular, ya sea que dichas necesidades se encuentren en: contenido, proceso, enriquecimiento,

(34) cfr. BLACKHERST, E., et. al., op. cit., (trad) p. 480.

o en las tres.

A continuación citaremos los diez componentes según Walter Barbe, que debe contener un buen programa para los niños sobredotados": 1. identificación temprana-durante los primeros años 2. llevar un seguimiento de estos niños 3. hacer un programa para toda la semana y no sólo para parte de la semana, basado en una instrucción relevante a las necesidades y el nivel de ejecución del alumno 4. utilizar los recursos apropiados, dentro y fuera de la escuela 5. orientar a los administradores y maestros 6. tener citas regularmente con los padres, tener un contacto cercano y continuo con los padres 7. darles tiempo libre a los alumnos para que persigan sus intereses especiales independientemente 8. libros y otros recursos materiales de acuerdo al nivel de desarrollo e intereses del niño 9. un programa en el que se le permita al alumno saltar aquello que ya domina y seguir investigando sobre otras cosas 10. tener contacto con maestros que entiendan las necesidades del niño sobredotado y que las satisfacen. En el aprendizaje de los niños sobredotados, al igual que en el de todos los niños, la calidad es mucho más importante que la cantidad" (35).

Por último algunas sugerencias para la evaluación de los niños

(35). BARBE, Walter, op.cit. (trad) p. 21.

sobredotados serían; propia evaluación, calificar de acuerdo a una base individualizada, entrevistas, no usar calificaciones; ya que esto facilita el proceso de aprendizaje, dar ayuda a los padres y maestros para que califiquen bien la práctica y la conducta, y utilizar más comentarios.

II.3. Habilidad Académica Específica

Como se explicó anteriormente, en general las definiciones del ser sobredotado mencionan seis áreas en las que la persona que posee talentos especiales puede destacar. Recordamos que esas seis áreas son: 1. talento psicomotor 2. talento visual/artístico 3. liderazgo 4. pensamiento creativo 5. habilidad académica específica 6. habilidad intelectual general. En este trabajo únicamente se va a tratar el área de habilidad académica específica, puesto que hay interés en trabajar en el área escolar, y por experiencia personal se detectó la necesidad de desarrollar las capacidades de los niños sobredotados con habilidad académica específica. Se escogió la habilidad académica específica en Ciencias Naturales, ya que se observó que hay un marcado interés por parte de los niños sobredotados en esta materia. Muestran mucho interés y capacidad en la elaboración de experimentos e investigaciones en la materia de Ciencias Naturales, asimismo sería muy extenso abarcar las seis áreas y no se les podría dar la importancia neces-

ria. Es importante recordar que para considerar a un niño sobredotado no es necesario que destaque en las seis áreas.

"El niño que posee una aptitud académica específica es aquel que tiene una aptitud en una materia específica que es consistentemente superior a las aptitudes de otros niños en la escuela, al grado de que necesite y pueda aprovechar los servicios educativos planeados especialmente para superar aquellos que normalmente proporciona el programa escolar regular" (36).

Es importante detectar tempranamente a los niños que poseen esta habilidad, ya que de lo contrario se desperdiciaría su talento.

La psicóloga de la Escuela Alexander Bain, para identificar a los niños sobredotados con habilidad académica específica utiliza diferentes pruebas como: Wisk, Domino, Cuestionario de Mis Intereses, test Sociométrico y una prueba de intereses muy precisa. La prueba es de Joseph Renzulli, y se titula The Interest-A-Lyzer. Esta prueba contiene preguntas que permiten una buena identificación de la habilidad académica específica de los niños, enunciaremos algunos ejemplos de las preguntas:

(36) DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, op. cit., p. 1. (Nota Técnica) 1985.

1. Imagina que algún día serás el famoso autor de un libro muy conocido. ¿Qué tipo de libro será (Historia, Ciencias, Poesía, Ficción, Moda, etc...), y de qué tratará? ¿Qué título le pondrías?
2. Imagina que ha sido inventada una nueva máquina del tiempo, la cual permitirá que personas famosas del pasado regresen a la vida por un corto periodo de tiempo. Si pudieras invitar a alguna de estas personas para que dé una plática a tu clase ¿A quién invitarías?
3. Imagina que eres un astronauta que ha sido asignado a realizar un viaje al espacio por un año. Tienes permitido llevar diez pertenencias personales (libros, juegos, proyectos, etc.) contigo, para ayudarte a pasar el tiempo libre. Enlista las cosas que te llevarías.
4. Imagina que tu comunidad tendrá un "día de profesiones", para que los estudiantes aprendan sobre las actividades que están involucradas en diferentes ocupaciones, puedes seleccionar a cualquier persona de la comunidad con quien te gustaría pasar el día. Enlista las ocupaciones de las personas que seleccionarías.
5. ¿Cuáles son algunas de las cosas que te gustaría coleccionar?

nar si tuvieras el tiempo y el dinero para hacerlo? (Vid Anexo No. I).

Mediante este tipo de preguntas es fácil la identificación del área específica en la que el niño posee más capacidad.

Para dar una idea más clara mencionaremos características de los niños que poseen una aptitud académica específica:

1. Tiene un largo lapso de concentración.
2. Aprende rápido, y sin necesidad de tanta repetición en un área académica específica.
3. Más maduro en la habilidad para expresarse a través de las variadas habilidades de comunicación.
4. Alcanza más altos niveles de atención a su medio ambiente.
5. Le gusta estudiar algunas materias más que otras.
6. Dedicar más tiempo del necesario a asignaturas comunes o un horario para las cosas que le interesan.
7. Es capaz de adaptar el aprendizaje a variadas situaciones poco relacionadas en orientación.
8. Posee uno o más talentos especiales.
9. Es más apto para analizar sus propias habilidades, limitaciones y problemas.
10. Tiene más estabilidad emocional.
11. Puede juzgar las habilidades de otros.
12. Tiene intereses diversos, espontáneos y frecuentemente auto dirigidos.
13. Facilidad para memorizar.

- 14 Comprensión avanzada.
- 15 Ampliamente informado por medio de la lectura en el área de interés especial.
- 16 Gran éxito académico en el área de interés especial.
- 17 Persigue intereses especiales con entusiasmo y vigor" (37).

Por supuesto que los niños con habilidad académica específica no poseen todas estas características, pero basándonos en ellas podremos lograr una identificación temprana; es decir cuando el niño ingresa a primaria.

Podemos concluir que los niños con talento especial en un área específica deben ser detectados tempranamente, ya que es necesario que reciban un respaldo extra para estimular su interés y aprendizaje. Por tanto es necesario la creación de programas especiales para que estos niños desarrollen al máximo sus capacidades. Es importante concientizarnos sobre las necesidades educativas de los niños con habilidad académica específica.

(37) DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS, Características de los Niños Sobredotados dentro de cada área de talento, p. 15. (Nota Técnica) 1985.

II.4. Necesidades Educativas del Niño Sobredotado con Habilidad Académica Específica en Ciencias Naturales.

En el inciso II.2. profundizamos en el conocimiento de las necesidades educativas del niño sobredotado. Teniéndolas presente hablaremos sobre las necesidades educativas de los niños sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales.

Para comprender mejor las necesidades educativas hablaremos sobre sus habilidades y características en general: "tienen habilidad para encontrar relación entre ideas, acontecimientos y objetos, elegancia en las explicaciones, habilidad para formular la más simple hipótesis que puede dar cuenta y razón de los hechos observados. Entre sus características se encuentra que son altamente independientes, solitarios, prefieren desafiar situaciones intelectuales que sociales, rehuyen a las presiones de grupo, metódicos, precisos, exactos, lectores ávidos" (38). Los niños con habilidad excepcional en Ciencias pueden inclinarse a la introversión, por lo tanto se les deben dar muchas oportunidades para que tengan una buena interacción con sus compañeros de clase. Debemos tomar en cuenta estas características para realizar el programa de Ciencias Naturales para estos niños.

(38) BLACKHURST, E., et.al ., op. cit., (trad) p. 470.

También debemos mencionar algunos puntos importantes sobre la instrucción de la Ciencia: Tomando en cuenta que estos niños pueden llegar mucho más allá de lo que el programa regular les ofrece, su metodología para estudiar Ciencias Naturales debe incluir la observación, clasificación, medición, realización de hipótesis, descripción, elaboración de conclusiones sobre los datos, preguntas perspicaces sobre la naturaleza, formulación de problemas, realizar investigaciones y experimentos, construir con los datos principios, leyes y teorías (39). En general se deben realizar tres preguntas al estudiar cualquier hecho: ¿Qué? ¿Cómo? y ¿Porqué?.

El programa debe ser flexible debido a la creatividad de los niños. Puede darse el caso de que ellos quieran cambiar la metodología. "La versatilidad de estos niños sobredotados y la singularidad de sus intereses son evidentes cuando se les dá la oportunidad de inquirir en un tema que ellos mismos escogieron. En el mismo grupo de niños sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales podemos encontrar niños estudiando volcanes, nubes, los procesos mentales

(39) cfr. CARIN, A., et. al., Teaching Science Through Discovery, (trad) p. 9.

en los animales, animales prehistóricos, etc." (40). Esto nos demuestra los diferentes intereses que tienen los niños.

Al niño le va a interesar más la ciencia si se le da de tal manera que él vaya descubriendo las cosas, y resolviendo los problemas que se le vayan presentando, así podrá utilizar su creatividad y aprovechar al máximo sus habilidades que ya mencionamos anteriormente. Generalmente los maestros de Ciencias Naturales le dan más importancia al resultado de la Ciencia, pero se le debe dar mayor importancia a los procesos y a las posturas de la Ciencia (41).

Como ya mencionamos se debe enseñar Ciencias Naturales a través del descubrimiento, ya que si enseñamos basándonos en estos tres puntos: proceso, postura y descubrimiento podremos estar seguros de que el aprendizaje de la Ciencia perpetuará por siempre en la vida de estos niños.

El maestro debe proporcionar a los niños una guía considerable para la libre investigación, y a partir de esto los alumnos van a originar y posteriormente resolver los problemas. Es necesaria esta guía para que su aprendizaje tenga una estructura, aunque se les dé libertad para realizar sus investigaciones de acuerdo a sus capacidades e intereses. También el maestro

(40) BARBE, Walter, op. cit., (trad) p. 7.

(41) cfr., CARIN, A. et. al., op. cit., (trad) P. 15.

debe poner a los alumnos en contacto con los recursos y ayudarles a definir sus metas. Para cumplir con las necesidades educativas de los niños sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales es necesario que el maestro realice preguntas estimulantes, que facilite el pensamiento creativo y crítico y la manifestación de los talentos múltiples.

Es importante insistir en sus necesidades educativas ya que a pesar de que ahora se ha reconocido más la importancia de modificar la instrucción para los niños sobredotados, aún quedan muchos niños perdiendo el tiempo en la escuela practicando lo que ya saben, leyendo libros que son muy fáciles para ellos y respondiendo preguntas que requieren un pequeño esfuerzo mental. Es necesario examinar, observar y estimular al alumno para que trabaje de acuerdo a sus posibilidades y logre su realización plena. Para que el programa se desarrolle efectivamente debemos localizar y obtener los recursos y la información necesaria, así como manejar eficientemente el tipo, la energía, y los recursos personales.

Para concluir diremos que su programa debe estar abierto, sensible e interesado en el individuo cambiante, y debe proveer un continuo desafío y una adecuada diversidad de contenido y proceso.

CAPITULO III. APROVECHAMIENTO DE LA CAPACIDAD ACADEMICA
ESPECIFICA Y ENRIQUECIMIENTO A TRAVES DE UNA INSTRUCCION
BASADA EN LA CAPACIDAD

III. 1. Instrucción Basada en la Capacidad.

El niño sobredotado que posee una habilidad académica específica, por su propio bien y el de la sociedad, debe desarrollar al máximo esta capacidad académica, y esto lo va a lograr si se le imparte una instrucción adecuada.

En la mayoría de los casos los niños sobredotados con habilidad académica específica, enfrentan el problema de adaptar su capacidad e intereses intelectuales, al programa regular de la escuela. Cuando los demás alumnos aún no dominan los conceptos básicos, el niño sobredotado con habilidad académica específica, ya puede resolver problemas laterales interesantes; pero no lo hace porque no se le da la oportunidad de salirse del programa regular. Los programas necesarios para lograr el máximo desarrollo de la capacidad académica específica, son aquellos en los que la instrucción está basada en la capacidad del niño.

"Instrucción basada en la capacidad significa esencialmente un programa individualizado y flexible que permite a profesores

y alumnos trabajar a su propio ritmo sin temer al fracaso. La instrucción basada en la capacidad constituye un modelo manuable para emplear los objetivos de instrucción en la elaboración de su propio programa. Permite aprovechar un texto, una serie de libros, un plan de estudios local o nacional; y al entramar una tela con estos materiales y con el pegamento de los objetivos de instrucción y con las ideas y deseos del maestro y de los estudiantes, se logra un programa que satisfice las necesidades de los estudiantes, las de cada uno de nuestros estudiantes" (42).

Con este tipo de instrucción los alumnos sobredotados con habilidad académica específica podrán ascender a otros niveles que les permitan desarrollar su aptitud para lograr capacitación. El interés fundamental es que el alumno sobredotado desarrolle al máximo sus capacidades académicas específicas.

En el programa, la capacidad académica específica que deseamos desarrollar debe estar explícitamente enunciada conforme a conocimientos, habilidades, destrezas y conductas detalladas, para que el alumno sepa precisamente qué es lo que se espera de él y que es lo que se desea que aprenda. El objetivo de la instrucción está constituido por: 1) identificación de

(42) NAGEL, Thomas, et.al., Instrucción Basada en la Capacidad, p. 1.

lo que se va a aprender 2) condiciones ante las que se debe demostrar el aprendizaje 3) nivel de ejecución que se exigirá (43). Es importante que el alumno conozca estos tres factores, para adaptar su aprendizaje y tener claros los objetivos que se persiguen.

"Un indicador de la habilidad en un programa de educación basado en la capacidad es el tiempo que necesita el estudiante para mostrar su capacidad en la ejecución de la conducta de un objetivo de instrucción. En los programas basados en la capacidad el logro se mantiene constante, en tanto que el tiempo varía" (44).

No obstante que el programa basado en la capacidad es flexible, debemos tomar en cuenta el tiempo del que disponemos, para permitir que todos los alumnos terminen el programa y logren un dominio de la materia. Se les deben proporcionar suficientes materiales de refuerzos para que vayan alcanzando la capacidad que se requiere, ya que como veremos más adelante, dentro de los niños sobredotados con habilidad académica específica existen los que obtienen logros superiores y los que obtienen logros inferiores.

(43) cfr., ibidem, p. 20.

(44) ibidem, p.5.

Instruir a los niños sobredotados con habilidad académica específica; y en general a los niños de inteligencia normal, basándonos en su capacidad proporciona varias ventajas, tanto para el alumno como para la escuela y la sociedad. Algunas de las ventajas serían: 1. poder ir progresando académicamente a su propio ritmo, 2. investigar más sobre los temas que les interesan, y esto beneficia a la sociedad, ya que pueden proporcionar hallazgos importantes. 3. fomentan la creatividad de los alumnos 4. estimulan la originalidad de pensamiento y la capacidad de relacionar conocimientos previos con situaciones presentes y futuras, y capacidad para razonar problemas difíciles; esto en gran parte va a satisfacer algunas necesidades de la escuela y la sociedad, 5. llegan a tener dominio de alguna disciplina.

Teniendo presente lo que se ha mencionado a lo largo de este trabajo sobre las necesidades educativas de los niños sobredotados con habilidad académica específica y la instrucción basada en la capacidad, podemos pensar ya en el tipo de programa más adecuado para lograr el fin que esperamos, que es el de desarrollar al máximo las capacidades académicas específicas en Ciencias Naturales del niño sobredotado. Nuestro método de enseñanza irá dirigiendo el aprendizaje del alumno hacia el logro del objetivo que se mencionó anteriormente.

No debemos exigirle al alumno ni más ni menos de lo que puede

dar; sino verlo en su realidad humana, y basándonos en esta realidad llevarlo a su logro final y desarrollo de sus capacidades.

La metodología didáctica que se va a desarrollar en este trabajo pretende ir de acuerdo al programa regular, pero ampliando los temas y dejando que los alumnos investiguen y experimenten más sobre los temas que se estudien. "El programa debe ser flexible y cambiar cada año, para que se plasmen en él los eventos recientes, nuevos desarrollos científicos, y situaciones nacionales e internacionales que ocurran. No se va en contra de que sea semejante al curso de estudio de la escuela regular. Se le pone énfasis a la creatividad y a los hábitos de estudio que los guiarán a que logren por sí mismos dirigirse a adquirir una educación superior" (45).

Se tratará de proveer oportunidades para satisfacer las necesidades que no se encuentren en el programa regular, ya sea que esas necesidades se encuentren en el enriquecimiento del contenido, o del proceso, o en las dos. Pero ya se hablará en forma más detallada de este punto en el Capítulo V.

"Las ventajas de crear grupos especiales con una metodología adecuada son: 1. se agrupa a los niños sobredotados con habi-

(45) SMITH, William, The Effect of Enrichment on the Academic Achievement of Superior and Gifted Children, (trad) p. 1.

lidad académica específica durante una parte del día escolar 2. los alumnos tienen más responsabilidad para desarrollar el programa 3. se confiere mayor importancia a las actividades creadoras e interpretativas, y se dedica menos tiempo a la memorización y práctica rutinaria de habilidades 4. se forman grupos menores 5. hay más elasticidad y menos rutina, y los horarios son menos rígidos" (46).

Todas las personas somos diferentes, por tanto es normal que entre los niños sobredotados con habilidad académica específica también existan diferencias. Hay algunos niños que obtienen logros académicos superiores y otros que obtienen logros inferiores. Karnes menciona varias características de los niños que obtienen logros superiores como:

- personalidad madura
- dignos de confianza
- originalidad
- confianza en sí mismos
- intereses intelectuales
- en su hogar facilidades que conducen al logro académico
- aceptación por parte de sus compañeros
- estabilidad emocional
- madurez
- creatividad
- Altas expectativas y aceptación por parte de sus padres

- espontaneidad y habilidad para tener buenas relaciones interpersonales
- metas realistas
- integración personal arriba del promedio
- persistencia en obtener metas
- percepción propia de mayor aceptación y valoración por parte de sus padres
- más realistas en sus propios conceptos. (47)

Aunque es una larga lista de características un poco idealistas, es preciso fomentarlas en los niños sobredotados. Si nos detenemos un poco a analizarlas veremos que el poseer algunas de ellas como madurez, nos llevan a tener otras como la confianza en sí mismo, tener metas realistas, estabilidad emocional, y poseer rasgos de personalidad madura. Otro factor importante es el apoyo de los padres, y que éstos les ofrezcan ambientes propicios que les ayuden a desarrollar sus capacidades. Se tratará con mayor amplitud este tema en el Capítulo IV.

El que el alumno obtenga logros académicos inferiores, no se debe únicamente a que tenga una desorganización significativa de la personalidad, o a que tenga dificultades emocionales,

(47) cfr. KARNES, Merle, et al. Factors Associated with Underachievement and Overachievement of Intellectually - Gifted Children, (trad) p. 37.

la mayoría de las veces se debe a la falta de movilización e interés en el trabajo escolar, incapacidad para ver nuevas relaciones o para tomar nuevas líneas de pensamiento en un tema.

III.2. Enriquecimiento

"Los niños sobredotados con habilidad académica específica son capaces de aprender más rápidamente y con menos esfuerzo. Son capaces de extender y aplicar su aprendizaje fácilmente, y de esta manera ven prontamente las relaciones, comprenden significados y realizan análisis lógicos de eventos y situaciones. Estas características pueden manifestarse en tendencias a cuestionar y retar las rutinas y reglas, detectar errores lógicos en procedimientos operacionales, aburrirse con ejercicios repetitivos y explorar las ramificaciones abstractas de cualquiera y de todos los temas dados. Cuando estas tendencias son apropiadamente canalizadas en la escuela y la casa, son la base para un logro académico ejemplar y fomentan un adecuado desarrollo de la personalidad. En ocasiones cuando los programas de la escuela no brillan de tal manera que permitan concesiones para las necesidades especiales de los alumnos sobredotados, éstos mismos factores potencialmente positivos pueden influir adversariamente en el logro académico" (48).

(48) ibidem, (trad) p.8.

Los cursos de estudio comprometen a los alumnos sobredotados a desempeñarse en un más alto nivel creativo e intelectual del que se espera de los demás alumnos. La flexibilidad de los programas permite adaptar las diferencias individuales en términos de motivación intereses, y estilos de aprendizaje.

El enriquecimiento académico se va a obtener si se desarrolla la habilidad de pensar en niveles más altos. Por lo tanto un buen programa debe proporcionar una suficiente experiencia de aprendizaje y retos que los lleven a desarrollarse al máximo.

"Podemos definir el enriquecimiento como el tipo de actividad dedicada específicamente a desarrollar más las habilidades y la capacidad intelectual especial del niño mejor dotado. La investigación indica que las principales son: 1. La habilidad para asociar y relacionar entre si los conceptos 2. La capacidad para juzgar con sentido crítico los hechos y opiniones 2. La capacidad de producir nuevas ideas y abrir nuevos rumbos al pensamiento 4. La capacidad de razonar sobre problemas complejos 5. La capacidad de comprender otras situaciones, otros tiempos y otras personas; estar menos atado por las peculiaridades del propio medio". (49)

(49) GALLAGHER, James J., op. cit., p. 29.

Las cinco habilidades son importantes si queremos desarrollar al máximo las capacidades del niño sobredotado con habilidad académica específica. El desarrollo de estas habilidades permitirá una mayor comprensión de la materia, por lo tanto un buen programa estructurado para los niños sobredotados con habilidad académica específica debe propiciar el desarrollo de estas habilidades. La mayor actividad que se le asigne al niño sobredotado debe estar dirigida a desarrollar las características enumeradas anteriormente, de lo contrario no sería propocionarle enriquecimiento sino exceso de trabajo. Los programas deben estar centrados principalmente en el desarrollo de aquellas características como: creatividad, originalidad, habilidad para pensar críticamente y liderazgo.

CAPITULO IV. PERSONAS QUE INFLUYEN DIRECTAMENTE EN EL
DESARROLLO ACADEMICO DEL NIÑO SOBREDOTADO

IV. 1. Cómo pueden ayudar los maestros a lograr el máximo rendimiento académico del niño sobredotado.

Al hablar de cómo pueden ayudar los maestros a lograr el máximo rendimiento académico del niño sobredotado, se tendrán que mencionar varias características que es necesario que los maestros tengan. Empezaremos por enunciar las características personales:

1. ser auténtico 2. ser congruente 3. ser humanitario 4. tener un profundo compromiso personal (50) 5. capacidad para admitir errores 6. poseer flexibilidad y creatividad 7. sentido del humor, simpatizar con los problemas de los niños sobredotados 8. disfrutar de trabajar con ellos (51). En general se habla de una persona madura que reconoce que no es perfecta, y acepta a las demás personas como son. En cuanto a las características profesionales; los maestros deben desarrollar estas habilidades si quieren ser efectivos con los alumnos sobredotados:

(50) cfr. CLARK, B., op.cit., p. 372.

(51) cfr. BLACKHURST, E., et.al. op.cit., p. 480.

1. Tener conocimiento y entendimiento de las características, necesidades y problemas cognoscitivos, sociales y emocionales encontrados en los alumnos sobredotados como resultado de su desarrollo mental atípico.
2. Habilidad para desarrollar un programa flexible, individualizado y enriquecedor, apropiado para satisfacer las necesidades individuales de los alumnos sobredotados, y que fomenten la interacción con el grupo.
3. Habilidad de crear un ambiente en el que el alumno sobredotado pueda usar sus potencias, explorar su desarrollo personal, arriesgar áreas nuevas de pensamiento y acción, sentirse desafiado, y de hecho ser más de lo que ellos son.
4. Enseñar al alumno sobredotado las habilidades de un nivel más alto de pensamiento cognoscitivo, integración de cuerpo y mente, propia actualización, desarrollo intuitivo, y propia evaluación.
5. Habilidad de fomentar la creatividad en todos sus aspectos de pensamiento, sentimiento e intuición, y la expresión del talento a través de productos.
6. Habilidad de estimular en los alumnos sobredotados un sentido de conciencia social y compromiso con la humanidad y el medio ambiente, y un respeto al valor y dignidad de los demás.

7. Habilidad de relacionarse bien con sus colegas y con los padres de los niños sobredotados, y de dirigir juntas profesionales para su beneficio" (52). Si se logran desarrollar estas habilidades, el alumno sobredotado tendrá las bases necesarias para desarrollar al máximo su rendimiento académico.

Además del desarrollo de estas habilidades, los maestros de los niños sobredotados deben ser capaces de: "- obtener cooperación de los administradores escolares, y en general de todos los maestros - explicar los principios y las prácticas del curso a otros maestros - coordinar el programa - compartir los materiales, equipo e ideas-trabajar eficazmente como parte de un equipo interdisciplinario" (53).

Si llevan a cabo estos pasos será más fácil el desarrollo de su trabajo y el logro de sus objetivos.

Algunas de las cualidades necesarias que el maestro de los niños sobredotados debe poseer son: la capacidad de decir "no sé", unida a la de remitir al niño a la bibliografía adecuada; además de disponer de una gran experiencia para dar

(52) CLARK, B., op.cit., p. 372-373.

(53) BLACKHURST, E., et.al. op.cit. p. 568.

vida al estudio y hacerlo más personal (54).

Mucha gente piensa que el maestro de los niños sobredotados deberá ser a su vez excepcionalmente inteligente para enseñar a estos niños, pero la mayoría de los expertos afirman que si algún maestro piensa en trabajar con niños sobredotados, ya por este hecho, por lo menos debe de poseer dotes intelectuales superiores.

Como podemos darnos cuenta la tarea del maestro del niño sobredotado no es fácil. Por lo tanto es importante que los maestros reciban una preparación: Walter Barbe da el siguiente proceso para la preparación del maestro:

1. adquisición y estudio de los datos del alumno.
2. discusión del aprovechamiento, intereses, talentos y necesidades educativas del alumno.
3. recomendaciones del grupo sobre las experiencias, recursos (biblioteca, recursos humanos, laboratorio, etc.), y arreglos para crear las máximas oportunidades para el niño.

Estos pasos asumen dos precondiciones:

Primero que el maestro tenga las habilidades y cualidades

(5-) cfr. GALLAGHER, James., op.cit. p. 37-38.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

necesarias para tener éxito con los niños sobredotados, y segundo que se lleve a cabo un estudio continuo de los recursos materiales profesionales relacionados con los niños sobredotados" (55).

Con el desarrollo de estas habilidades y características que hemos mencionado, además de querer lograr el máximo rendimiento académico del niño sobredotado, también se pretenden obtener los siguientes resultados: " -crecimiento de una mente perspicaz -crecimiento del respeto a sí mismos -crecimiento del respeto hacia los demás -crecimiento del sentido de competencia, ayudando a la propia estima -crecimiento del sentido de responsabilidad de su propia conducta -crecimiento de su sentido de compromiso" (56).

Como conclusión podemos decir que las principales funciones del maestro de los niños sobredotados son: ayudar a los alumnos a identificar y desarrollar sus intereses, ayudar a los alumnos en la adquisición y uso de habilidades y recursos necesarios para perseguir sus intereses y ayudar a los alumnos a evaluar los resultados de sus estudios.

El compromiso profesional de cualquier educador que sea digno

(55) BARBE, W., op.cit., p.8.

(56) cfr. CLARK, B., op.cit. p. 366-367.

de este nombre, es el de desarrollar al máximo las habilidades y talentos de todos los niños con los que trabaja. Este es un ideal que debe ser apoyado por cualquiera que crea en la educación como una fuerza para lograr el progreso de los logros humanos (57).

IV.2. Papel de los padres en el desarrollo académico del niño sobredotado.

Es importante que los padres de niños sobredotados reconozcan que sus hijos antes de ser sobredotados son niños. Un buen padre reconoce que un niño sobredotado tiene necesidades emocionales, sociales y físicas como los demás niños; le preocupan todos los aspectos interrelacionados con el desarrollo de su hijo. El padre no debe pensar que si su hijo tiene una habilidad académica específica, éste debe estar perpetuamente activo intelectualmente.

Las experiencias del niño durante su infancia y temprana niñez pueden determinar si que una alta calidad de mente y cuerpo heredada se fructifique o se abstenga de desarrollar. La diferencia se puede deber a condiciones en el medio ambiente físico y psicológico, prácticas de cuidado infantil o relacio-

(57) cfr. BARBE, W., op.cit., p. 15.

nes emocionales.

Como todos los niños, el niño con talento académico necesita de los cuidados amorosos de sus padres. En la infancia depende totalmente de ellos. Las relaciones interpersonales en el hogar tienen una muy importante influencia en el desarrollo de su personalidad.

Es importante que los padres no sean completamente complacientes, o que se ceguen a las fallas del niño. Todos los niños necesitan limitaciones firmes, pero razonables, para protegerlos contra sus impulsos destructivos y para reforzar sus controles internos.

Un paso importante para ayudar al desarrollo académico, es que los padres no demuestren indiferencia hacia sus hijos sobredotados.

Un ambiente hogareño favorable es aquél en el que existe un afecto básico por el niño; aquél que se expresa en esfuerzos por satisfacer sus necesidades, aunque no en una complacencia excesiva.

Los padres pueden ayudar muchísimo al proporcionar a su hijo un medio rico en materiales, equipo y afecto; al dejar que el niño tome la iniciativa al usar este medio a su manera

y al darle aliento y aprobación por sus genuinos éxitos.

La atención de los padres debe ser una atención basada en un entendimiento de las aptitudes de sus hijos y sus necesidades especiales. Pero no debe admirarsele ni adularsele tanto como para que siempre quiera ser el centro de atención. Necesita ricas oportunidades de aprendizaje en casa, pero esto también puede exagerarse.

Los padres deben dejar a sus hijos sobredotados descubrir sus propios intereses, embarcarse en sus propios pasatiempos y encontrar deleite en variadas experiencias. Es importante que los padres eviten los dos extremos: explotar a sus brillantes hijos o descuidar el darlos la educación y aliento que necesitan.

Los padres pueden ayudar tanto a sus propios hijos como a los de otros a obtener una educación apropiada. Pueden trabajar juntos a través de organizaciones como La Sociedad de Padres de Familia, grupos de estudio, o en comités de acción de clubes sociales y cívicos (58).

Como se mencionó anteriormente, las buenas interrelaciones entre los padres y los maestros son muy importantes en la educa-

(58) cfr. STRANG, RUTH, Guía para Padres de Niños con Talento Académico, p.5 (Nota Técnica) 1986.

ción de los niños sobredotados. El progreso de los niños va a ser más lento si los padres y los maestros trabajan con propósitos diferentes. Los padres deben colaborar con la escuela, es importante que conozcan el programa, que lo entiendan para que se interesen en él y puedan ayudar a sus hijos. Si los padres se sienten involucrados podrán ayudar a sus hijos y después no se podrán quejar del programa.

Para concluir diremos que los padres, como un medio de cooperación y soporte, permanecen como un factor crítico en el proceso del crecimiento del sobredotado.

CAPITULO V. ESTUDIO DE CAMPO

Los niños sobredotados de cuarto año de primaria con habilidad académica específica en Ciencias Naturales; por sus características y necesidades educativas, necesitan una metodología didáctica adecuada para lograr el máximo desarrollo de sus habilidades académicas.

Para la elaboración de este trabajo se seleccionó la técnica y observación experimental. Se utilizaron dos tipos de investigaciones: la documental y la de campo. La documental bibliográfica se utilizó para obtener los datos del marco teórico, los cuales se corroboraron con la investigación de campo; ésta sirvió como base muy sólida para confirmar la hipótesis.

El fin de este trabajo es proponer una metodología didáctica adecuada para que el alumno con habilidad académica específica en Ciencias Naturales pueda desarrollar al máximo sus habilidades.

De la Escuela Alexander Bain se tomó un universo de noventa alumnos que cursan el cuarto año de primaria. La muestra representativa fue de nueve alumnos con habilidad académica

específica; los cuales ya estaban detectados. La detección la realizaron las psicólogas de la escuela mediante la aplicación de una batería de pruebas que incluye: test de inteligencia Dominoes, prueba de intereses de Joseph Renzulli, tests sociométricos, y cuestionarios a padres y maestros.

Para elaborar la metodología didáctica se partió de los siguientes puntos; los cuales se anexarán posteriormente:

1. Del marco teórico de este trabajo, del cual obtuvimos las características que debe tener la metodología didáctica que se utilice para enseñar la materia de Ciencias Naturales a niños sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales; en cuanto al diseño de la metodología, las habilidades que debe desarrollar y el tipo de enseñanza y aprendizaje que propicia.

2. Del programa regular de Ciencias Naturales de la SEP. Tomando como base sus: objetivos generales, particulares y específicos.

3. De un cuestionario aplicado a los nueve niños con habilidad académica específica en Ciencias Naturales; y de una entrevista realizada a las maestras de Ciencias Naturales de cuarto año de primaria.

En seguida se mencionan las características que debe tener la metodología didáctica adecuada del programa de Ciencias Naturales para niños con habilidad académica específica en Ciencias Naturales; en cuanto al diseño de la metodología, las habilidades que debe desarrollar y el tipo de enseñanza y aprendizaje que propicia.

I. Diseño de la metodología.

1. Que esté en función de una buena detección de necesidades.
2. Que se le proporcionen al alumno los recursos apropiados.
3. Vigilar calidad versus cantidad en el contenido.
4. Que sea flexible.
5. Que sea de interés para el individuo cambiante.
6. El contenido debe adecuarse al tiempo necesario.

II. Habilidades que debe desarrollar.

1. Que propicie análisis, integración y evaluación del contenido.
2. Que satisfaga las necesidades del niño sobredotado en enriquecimiento de contenido y proceso.
3. Que los alumnos realicen su propia evaluación.
4. Que propicie el desarrollo de las siguientes habilidades:
 - 4.1. observación
 - 4.2. clasificación
 - 4.3. medición
 - 4.4. realización de hipótesis

- 4.5. descripción
- 4.6. elaboración de conclusiones
- 4.7. formulación de problemas
- 4.8. investigaciones y experimentos
- 4.9. construcción de principios, leyes y teorías
- 4.10. aprendizaje a través del descubrimiento
- 4.11. creatividad
- 4.12. habilidad para pensar críticamente
- 4.13. asociación y relación de los conceptos entre sí
- 5. Que propicie un continuo desafío, reto y estimulación.

III. Tipo de enseñanza y aprendizaje que propicia

- 1. Que propicie la dirección individualizada
- 2. A partir de la guía que el maestro les proporciona, los alumnos originan y resuelven los problemas.
- 3. Que propicie una instrucción basada en la capacidad.
- 4. Que contenga objetivos explícitos: - identificación de lo que se va a aprender -nivel de ejecución que se exigirá -condiciones ante las que se debe demostrar el aprendizaje.
- 5. Que siga los siguientes procesos intelectuales: conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. (Bloom).

A continuación se presenta el programa regular de Ciencias Naturales de la SEP:

PROGRAMA REGULAR DE CIENCIAS NATURALES

Consta de ocho unidades:

- Objetivos Generales:

Al término de este grado escolar, el alumno será capaz de:

- Aplicar procedimientos básicos de la investigación científica desde la observación hasta la comprobación en el conocimiento de seres y fenómenos (sic).
- Reconocer la necesidad de clasificar a los seres con base en sus características comunes para estudiarlos con más facilidad.
- Elaborar explicaciones acerca de la causalidad de fenómenos como: los efectos del calor, el movimiento, el ciclo del agua, los eclipses.
- Appreciar los esfuerzos realizados por el hombre para explicar los fenómenos que observa en el espacio.
- Explicar de manera general las funciones de algunos aparatos de su cuerpo.

UNIDAD 1:

Objetivos Particulares:

Al término de esta unidad, el alumno será capaz de:

- 1.1. Conocer los principales pasos que deben llevarse a cabo en una investigación.
- 1.2. Conocer la forma en que funcionan los sentidos de la vista y del oído en la observación del medio.

Objetivos Específicos:

Como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz:

1. Explicar la necesidad de emplear un método para resolver algún problema.
2. Aplicar los pasos básicos para realizar una investigación.
3. Explicar en forma elemental el funcionamiento del ojo.
4. Comprobar que la luz cambia su trayectoria al pasar de un medio a otro diferente.
5. Explicar algunas funciones del oído.
6. Explicar la importancia que tienen para el hombre los aparatos que contribuyen a ampliar su capacidad para ver y oír.

UNIDAD 2:**Objetivos Particulares:**

Al término de esta unidad, el alumno será capaz de:

- 2.1. Clasificar algunos seres de la naturaleza, atendiendo a sus características comunes.
- 2.3. Explicar en qué características se basa la clasificación de los animales.
- 2.4. Señalar semejanzas y diferencias en el comportamiento entre grupos de animales de la misma especie y la convivencia humana.

Objetivos Específicos:

Como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de:

1. Clasificar diversos objetos atendiendo a diferentes criterios.
2. Conocer en su medio algunos animales y coleccionar otros, aplicando algunos pasos del método científico.
3. Conservar en forma conveniente los animales coleccionados.
4. Explicar las características esenciales de los vertebrados e invertebrados.
5. Explicar las características de los grupos de vertebrados e invertebrados.
6. Conocer el comportamiento y formas de comunicación de algunos animales en grupo.

UNIDAD 3.**Objetivos Particulares:**

Al término de esta unidad, el alumno será capaz de:

- 3.1. Relacionar las causas y los efectos del cambio de las cosas.
- 3.2. Diferenciar los cambios físicos de los cambios químicos.
- 3.3. Explicar que las cosas están hechas de pequeñas partículas.

Objetivos Específicos:

Como resultado de las actividades correspondientes, el alumno

será capaz de:

1. Explicar por qué cambian las cosas.
2. Explicar la relación entre las fuerzas y el movimiento.
3. Identificar algunos cambios físicos entre las cosas que le rodean.
4. Explicar que todas las cosas están formadas de pequeñas partículas llamadas moléculas.
5. Explicar cómo se encuentran las moléculas en los distintos estados físicos de la materia.

UNIDAD 4

Objetivo Particulares.

Al término de esta unidad, el alumno será capaz de:

- 4.1. Conocer algunos efectos que produce el calor, como la dilatación y la combustión.
- 4.2. Identificar la obtención, el aprovechamiento y las transformaciones de algunos tipos de energía.

Objetivos Específicos

Como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de:

1. Comprobar experimentalmente que la medida de la temperatura es convencional.
2. Comprobar que el calor dilata los cuerpos.
3. Reconocer algunas fuentes de energía.
4. Identificar diferentes formas de energía a través de sus

efectos.

UNIDAD 5.

Objetivos Particulares.

Al término de esta unidad, el alumno será capaz de:

- 5.1. Comprobar la importancia de las sustancias nutritivas elaboradas por las plantas, para la alimentación de los animales y del hombre.
- 5.2. Explicar la mutua dependencia entre los vegetales y los animales desde el punto de vista alimenticio.

Objetivos Específicos:

Como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de:

1. Comprobar que las plantas almacenan sustancias de reserva, y que éstas son aprovechadas por el hombre y los animales.
2. Advertir la importancia de las sustancias nutritivas para la alimentación del hombre y los animales.
3. Clasificar los animales con base en los alimentos que consumen.
4. Explicar las relaciones alimenticias que existen entre los seres vivos.

UNIDAD 6

Objetivos Particulares.

Al término de esta unidad, el alumno será capaz de:

- 6.1. Reconocer la importancia del agua en la agricultura.
- 6.2. Reconocer las diversas fases que integran el ciclo hidrológico y su importancia para los seres vivos.

Objetivos Específicos:

Como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de:

1. Reconocer que la agricultura ha contribuido a aumentar la variedad de alimentos.
2. Distinguir los cultivos de temporal y los de riego.
3. Conocer algunas formas de mejorar y cuidar las tierras de cultivo.
4. Explicar algunas técnicas para mejorar las cosechas.
5. Explicar de dónde procede el agua que forma las nubes.

Unidad 7.

Objetivos Particulares.

Al término de esta unidad, el alumno será capaz de:

- 7.1. Conocer los principales astros que pueblan el Universo y algunos fenómenos relacionados con ellos.
- 7.2. Valorar los inventos que el hombre ha realizado para explorar el espacio.
- 7.3. Conocer la aplicación de las coordenadas geográficas para ubicar cualquier punto de la superficie terrestre.

7.3. Conocer la aplicación de las coordenadas geográficas para ubicar cualquier punto de la superficie terrestre.

Objetivos Específicos.

Como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de:

1. Identificar características de las estrellas, planetas y cometas.
2. Explicar por medio de modelos, qué es un eclipse.
3. Conocer los principales inventos que el hombre ha realizado para moverse en el espacio hasta más allá de la atmósfera.
4. Explicar la utilidad de los mapas.

UNIDAD 8.

Objetivos Particulares.

Al término de esta unidad, el alumno será capaz de:

- 8.1. Explicar las funciones de los órganos que componen los aparatos: circulatorio, digestivo, respiratorio y excretor.
- 8.2. Distinguir las etapas de los fenómenos de crecimiento y desarrollo en los seres vivos.

Objetivos Específicos.

Como resultado de las actividades correspondientes, el alumno será capaz de:

1. Explicar de manera elemental el funcionamiento del aparato circulatorio.

2. Explicar el funcionamiento del aparato digestivo.
3. Explicar el funcionamiento del aparato respiratorio.
4. Explicar el funcionamiento del aparato excretor.
5. Describir el desarrollo y crecimiento de una planta.
6. Explicar las diferencias que observe en animales de la misma especie, en distintas etapas de su vida.
7. Comprobar mediante investigaciones con semillas que los seres vivos cambiamos aún antes del nacimiento.
8. Explicar de manera elemental, algunas fases del desarrollo y crecimiento humano.

El cuestionario aplicado a los nueve niños sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales fue una base muy importante, ya que nos permitió conocer el punto de vista de estos niños, así como sus inquietudes.

A continuación presentaremos el cuestionario aplicado a los nueve niños sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales y los resultados de éste según las respuestas dadas por los niños. Los * significan el número de respuestas iguales.

1. ¿Por qué te gusta más esta materia?
 - porque te enseña cosas de la naturaleza, plantas, animales,

el cuerpo, etc.

- porque es la más bonita
- es muy interesante *****
- porque me gustan los animales y el espacio
- porque es la más fácil
- porque me gusta convivir con la naturaleza y observarla
- es divertida

2. ¿Cómo te dan la materia?

- dictada *****
- con esquemas y dibujos, leyendo en el libro y subrayándolo
- haciendo dibujos, resúmenes y cuestionarios
- explicándome
- en resumen o en ilustraciones
- explicada y escrita

3. ¿Te gusta cómo te dan la materia? SI, NO, ¿por qué?

- no, porque dicta un poco rápido y dice unas cosas y cuando las repite dice otras *
- no, a veces es muy aburrido
- no, porque la dan lenta para que entendamos
- no, porque no ilustramos resúmenes ni esquemas
- no, porque dicta muy rápido
- regular, porque no es tan interesante como parece
- sí, la dictan bien
- sí, la explica muy bien

4. ¿Cómo te gustaría que te dieran la clase de Ciencias Naturales?

- con filminas y excursiones
- con películas
- con resúmenes y muchos esquemas y dibujos
- haciendo actividades, porque no hemos hecho ninguna
- con investigaciones y excursiones
- haciendo experimentos **

5. ¿Qué temas te han gustado más? ¿por qué?

- los animales y las plantas, porque te enseña cosas relativas a los animales, como son, como viven, etc., y las plantas igual.
- los animales, se me hace muy interesante
- los peces, me encantan esos animales
- animales mamíferos, es muy interesante y aprendes mucho de su vida
- reptiles, porque es interesante
- los cinco sentidos, son interesantes y tienen esquemas
- animales y plantas, porque es lo más natural y viviente en el mundo
- los sentidos, porque es muy interesante
- animales, plantas y los aparatos para medir el tiempo son los más interesantes

6. ¿Cuáles te han gustado menos? ¿por qué?

- el agua, porque no me interesa mucho
- insectos, es muy aburrido
- aparatos del cuerpo humano, no es muy interesante
- plantas, es menos interesante
- cambios físicos y químicos, son aburridos y no sé cómo ilustrarlos
- la tierra y el cuerpo, muy aburridos
- las plantas, porque te tienes que aprender todas las partes de la planta y eso no me gusta
- la luz, porque es muy largo
- los del cuerpo, son interesantes pero son algo relajientos

7. ¿En qué temas les gustaría profundizar más?

- animales y plantas y cómo son los planetas
- la tierra y los animales
- la astronomía
- el nacimiento de un bebé
- más animales de los que hemos visto
- el tiempo, el ciclo del agua, la atmósfera, hidrósfera y litósfera
- animales, tiempo y plantas
- investigación de plantas y animales
- los sentidos y la naturaleza

8. ¿Cuáles de estas actividades te gustaría realizar?

- excursiones *****
- experimentos *****
- huerto *****
- acuario *****
- visitar el planetario **
- visitar museos *
- diseccionar insectos y animales *****

9. ¿Cuánto tiempo te gustaría que durara al día esta materia?

- toda el día *
- tres horas **
- dos horas ***

10. ¿Qué actividades te han gustado más?

- casi no hemos hecho ninguna actividad *****
- plantar frijoles y escribir cómo va creciendo

11. ¿Qué actividades te han gustado menos?

- plantar frijoles en algodón
- hacer cosas con cajas

12. ¿Cuáles son algunas de las cosas que te gustaría coleccionar si tuvieras el tiempo y el dinero para hacerlo?

- insectos, mariposas y peces

- insectos disecados y verlos en el microscopio
- peces, libros astronómicos y mapas celestes
- peces en un acuario pequeño
- collares y pulseras de piedra
- estampas, plantas raras, libros de Ciencias Naturales
- plantitas, conchas y animales disecados
- animales vivos y tener un jardín gigante con plantas sembradas por mí mismo
- animales y aparatos

13 ¿Cuáles son tus calificaciones en Ciencias Naturales?

- buenas *
- 9 y 10 **
- 10
- 8.7 y 8.6
- 8,9 y 10 *

14. Si tú tuvieras que enseñar Ciencias Naturales ¿cómo lo harías?

- con filminas y películas, ilustrando los temas con dibujos y leyendo libros
- como los alumnos quieran
- explicando con proyecciones, dando un pequeño resumen del tema
- interesante, con investigaciones y experimentos
- con películas, fotos, resúmenes, esquemas, dibujos y acti-

vidades especiales

- lo haría de muy buena gana y explicaría todo muy bien para que mis alumnos entiendan mejor
- con investigaciones, trabajos naturales, experimentos, ilustraciones y lectura.
- les daría esquemas para dibujar y les dictaría resúmenes
- leyendo y explicando, haciendo experimentos

Con base en la información obtenida en este cuestionario podemos concluir que la metodología utilizada por los maestros es inadecuada, ya que resulta poco práctica para el alumno. Los alumnos proponen que la metodología sea vivencial y experimental.

A continuación se presenta un resumen de la entrevista realizada a las maestras:

Se entrevistó a las dos maestras de Ciencias Naturales de cuarto año de primaria.

Primero se les preguntó si habían detectado dentro de su clase a algún niño sobredotado en Ciencias Naturales, y las dos dijeron que sí. Sobre las características que presentan estos niños, mencionaron que son personas inquietas que se interesan mucho por la clase y por siempre saber y conocer más, y participan con mucho entusiasmo en la clase. Hablando

sobre la metodología que utilizan para enseñar Ciencias Naturales las dos maestras coincidieron en que primero leen el tema, lo comentan y después hacen resúmenes o cuadros sinópticos según el tema. Comentaron que han realizado investigaciones y experimentos, ya que a los niños les encantan, aunque han sido muy pocos debido a que les hace falta tiempo y recursos apropiados como laboratorios y sus elementos, según dijeron. Sobre el interés de los alumnos en los temas, comentaron que los temas que les han interesado más son Las Nubes, El Cuerpo Humano, La Atmósfera y El Ciclo del Agua; y los temas en que han puesto menor interés son La Electricidad y Las Plantas Terrestres. Explicaron que llevan el programa de la SEP, pero lo complementan con el libro de Ciencias de Luis Rey: Estudio de la Naturaleza, de Ediciones y Distribuciones Codice, S.A. publicado en Madrid, España, en 1982. El libro de la SEP lo cubren totalmente, pero el de Luis Rey no. Las maestras se quejan de que es mucho material y poco tiempo.

PROPUESTA DE LA METODOLOGIA DIDACTICA PARA NIÑOS
SOBREDOTADOS DE CUARTO AÑO DE PRIMARIA CON HABILIDAD
ACADEMICA ESPECIFICA EN CIENCIAS NATURALES

Habiendo conocido las características de la metodología didáctica adecuada para el programa de Ciencias Naturales; de acuerdo al diseño de la metodología, las habilidades que debe desarrollar y la enseñanza y el aprendizaje que propicia; los objetivos del programa regular de Ciencias Naturales de la SEP y los resultados del cuestionario aplicado a los niños y la entrevista realizada a las maestras; resultará más fácil para el lector pensar en el tipo de metodología didáctica que se necesita para lograr el máximo desarrollo de las habilidades específicas en Ciencias Naturales de estos niños.

Se habla de una propuesta, ya que como se mencionó anteriormente el mundo cambia minuto a minuto, y es necesario actualizarse. Esta metodología didáctica servirá entonces como una base de la que podemos partir, aunque se vaya modificando según los avances de la ciencia y de la técnica. Por estas mismas razones no se señalan el tiempo didáctico, el material didáctico y la bibliografía; ya que gracias a la imaginación y el ingenio de los maestros, éstos pueden variar en mil formas.

La Propuesta de la Metodología Didáctica consta de:

Objetivos Generales de la materia

Metodología que se va a utilizar en el curso

Objetivos Particulares y Específicos de cada unidad.

Actividades que se proponen para el objetivo específico de cada unidad; por lo tanto la numeración de cada objetivo específico va de acuerdo a la de su actividad.

Evaluación- tipos de evaluación según los períodos de cada unidad.

Técnicas de Evaluación que serán utilizadas en cada unidad y según el período.

OBJETIVOS GENERALES:

- AL TERMINO DEL CUARTO GRADO ESCOLAR DE CIENCIAS NATURALES, EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:

APLICAR PROCEDIMIENTOS BASICOS DE LA INVESTIGACION CIENTIFICA DESDE LA OBSERVACION HASTA LA COMPROBACION EN EL CONOCIMIENTO DE SERES Y FENOMENOS.

RECONOCER LA NECESIDAD DE CLASIFICAR A LOS SERES CON BASE EN SUS CARACTERISTICAS COMUNES PARA ESTUDIARLOS CON MAS FACILIDAD.

ELABORAR EXPLICACIONES ACERCA DE LA CAUSALIDAD DE FENOMENOS

COMO: LOS EFECTOS DEL CALOR, EL MOVIMIENTO, EL CICLO DEL AGUA, LOS ECLIPSES.

APRECIAR LOS ESFUERZOS REALIZADOS POR EL HOMBRE PARA EXPLICAR LOS FENOMENOS QUE OBSERVA EN EL ESPACIO.

EXPLICAR DE MANERA GENERAL LAS FUNCIONES DE ALGUNOS APARATOS DE SU CUERPO.

A continuación se mencionarán los métodos que se van a utilizar en el curso, los cuales fueron explicados en el Capítulo I:

METODOS: PSICOLOGICO

INTUITIVO

OCASIONAL

ACTIVO

DE GLOBALIZACION

INDIVIDUAL

MIXTO DE TRABAJO

HEURISTICO

ANALITICO

Para cada unidad se escogieron diferentes técnicas, en seguida se presenta una breve descripción de ellas:

1. Conferencia- un expositor expone un tema. Exige un alto

grado de competencia en el expositor y un alto nivel de cooperación por parte del auditorio.

2. anatomía- de cinco a ocho participantes. Con anticipación el maestro fija el tema o los temas que serán tratados en la anatomía, prepara el guión de preguntas. Los alumnos colocan sus bancas en forma de abanico, el maestro estará en el eje del abanico. El maestro hace la pregunta dirigiéndose a algún alumno, quien contestará rápidamente, si alguno de los participantes quiere hablar al respecto pide la palabra y así sucesivamente se seguirá con todo el guión que antes se ha elaborado.

3. corrillos- consiste en que grupos desde dos alumnos hasta grupos de ocho discuten durante un tiempo determinado, generalmente de veinte a treinta minutos, sobre un tema o parte de un tema hasta llegar a conclusiones; basándose en una guía de preguntas.

4. demostración- la demostración es una modalidad de la exposición más lógica, coherente y concreta, con la cual se procura confirmar una afirmación o un resultado anteriormente enunciado. Demostrar es presentar razones encadenadas lógicamente o hechos concretos que ratifiquen determinadas afirmaciones.

5. diálogo- su objetivo es el de orientar al alumno para

que reflexione, piense y se convenza que puede investigar valiéndose del razonamiento. Es un proceso de reflexión dirigida, dentro del cual las preguntas del profesor van orientando el razonamiento del alumno.

6. discusión- consiste en la discusión de un tema por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor. La discusión consiste en un trabajo intelectual de interacción de conceptos, conocimientos e informaciones, sin tomar posiciones o defender puntos de vista. Después se lleva a cabo un trabajo de colaboración intelectual entre los alumnos, en el cual cada uno contribuye con aclaraciones, datos, informes, etc. procurando la mejor comprensión del tema.

7. examen por una comisión- varias personas realizan un interrogatorio a una persona. Es una entrevista en la que se aprovecha la variedad de conocimientos, aptitudes y habilidades de los que preguntan.

8. exegetica- consiste en la lectura comentada de textos relacionados con el asunto en estudio.

9. experiencia- es un procedimiento eminentemente activo. La experiencia en la escuela significa vivencia; y es fuente de motivación auténtica y de concretización de la enseñanza en la cual los alumnos son llevados a sentir lo que van a

estudiar, por medio de seminarios, visitas, excursiones, encuestas, consultas, etc.

10. interrogatorio- es el uso de preguntas y respuestas para obtener información, puntos de vista y aplicación de lo aprendido. Puede ser en forma oral o escrita.

11. investigación- es la búsqueda de experiencias, opiniones, datos, etc., mediante observación directa, encuestas, cuestionarios, entrevistas, experimentos, etc. La investigación para ser auténtica debe partir de una dificultad o problema sentido y comprendido por el alumno.

12. panel- es una conversación de varias personas seleccionadas, con un moderador, ante un auditorio. Los integrantes del Panel, que deben reflexionar y recopilar datos previamente, comparten la responsabilidad de los resultados de esta técnica.

13. phillips 66- se hacen equipos de seis personas, se nombra a un coordinador. Los seis participantes deben hablar sobre el tema que se escogió, basándose en tarjetas con preguntas. El tiempo límite es de seis minutos. Se nombra un secretario que escribe sintetizando lo que se ha dicho y después pasa a decirlo enfrente del grupo.

14. redescubrimiento- cuando se le emplea en las ciencias

requiere para su pleno éxito un laboratorio donde los alumnos puedan realizar o estar al tanto de las experiencias que los llevarán al redescubrimiento de una explicación, de una ley, de un principio o de una regla.

15. **rolle-playing**-es la interpretación teatral de un problema o de una situación en el campo de las relaciones humanas. Dos o más personas representan una breve escena de relaciones humanas en una situación hipotética, desempeñando sus papeles tal como, en su opinión, los desarrollarían en la situación verdadera.

16. **seminario**- es la reunión del profesor y sus alumnos con el objeto de hacer investigaciones propias sobre puntos concretos de la ciencia a la cual se dedican.

17. **tarea dirigida**-puede hacerse en clase o no, sobre la base de instrucciones precisas, pasadas por escrito por el profesor. Estatarea puede ser ejecutada individualmente o en grupo, dependiendo de las circunstancias u objetivos del trabajo.

OBJETIVOS PARTICULARES	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TECNICAS	ACTIVIDADES	EVALUACION	TECNICAS DE EVALUACION
AL TERMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO SEPA CADA DF.	COMO RESULTA DO DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES EL ALUMNO SEPA	EXOTICA INVESTIGACION	EN ESTA UNIDAD SE INCLUYEN OCHO ACTIVIDADES DE LAS CUALES LA PRIMERA SE USA COMO INTRODUCCION Y EN EL OBJETIVO ESPECIFICO NUMERO DOS SE INCLUYEN DOS ACTIVIDADES.	INICIAL	ENTREVISTA DE DIAGNOSTICO
A. CONOCER LOS PRINCIPALES PASOS QUE DEBE LLEVARSE A CABO EN UNA INVESTIGACION.	1. EXPLICAR LA NECESIDAD DE EMPLEAR UN METODO PARA RESOLVER ALGUN PROBLEMA. 2. APLICAR LOS PASOS BASICOS PARA REALIZAR UNA INVESTIGACION. 3. EXPLICAR EN FORMA ELEMENTAL EL FUNCIONAMIENTO DEL OJO. 4. COMPROBAR QUE LA LUZ CAMBIA SU TRAYECTORIA AL PASAR DE UN MEDIO A OTRO DIFERENTE. 5. APLICAR ALGUNAS FUNCIONES DEL OJO. 6. EXPLICAR LA IMPORTANCIA QUE TIENEN PARA EL HOMBRE LOS APARATOS QUE CONSTITUYEN LA VISTA Y OIR.	REDESCUBRIMIENTO ROLLE-PLAYING	LOS ALUMNOS SON RETADOS A DETERMINAR LAS CARACTERISTICAS DE ORGANISMOS IMAGINARIOS Y MISTERIOSOS. ESTA ACTIVIDAD INTRODUCE A LOS ALUMNOS A LOS PROCESOS FUNDAMENTALES DE LA CIENCIA: OBSERVACION; HIPOTESIS, DISEÑO EXPERIMENTAL, PRUEBA DE LA HIPOTESIS Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS, HAY TRES LABORATORIOS QUE OFRECEN PROGRAMAS QUE VARIAN EN DIFICULTAD, MIENTRAS LOS ALUMNOS DISEÑAN Y DESARROLLAN SUS EXPERIMENTOS, TAMBIEN DEBEN CONTROLAR VARIAS PREGUNTS ADICIONALES Y ANALIZAR ORGANISMOS CADA VEZ MAS COMPLEJOS. LOS TRES LABORATORIOS SE LLAMAN: LABORATORIO DE ENTRENAMIENTO - Y DE PROBS. 1. PLANTEAR UN PROBLEMA, POR EJEMPLO EL PROBLEMA DE LA CONTAMINACION. EL ALUMNO PROPONE UN METODO PARA RESOLVER EL PROBLEMA, DESARROLLA EL METODO Y ELABORA SUS CONCLUSIONES. 2. EN EL LABORATORIO LOS ALUMNOS REALIZARAN LA SIGUIENTE INVESTIGACION: OBSERVAR UNA LOMBRIZ, ELABORAR UN ESQUEMA DE COMO CREA QUE ES SU INTERIOR, COMPARAR SUS ESQUEMAS CON UN BISTURI ABIR LA LOMBRIZ Y OBSERVAR SU INTERIOR, COMPARAR SU INTERIOR CON EL ESQUEMA QUE ELABORO, OBSERVAR SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS, MENCIONAR LOS PASOS NECESARIOS PARA REALIZAR UNA INVESTIGACION, ANOCIAR LAS CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACION. 2.1. PARA ENSEÑAR EL FUNCIONAMIENTO DE LOS CINCO SENTIDOS SE UTILIZARA UN PROGRAMA EN LA COMPUTADORA QUE SE LLAMA: "FIVE SENSES SERIES" - SE UTILIZAN SECUENCIAS ANIMADAS Y GRAFICAS EN COLOR. CADA PROGRAMA CONSTA DE LECCIONES Y UN CUESTIONARIO, SE RECOMIENDA TENER UN NOMBRE O COLOR. -OBJETIVOS EDUCATIVOS DE CADA PROGRAMA: VISTA: "THE EYES HAVE IT" - SE MUESTRAN LAS PARTES DEL OJO Y SUS FUNCIONES, COMO LOS RAYOS DE LA LUZ AYUDAN A QUE LA GENTE VEA, EL USO DE LENTES CORRECTIVOS, CUIDADOS DEL OJO, LOS USOS DE BRAILLE Y LA RELACION ENTRE LA VISTA Y EL CEREBRO. OIDO: "NOW HEAR THIS" - SE MUESTRAN LAS PARTES DEL OIDO Y SUS FUNCIONES, CUIDADO DE LOS OIDOS, COMO LAS ONDAS SONORAS AYUDAN A OIR LA GENTE, TONO Y VOLUMEN, EL USO DE SIGNOS DE LENGUAJE Y COMO SE UTILIZAN LOS DEDOS PARA HABLAR, LA RELACION QUE HAY ENTRE OIR Y EL CEREBRO. TACTO: "A TOUCHY SUBJECT" - SE MUESTRAN LOS DIFERENTES TIPOS DE TERMINACIONES NERVIOSAS Y SUS FUNCIONES, QUE TAN RAPIDO LOS NERVIOS TRANSMITEN MENSAJES, LAS FUNCIONES DEL DOLOR, LAS DIFERENCIAS EN DENSIDAD DE LAS TERMINACIONES NERVIOSAS EN LAS DIFERENTES PARTES DEL CUERPO. OLFATO Y GUSTO: "SWELL AND TELL" - MUESTRA COMO LOS SENTIDOS DE GUSTO Y OLFATO TRABAJAN JUNTOS, LAS AREAS ESPECIFICAS DE GUSTO EN LA LENGUA, COMO EL SENTIDO DEL OLFATO PUEDE ALERTAR A LA GENTE SOBRE EL PELIGRO; ASI COMO MEJORAR SUS VIDAS Y FATIGA SENSORIAL RELACIONADA CON EL SENTIDO DEL OLFATO. 3. DESPUES DE LA AMPLIA EXPLICACION DE LAS PARTES PRINCIPALES DEL OJO Y LAS FUNCIONES DE CADA UNA DE ELAS, EL ALUMNO VA A REPRODUCIR LAS PARTES DEL OJO EN UNA CAJA OSCURA UTILIZANDO MATERIALES COMO: PLASTILINA TAFAS ETC. Y UNA CAJA DE	INTERMEDIA DE LA PRIMERA UNIDAD	DE ENSAYO ACTIVIDAD EXTRA - CLASE- REPORTES Y PRACTICAS ROLLE-PLAYING

OBJETIVOS
PARTICULARES

OBJETIVOS
ESPECIFICOS

TECNICAS

ACTIVIDADES

EVALUACION

TECNICAS DE
EVALUACION

ZAPATOS PINTADA DE NEGRO, RELACIONABA CADA UNA DE LAS PARTES DEL OJO CON LAS DE LA CAJA OSCURA, OBSERVAR LA SEPARACION ENTRE EL OJO Y LA CAJA OSCURA, ELABORAR UN REPORTE.

4. LOS ALUMNOS LEERAN SOBRE EL FENOMENO DE REFRACCION, UTILIZAR LA TECNICA EXEGETICA, CONSTRUIRAN APARATOS OPTICOS, COMO UNOS PRISMATICOS, EN VARIOS LIBROS SE PUEDE ENCONTRAR COMO HACER UNOS PRISMATICOS, OBSERVARAN Y REALIZARAN HIPOTESIS, CON ESTO COMPROBARAN QUE LA LUZ CAMBIA SU TRAYECTORIA AL PASAR DE UN MEDIO A OTRO DIFERENTE.

5. HABIENDO TENIDO UNA AMPLIA EXPLICACION DEL SENTIDO DEL OIDO EN EL PROGRAMA DE LA COMPUTADORA, LOS ALUMNOS VAN A ELABORAR APARATOS PARA OIR, POR EJEMPLO, DOS BOTES UNIDOS POR UN HILO, COMPARARAN EL FUNCIONAMIENTO DEL OIDO CON LOS APARATOS QUE SE ELABORARON, INVESTIGARAN ACERCA DE LA IMPORTANCIA DEL SENTIDO DEL EQUILIBRIO, ELABORARAN UN REPORTE.

6. REALIZAR LA DINAMICA DEL ROLLE-PLAYING, ALGUNOS ALUMNOS FIN GIRAN NO PODER VER Y OTROS NO PODER OIR, OBSERVARAN LAS DIFICULTADES QUE TIENEN PARA COMUNICARSE CON LOS DEMAS, OTROS ALUMNOS UTILIZARAN ALGUNOS APARATOS QUE CONTRIBUYEN A AMPLIAR SU CAPACIDAD PARA VER Y OIR COMO, TELESCOPIO, AMPLIFICADOR DE SONIDO, CÁMARA, RADIO, ETC. ENTRE TODOS LOS ALUMNOS EVALIARAN LA DINAMICA Y ELABORARAN CONCLUSIONES.

OBJETIVOS PARTICULARES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TECNICAS	ACTIVIDADES	EVALUACION	TECNICAS DE EVALUACION
AL TERMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	COMO RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	DEMOSTRACION	ESTA UNIDAD CONSTA DE SIETE ACTIVIDADES, PARA EL OBJETIVO PRIMERO UNO SE VAN A UTILIZAR DOS ACTIVIDADES.	INTERMEDIA DE LA SEGUNDA UNIDAD	DE ENSAYO; ACTIVIDAD EXTRA-CLASE-
A. CLASIFICAR ALGUNOS SERES DE LA NATURALEZA ATENDIENDO A SUS CARACTERISTICAS COMUNES.	1. CLASIFICAR DE VARIOS OBJETOS ATENDIENDO A DIFERENTES CRITERIOS.	EXPERIENCIA	SE UTILIZARAN DOS ACTIVIDADES, LA PRIMERA CON EL PROGRAMA DE LA COMPUTADORA QUE SE LLAMA, "CLASIFICADOR DE DATOS COMPUTARIZADOS". OBJETIVO: INTRODUCCION A LA OBSERVACION, DESCRIPCION Y CLASIFICACION. SE VA A HACER UN ARCHIVO DE DATOS. LOS ALUMNOS NECESITAN ACCESO A ENCICLOPEDIAS Y A OTROS LIBROS QUE HABLEN SOBRE LOS FELINOS. SE NECESITA UN PROGRAMA DE BASE DE DATOS PARA CREAR UN ARCHIVO DE DATOS DE LOS FELINOS.		PRACTICAS Y REPORTES
B. CONSERVAR ANIMALES COLECTADOS.	2. CONOCER EN SU MEDIO ALGUNOS ANIMALES Y COLECTAR OTROS APLICANDO ALGUNOS PASOS DEL METODO CIENTIFICO.	INVESTIGACION	ARCHIVO DE LOS DATOS DE LOS FELINOS: TU NOMBRE NOMBRE DEL ANIMAL HABITAT TAMAÑO COLOR (MARCAS) COMIDA		
C. EXPLICAR EN QUE CARACTERISTICAS SE BASA LA CLASIFICACION DE LOS ANIMALES.	3. CONSERVAR EN FORMA CONVENIENTE LOS ANIMALES COLECTADOS.	DESCUBRIMIENTO	LA IMPRIMES SIN LLEVAR LOS DATOS Y SE LE REPARA A LOS ALUMNOS CON LOS DATOS OBTENIDOS DE LAS ENCICLOPEDIAS Y LOS LIBROS SE REALIZA EL SIGUIENTE "GATALOGO" QUE ESTA MIEMOS DE LA FAMILIA DE LOS FELINOS. SE COPIA EN EL PIZARRON ESTA LISTA: CHITA LEOPARDO GATO MONTES TIGRE LEON OCEANICO GATO DOMESTICO LEPICE JAGUAR PANZERA TIGRE DE BENIGALA		
D. SEÑALAR DIFERENCIAS EN EL COMPORTAMIENTO DE ANIMALES DE LA MISMA ESPECIE Y LA CONVIVENCIA HUMANA.	4. EXPLICAR LAS CARACTERISTICAS ESPECIALES DE LOS ANIMALES VERTEBRADOS E INVETEBRADOS.		SE ESCOGE LA CLASE EN EQUIPOS DE DOS PERSONAS, CADA EQUIPO ESCOGE DOS MIEMBROS DE LA FAMILIA DE LOS FELINOS PARA INVESTIGAR. TENDRAN QUE LLEVAR EL ARCHIVO DE LOS DATOS DE LOS FELINOS CON LOS FELINOS QUE ESCOGIERON. SE RECOGEN LAS FICHAS Y SE REVISAN. DESPUES LOS ALUMNOS VACIAN LOS DATOS DE LAS FICHAS EN LA COMPUTADORA. EN LA FICHA CREADA PARA EL PROGRAMA DE BASE DE DATOS. LOS ALUMNOS PUEDEN UTILIZAR DESPUES EL ARCHIVO PARA HACER PREGUNTAS COMO: ¿TODOS LOS GATOS SON CARNIVOROS? ¿EN QUE PAISES SE ENCUENTRAN LOS GATOS MAS GRANDES? ¿HAY ALGUNA COHEXION ENTRE EL HABITAT DEL GATO Y SU COLOR? ASI CUIDADA HECHO EL ARCHIVO DE LOS DATOS DE LOS FELINOS.		
	5. CONOCER EL COMPORTAMIENTO Y FORMAS DE COMUNICACION DE ALGUNOS ANIMALES EN GRUPO.		1, 2. LA SEGUNDA ACTIVIDAD VA A SER VISITAR UN SUPERMERCADO. LOS ALUMNOS OBSERVARAN Y REGISTRARAN COMO ESTAN COMERCIALIZADOS LOS ARTICULOS QUE VENDEN. ELABORARAN CONCLUSIONES SOBRE LOS CRITERIOS QUE SE UTILIZARON PARA SU CLASIFICACION.		
			3. REALIZAR UNA EXCURSION AL BOSQUE: POR EJEMPLO A VALLE DE BRAVO, PARA CONOCER EN SU MEDIO ALGUNOS ANIMALES Y COLECTAR ALGUNOS.		
			4. LOS ALUMNOS VAN A ADECUAR UN LABORATORIO CON LOS ANIMALES COLECTADOS. INVESTIGARAN LOS MEDIOS MAS ADECUADOS PARA CONSERVAR VIVOS O MUERTOS A LOS ANIMALES COLECTADOS. ELABORARAN UN ACUARIO. LOS ALUMNOS PUEDEN CONTRIBUIR CON MANIJUELAS, PLANTAS, PECES, COMIDA, ETC.		
			5. PARA INTRODUCIR EL TEMA DE LOS ANIMALES VERTEBRADOS E INVETEBRADOS SE VA A UTILIZAR EN LA COMPUTADORA EL PROGRAMA QUE SE LLAMA: "OPERATION FRODO" - LOS NIÑOS UTILIZARAN METODO CIENTIFICO. ANALISIS LOGICO Y SINTESIS. ESTE PROGRAMA SIMULA LA DISECCION DE UNA BANA. PONE AL ALUMNO EN EL PAPEL DE CIENTIFICO, MOTIVANDO LA INVESTIGACION INDIVIDUAL		

OBJETIVOS
PARTICULARES OBJETIVOS
ESPECIFICOS

TECNICAS

ACTIVIDADES

EVALUACION TECNICAS DE
EVALUACION

Y LA EXPLORACION. EL PROGRAMA ESTA DIVIDIDO EN DOS PROCEDIMIENTOS: 1. DISECCION Y 2. RECONSTRUCCION TEORICA. EN LA PRIMERA FASE DEL PROCESO LOS ALUMNOS REALIZAN LA DIVISION DEL ORGANISMO EN SUS PARTES. LOS ALUMNOS PONEN A LA RANA EN LA CHAROLA DE DISECCION, Y TIENEN QUE SELECCIONAR LA HERRAMIENTA CORRECTA PARA EL PROCEDIMIENTO CORRECTO. DESPUES PUEDEN VARIAR LA PARTE QUE ESCOJAN DE CERCA, CON UN LEVITE DE ALIMENTO Y LEEF MAS ACEFCA DE CADA PARTE. DESPUES DEBE HACER LA CORRECTA RECONSTRUCCION DE LA RANA. LA RANA APARECERA EN LA PANTALLA TOTALMENTE RECONSTRUIDA. ESTE PROGRAMA CUENTA CON UNA BUENA INFORMACION SOBRE LAS RANAS, EL ALUMNO SABRA QUE LA RANA PERTENECE AL GRUPO DE LOS VERTEBRADOS.

LOS ALUMNOS INVESTIGARAN CUALES SON LAS CARACTERISTICAS DE LOS VERTEBRADOS Y DE LOS INVERTEBRADOS, VALEIA OBSERVAR EN FILMINAS SUS DIFERENCIAS. CLASIFICARAN EN VERTEBRADOS E INVERTEBRADOS LOS ANIMALES COLECTADOS EN LA EXCURSION. EN EL LABORATORIO REALIZAN LA DISECCION DE UNA RANA, ABRILA Y OBSERVAN LOS DENTRO. TAMBIEN DISECAN UN CARACOL, ABRINO Y OBSERVAN SUS PARTES. LOS ALUMNOS REALIZARAN CONCLUSIONES Y UN REPORTE SOBRE LAS DIFERENCIAS DE ESTOS DOS ANIMALES.

5. TENIENDO CLASIFICADO EL GRUPO DE ANIMALES VERTEBRADOS Y EL DE INVERTEBRADOS, LOS ALUMNOS PLANEARAN UNA EXPOSICION EXPLICANDO LAS CARACTERISTICAS DE CADA GRUPO Y LAS DIFERENCIAS ENTRE SI. DEBEN ASOCIAR Y RELACIONAR ENTRE SI A LOS DOS GRUPOS.

6. REALIZAR UN HORMIGUERO. LOS ALUMNOS LLEVARAN HORMIGAS ROJAS, Y DESPUES DE OBSERVAR UN HORMIGUERO YA HECHO, ELLOS VAN A COLABORAR CON LAS HORMIGAS PARA QUE FORMEN UN HORMIGUERO. LES PUEDEN LLEVAR TIERRA, HOJAS, MICHAS DE PAN, ETC. LOS ALUMNOS DEBEN OBSERVAR EL COMPORTAMIENTO DE LAS HORMIGAS TRABAJANDO EN EQUIPO Y SUS FORMAS DE COMUNICACION. COMENTARLO CON EL MAESTRO Y SUS COMPANEROS.

OBJETIVOS PARTICULARES	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TECNICAS	ACTIVIDADES	EVALUACION	TECNICAS DE EVALUACION
AL TERMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	COMO RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	DIÁLOGO	ESTA UNIDAD SE COMPONE DE SEIS ACTIVIDADES, UNA ACTIVIDAD PARA CADA OBJETIVO ESPECÍFICO. LOS ALUMNOS VAN A LEER LA UNIDAD TRES EN SU LIBRO DE CIENCIAS NATURALES DE LA SEP.	INTERMEDIA DE LA TERCERA UNIDAD	PRUEBA ORAL-GRUPAL (DINÁMICAS GRUPALES)
A. RELACIONAR LAS CAUSAS Y LOS EFECTOS DEL CAMBIO DE LAS COSAS.	1. EXPLICAR POR QUÉ CAMBIAN LAS COSAS. 2. EXPLICAR LA RELACION ENTRE LAS FUERZAS Y EL MOVIMIENTO.	EXPERIENCIA INVESTIGACION	1. LOS ALUMNOS VAN A REALIZAR EXPERIMENTOS PARA OBSERVAR LOS CAMBIOS COMO: QUEMAR UN PEDAZO DE PAPEL PERIÓDICO, EXPLICAR EL CAMBIO DE PAPEL A CENIZAS O PONER UN CUBO DE HIELO EN EL SOL Y OBSERVAR EL CAMBIO DE SÓLIDO A LÍQUIDO Y EXPLICARLO. LOS ALUMNOS ELABORARÁN HIPÓTESIS Y CONCLUSIÓN ACERCA DE LA RELACION ENTRE LOS CAMBIOS Y SU CAUSA. 2. PARA EXPLICAR LA RELACION ENTRE LAS FUERZAS Y EL MOVIMIENTO SE VAN A REALIZAR EXPERIMENTOS CON DIVERSOS OBJETOS COMO: PODAR UNA LLANTA, LANZAR PELOTAS Y HACER UN CONCURSO; SE FORMAN DOS EQUIPOS QUE TIENEN QUE JALAR UNA CUERDA Y EL EQUIPO QUE JALE MAS Y PASE LA MARCA GANARA. LOS ALUMNOS VAN A COMENTAR CON EL MAESTRO, INVESTIGAR Y SACAR CONCLUSIONES ACERCA DE QUE ES LO QUE HACE QUE LAS COSAS SE MUEVAN Y CAMBIEN DE UN LUGAR A OTRO.		DE ENSAYO: ACTIVIDAD EXTRA-CLASE-
B. DIFERENCIAR LOS CAMBIOS FISICOS DE LOS CAMBIOS QUIMICOS.	3. IDENTIFICAR ALGUNOS CAMBIOS QUIMICOS ENTRE LAS COSAS QUE LE RODEAN. 4. IDENTIFICAR ALGUNOS CAMBIOS FISICOS ENTRE LAS COSAS QUE LE RODEAN. 5. EXPLICAR QUE TODAS LAS COSAS ESTAN FORMADAS DE PEQUEÑAS PARTICULAS LLAMADAS MOLECULAS.	TAREA DIRIGIDA CORRILLOS	3. OBSERVAR EN LA REALIDAD EJEMPLOS DE CAMBIOS QUIMICOS. LOS ALUMNOS VAN A INVESTIGAR SOBRE ALGUN CAMBIO QUIMICO, LO VAN A ILUSTRAR UTILIZANDO EL MATERIAL QUE ELLOS QUIERAN; Y LO VAN A EXPLICAR AL MAESTRO Y A SUS COMPAÑEROS, CON BASE EN ESTO LOS ALUMNOS ELABORARAN HIPOTESIS Y CONCLUSIONES. 4. OBSERVAR EN LA REALIDAD EJEMPLOS DE CAMBIOS FISICOS. LOS ALUMNOS VAN A REALIZAR EXPERIMENTOS COMO: MEZCLAR COLORES PARA OBTENER NUEVOS TONOS. USANDO SU INGENIO VAN A HACER UNA MAQUETA EXPLICANDO EL CICLO DEL AGUA. VAN A OBSERVAR LOS CAMBIOS FISICOS DEL AGUA EN CADA ETAPA DEL CICLO. LOS ALUMNOS ELABORARAN HIPOTESIS Y CONCLUSIONES. 5. LOS ALUMNOS VAN A OBSERVAR EN LAMINAS O FILAMINAS A LAS MOLECULAS. DESPUES VAN A ESQUEMATIZAR UNA MOLECULA UTILIZANDO BOLAS DE UNICEL Y POPOTES. VAN A REALIZAR EL SIGUIENTE EXPERIMENTO: UN VIDRIO LO VAN A ROMPER EN PEDACITOS HASTA CONVERTIRLO EN POLVO. SE OBSERVARAN LAS PARTICULAS QUE CONSTITUYEN EL VIDRIO.		REPORTES Y PRACTICAS
C. EXPLICAR QUE LAS COSAS ESTAN HECHAS DE PEQUEÑAS PARTICULAS.	6. EXPLICAR COMO SE ENCUENTRAN LAS MOLECULAS EN LOS DISTINTOS ESTADOS FISICOS DE LA MATERIA.		CON LA TECNICA DE CORRILLOS LOS ALUMNOS DISCUTIRAN ENTRE SI SOBRE ESTE TEMA. ELABORARAN PRINCIPIOS Y LEYES. 6. PARA EXPLICAR COMO SE ENCUENTRAN LAS MOLECULAS EN LOS DISTINTOS ESTADOS DE LA MATERIA, LOS ALUMNOS REALIZARAN EL SIGUIENTE EXPERIMENTO: SE TENDRAN TRES CUBETAS; UNA CON HIELO SECO, OTRA CON AGUA Y LA OTRA CON LODO. LOS ALUMNOS INTRODUCIRAN SUS MANOS EN CADA UNA DE LAS CUBETAS Y REALIZARAN DIFERENTES MOVIMIENTOS. EN GRUPO CONCLUIRAN EN QUE ESTADO FISICO DE LA MATERIA ESTAN MAS JUNTAS O SEPARADAS LAS MOLECULAS. EN EL LABORATORIO OBSERVARAN EN EL MICROSCOPIO LAS MOLECULAS DE LOS DISTINTOS ESTADOS FISICOS DE LA MATERIA. ELABORARAN UN REPORTE EN TAREA DIRIGIDA.		CORRILLOS

PARTICULARES	ESPECIFICOS			EVALUACION	TECNICAS DE EVALUACION
AL TERMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	COMO RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	DISCUSION	EN ESTA UNIDAD SE VAN A REALIZAR CUATRO ACTIVIDADES DE LAS CUALES CADA UNA CORRESPONDE A UN OBJETIVO ESPECIFICO.	INTERMEDIA DE LA CUARTA UNIDAD	ENTREVISTA
A. CONOCER ALGUNOS EFECTOS QUE PRODUCE EL CALOR COMO LA DILATACION Y LA COMBUSTION.	1. COMPROBAR EXPERIMENTALMENTE QUE LA MEDIDA DE LA TEMPERATURA ES CONVENCIONAL.	EXPERIENCIA	LOS ALUMNOS VAN A LEER LA UNIDAD CUATRO EN SU LIBRO DE CIENCIAS NATURALES DE LA SEP. 1. LOS ALUMNOS REALIZARAN EXPERIMENTOS CON EL TERMOMETRO COMO: MEDIR LA TEMPERATURA DE SUS COMPAÑEROS Y ANOTARLA, DESPUES LOS ALUMNOS VAN A CORRER DIEZ MINUTOS, VOLVER A MEDIRSE LA TEMPERATURA Y ANOTARLA. COMPARAR LAS DOS TEMPERATURAS, VAN A EXPLICAR POR QUE EL MERCURIO SUBE O BAJA. ELABORARAN CONCLUSIONES.	SUMARIA DEL PRIMER SEMESTRE	INTERROGATORIO
B. IDENTIFICAR LA OBTENCION, EL APROVECHAMIENTO Y LAS TRANSFORMACIONES DE ALGUNOS TIPOS DE ENERGIA.	2. COMPROBAR QUE EL CALOR DILATA LOS CUERPOS. 3. RECONOCER ALGUNAS FUENTES DE ENERGIA. 4. IDENTIFICAR DIFERENTES FORMAS DE ENERGIA A TRAVES DE SUS EFECTOS.	INVESTIGACION	2. PARA OBSERVAR LA DILATACION DE LOS SOLIDOS, LOS ALUMNOS VAN A REALIZAR LA SIGUIENTE INVESTIGACION: VAN A APRETAR MUY BIEN LA TAPA DE UN FRASCO HASTA QUE NO SE PUEDA ABRIR, CALIENTAN LA TAPA A FUEGO DIRECTO Y LA ABREN, COMENTAN CON SUS COMPAÑEROS POR QUE SE AFLOJO LA TAPA DESPUES DE CALIENTARLA. PARA OBSERVAR LA DILATACION DE LOS GASES LOS ALUMNOS VAN A REALIZAR LA SIGUIENTE INVESTIGACION: NECESITAN: UNA BOTELLA, UN GLOBO Y DOS RECIPIENTES; UNO CON AGUA FRIA Y OTRO CON AGUA CALIENTE.		DE ENSAYO; ACTIVIDAD EXTRA-CLASE-
		PEDESCUBRIMIENTO	VAN A COLOCAR EL GLOBO DE MANERA QUE TAPE EL CUELLO DE LA BOTELLA Y COLOCAN ESTA PRIMERO EN EL RECIPIENTE CON AGUA FRIA Y DESPUES EN EL DE LA CALIENTE, OBSERVAN QUE SUCEDE CON EL GLOBO Y EXPLICAN POR QUE SE INFLA EL GLOBO. ELABORARAN CONCLUSIONES. DISCUTIRAN SOBRE ESTE TEMA CON EL MAESTRO Y SUS COMPAÑEROS.		REPORTES Y PRACTICAS
		INTERROGATORIO	3. SE VA A REALIZAR UNA VISITA A UNA FUENTE DE ENERGIA: LA PLANTA TERMoeLECTRICA DE COLORINES EN EL ESTADO DE MEXICO. CON LA AYUDA DEL MAESTRO, LOS ALUMNOS VAN A ELABORAR UN REPORTE EXPLICANDO DE DONDE PROCEDE LA ENERGIA Y COMO FUNCIONA UNA FUENTE DE ENERGIA. LOS ALUMNOS VAN A CITAR OTRAS FUENTES DE ENERGIA QUE ELLOS CONOZCAN, Y LAS VAN A ASOCIAR Y RELACIONAR ENTRE SI, ELABORARAN CONCLUSIONES.		
			4. CADA ALUMNO VA A INVESTIGAR DIFERENTES FORMAS DE ENERGIA Y VA A EXPLICAR SUS EFECTOS, POR EJEMPLO: LA TRANSFORMACION DE LAS SUSTANCIAS QUE HACEN LAS PLANTAS PARA OBTENER ENERGIA, Y EN GENERAL LA ENERGIA QUE SE GENERA DURANTE LA TRANSFORMACION DE UN SUSTANCIA EN OTRA. LOS ALUMNOS VAN A HACER UNA SINTESIS DE LAS DIFERENTES FORMAS DE ENERGIA QUE INVESTIGARON. SE VAN A DIVIDIR EN EQUIPOS Y VAN A ESQUEMATIZAR LAS DIFERENTES FORMAS DE ENERGIA A TRAVES DE SUS EFECTOS. CON BASE EN ESTO LOS ALUMNOS VAN A ELABORAR SUS CONCLUSIONES.		

OBJETIVOS PARTICULARES	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TECNICAS	ACTIVIDADES	EVALUACION	TECNICAS DE EVALUACION
AL TERMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	COMO RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	INVESTIGACION	LA UNIDAD CINCO TIENE CUATRO ACTIVIDADES, UNA ACTIVIDAD PARA CADA OBJETIVO ESPECIFICO.	INTERMEDIA DE LA QUINTA UNIDAD	PROPIA EVALUACION
A. COMPROBAR LA IMPORTANCIA DE LAS SUSTANCIAS NUTRITIVAS ELABORADAS POR LAS PLANTAS PARA LA ALIMENTACION DE LOS ANIMALES Y DEL HOMBRE.	1. COMPROBAR QUE LAS PLANTAS ALMACENAN SUSTANCIAS DE RESERVA, Y QUE ESTAS SON APROVECHADAS POR EL HOMBRE Y LOS ANIMALES.	TAREA DIRIGIDA	1. LOS ALUMNOS TIENEN QUE RECOLECTAR ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL Y CLASIFICARLOS SEGUN SUS NOMBRES Y LA PARTE DE LA PLANTA A LA QUE PERTENECEN, CON LA AYUDA DEL MAESTRO VAN A INVESTIGAR QUE SUSTANCIAS NUTRITIVAS ESTAN PRESENTES EN ESAS PARTES DE LA PLANTA, CON BASE EN ESTO ELABORARAN UN REPORTE, COMENTARAN LOS ALUMNOS CON EL MAESTRO LA MANERA EN QUE SON APROVECHADAS POR EL HOMBRE Y LOS ANIMALES LAS SUSTANCIAS DE RESERVA QUE ALMACENAN LAS PLANTAS, ELABORARAN CONCLUSIONES.		DE ENSAYO: ACTIVIDAD EXTRA-CLASE-
B. EXPLICAR LA ALTA DEFICIENCIA ENTRE LOS VEGETALES Y LOS ANIMALES DESDE EL PUNTO DE VISTA ALIMENTICIO.	2. ADVERTIR LA IMPORTANCIA DE LAS SUSTANCIAS NUTRITIVAS PARA LA ALIMENTACION DEL HOMBRE Y LOS ANIMALES. 3. CLASIFICAR LOS ANIMALES CON BASE EN LOS ALIMENTOS QUE CONSUMEN. 4. EXPLICAR LAS RELACIONES ALIMENTICIAS QUE EXISTEN ENTRE LOS SERES VIVOS.	ANATOMIA	2. SE UTILIZARA LA TECNICA DE ANATOMIA PARA REPASAR EL TEMA Y AGREGAR ALGUNOS COMENTARIOS. EL MAESTRO REALIZARA PREGUNTAS REFERENTES A LAS SUSTANCIAS NUTRITIVAS ELABORADAS POR LAS PLANTAS, COMO SE ALMACENAN, SU CLASIFICACION, ETC. Y SU IMPORTANCIA PARA LA ALIMENTACION DE LOS ANIMALES Y DEL HOMBRE Y CUALES FAVORECEN EL CRECIMIENTO Y SU DESARROLLO. 3. EN TAREA DIRIGIDA LOS ALUMNOS TENDRAN QUE ELABORAR UN CUADRO SINOPTICO EN EL QUE VAN A CLASIFICAR A LOS ANIMALES EN HERBIVOROS, CARNIVOROS Y OMNIVOROS, UTILIZARAN SU INGENIO E IMAGINACION PARA PRESENTARLO. DESPUES CADA ALUMNO EXPLICARA SU CUADRO AL GRUPO. 4. EL MAESTRO VA A CONSEGUIR UNA PELICULA SOBRE LA CADENA ALIMENTICIA, SE EXPLICARA Y COMENTARA LA PELICULA, EL ALUMNO VA A ELABORAR CONCLUSIONES, LOS ALUMNOS VAN A REALIZAR UNA PRACTICA ESQUEMATIZANDO Y EXPLICANDO CADEFAS ALIMENTICIAS CON LOS ANIMALES QUE EL MAESTRO LES ASIGNE.		TRABAJO PRACTICAS CUADRO SINOPTICO ANATOMIA
			EN LA COMPUTADORA PODRAN UTILIZAR EL SIGUIENTE PROGRAMA: * ODELL LAKE - EL OBJETIVO ES INVESTIGAR FENOMENOS NATURALES. ESTE PROGRAMA SIMULA LA CADENA ALIMENTICIA DE UN PEZ, EL NIÑO TENDRA QUE IN COLOCANDO LOS COMPONENTES DE LA CADENA EN EL ORDEN CORRECTO.		

OBJETIVOS PARTICULARES	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	TECNICAS	ACTIVIDADES	EVALUACION	TECNICAS DE EVALUACION
AL TERMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	COMO RESULTADO DE LAS ACTIVIDADES CORRESPONDIENTES EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	SEMINARIO	1. PARA ENSEÑAR ESTA UNIDAD SE REALIZARA UNA EXCURSION A UN RANCHO.	INTERMEDIA DE LA SEXTA UNIDAD	DE ENSAYO: ACTIVIDAD EXTRA-CLASE-
		EXPERIENCIA	UN ESPECIALISTA LES DARA UNA CONFERENCIA A LOS NIÑOS SOBRE LA AGRICULTURA, LOS CULTIVOS Y LAS COSECHAS.		PROYECTOS REPORTES Y PRACTICAS
A. RECONOCER LA IMPORTANCIA DEL AGUA EN LA AGRICULTURA.	1. RECONOCER QUE LA AGRICULTURA HA CONTRIBUIDO A ALIMENTAR LA VARIEDAD DE ALIMENTOS.	INVESTIGACION	2. LOS ALUMNOS Y EL MAESTRO VAN A SALIR AL CAMPO A OBSERVAR LOS CULTIVOS, DISCUTIRAN CON EL MAESTRO Y SUS COMPAÑEROS SOBRE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS CULTIVOS DE TEMPORAL Y LOS DE RIEGO.		
B. RECONOCER LAS DIVERSAS FASES QUE INTEGRAN EL CICLO HIDROLOGICO Y SU IMPORTANCIA PARA LOS SERES VIVOS.	2. DISTINGUIR LOS CULTIVOS DE TEMPORAL Y LOS DE RIEGO.	DISCUSION	3. CON BASE EN LO APRENDIDO EN LA CONFERENCIA, LOS ALUMNOS PODRAN PONER EN PRACTICA SUS CONOCIMIENTOS ELABORANDO CON LAS MEJoras QUE ELLOS ESCOJAN EXPERIMENTOS; PARA DEMOSTRAR QUE SI SON UTILES PARA MEJORAR LAS TIERRAS DE CULTIVO. CADA UNO CUIDARA POR TRES DIAS UNA PORCION DE TIERRA, Y UTILIZARA LA MEJORA QUE CREA CONVENIENTE, AUNQUE NO SE TENGAN RESULTADOS INMEDIATOS, EL ALUMNO AL MENOS HABRA TENIDO LA EXPERIENCIA DE HABER UTILIZADO LA MEJORA.		REGISTRO ANECDOTICO
	3. CONOCER ALGUNAS FORMAS DE MEJORA Y CUIDAR LAS TIERRAS DE CULTIVO.	PHILLIPS 66	4. CON LA TECNICA DEL SEMINARIO, LOS ALUMNOS Y EL MAESTRO INVESTIGARAN Y EXPLICARAN ALGUNAS TECNICAS PARA MEJORAR LAS COSECHAS. LOS ALUMNOS ELABORARAN CONCLUSIONES.		PHILLIPS 66
	4. EXPLICAR ALGUNAS TECNICAS PARA MEJORAR LAS COSECHAS.	CONFERENCIA	5. POR MEDIO DE ESTE EXPERIAMENTO SE VA A EXPLICAR COMO SE FORMAN LAS NUBES: SE PONE UNA BANDEJA LLENA DE AGUA Y SE LE TAPA CON UNA CHAROLA. SE EXPONE AL SOL. DESPUES DE UNAS HORAS SE OBSERVA QUE HAY DEBAJO DE LA CHAROLA. LOS ALUMNOS COMENTARAN A QUE SE DEBEN LAS GOTAS DE AGUA PEGADAS A LA CHAROLA. LOS ALUMNOS REALIZARAN UN REPORTE EXPLICANDO COMO SE FORMAN LAS NUBES.		
	5. EXPLICAR DE DONDE PROCEDE EL AGUA QUE FORMA LAS NUBES.				
			PARA EVALUAR ESTA UNIDAD SE UTILIZARA LA TECNICA DE PHILLIPS 66 BASANDO LAS PREGUNTAS EN LA AGRICULTURA, TIERRAS DE CULTIVO, COSECHAS Y EL CICLO HIDROLOGICO.		

OBJETIVOS PARTICULARES	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TECNICAS	ACTIVIDADES	EVALUACION	TECNICAS DE EVALUACION
AL TERMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	COMO RESULTA DO DE LAS ACTI VIDADES CORRES PONDIENTES EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	DIALOGO EXPERIENCIA	PARA INTRODUCIR ESTE TEMA LOS ALUMNOS VAN A UTILIZAR EN LA COMPUTADORA EL PROGRAMA "URSA", QUE INTRODUCE AL ALUMNO A LAS CINCO CONSTELACIONES MAYORES ALREDE DOR DE LA ESTRELLA DEL NORTE, Y LE ENSEÑA COMO SABER EL TIEMPO EN EL CALENDARIO Y EN EL RELOJ A TRAVES DE LAS ESTRELLAS.	INTERMEDIA DE LA SEPTIMA UNIDAD	DE ENSAYO; ACTIVIDAD EXTRA-CLASE-
A. CONOCER LOS PRINCIPALES ASTROS QUE PUEBLAN EL UNIVERSO Y ALGUNOS FENOMENOS RELACIONADOS CON ELLOS.	1. IDENTIFICAR CARACTERISTICAS DE LAS ESTRELLAS, PLANETAS Y COMETAS. 2. EXPLICAR POR MEDIO DE MODELOS QUE ES UN ECLIPSE.	INVESTIGACION PANEL	1. LOS ALUMNOS Y EL MAESTRO REALIZARAN UNA VISITA AL PLANETARIO. DESPUES LOS ALUMNOS REALIZARAN UNA INVESTIGACION SOBRE LAS ESTRELLAS, LOS PLANETAS Y LOS COMETAS. CON ESTA INVESTIGACION Y LO APRENDIDO EN EL PLANETARIO ELABORARAN HIPOTESIS Y CONCLUSIONES SOBRE LAS DIFERENCIAS ENTRE LOS PLANETAS Y LAS ESTRELLAS. 2. LOS ALUMNOS ELABORARAN LAMINAS REPRESENTANDO UN ECLIPSE DE SOL Y UNO DE LUNA, POR MEDIO DEL DIALOGO CON EL MAESTRO, LOS ALUMNOS IRAN EXPLICANDO LOS DOS TIPOS DE ECLIPSE. ELABORARAN CONCLUSIONES. 3. LOS ALUMNOS INTERESADOS EN ESTE TEMA, CON LA AYUDA DE UN ESPECIALISTA, PREPARARAN UN PANEL SOBRE LOS PRINCIPALES INVENTOS QUE EL HOMBRE HA REALIZADO PARA MOVERSE EN EL ESPACIO HASTA MAS ALLA DE LA ATMOSFERA, FORMULARAN PROBLEMAS Y ELABORARAN SUS CONCLUSIONES. ESTE PANEL SERA PRESENTADO A TODO EL GRUPO.		TRABAJO Y REPORTES
B. VALORAR LOS INVENTOS QUE EL HOMBRE HA REALIZADO PARA EXPLORAR EL ESPACIO.	3. CONOCER LOS PRINCIPALES INVENTOS QUE EL HOMBRE HA REALIZADO PARA MOVERSE EN EL ESPACIO, HASTA MAS ALLA DE LA ATMOSFERA. 4. EXPLICAR LAS DIFERENCIAS UTILIDAD DE LOS MAPAS.		4. LOS ALUMNOS REALIZARAN UNA INVESTIGACION SOBRE QUE ES UN MAPA Y PARA QUE SIRVE. CADA ALUMNO ELABORARA UN MAPA DIFERENTE Y LO EXPLICARA. DESPUES DE LA EXPOSICION DE LOS MAPAS LOS ALUMNOS LOS ASOCIARAN Y REACIONARAN ENTRE SI. LOS ALUMNOS VAN A HACER LA SIGUIENTE ACTIVIDAD: SE VAN A FORMAR DOS GRUPOS: UN GRUPO VA A ESCONDER UN "TESORO" EN ALGUN LUGAR DE LA ESCUELA Y VA A ELABORAR UN MAPA QUE MUESTRE COMO LLEGAR A EL, EL OTRO GRUPO VA A SEGUIR EL MAPA PARA ENCONTRAR EL "TESORO." AL FINAL LOS ALUMNOS VAN A ELABORAR SUS CONCLUSIONES.		PANEL
C. CONOCER LA APLICACION DE LAS COORDENADAS GEOGRAFICAS PARA UBICAR CUALQUIER PUNTO DE LA SUPERFICIE TERRESTRE.					

OBJETIVOS PARTICULARES	OBJETIVOS ESPECIFICOS	TECNICAS	ACTIVIDADES	EVALUACION	TECNICAS DE EVALUACION
AL TERMINO DE ESTA UNIDAD EL ALUMNO SERA CAPAZ DE:	COMO RESULTADO DE ESTAS ACTIVIDADES DE CORRESPONDIENTES EL ALUMNO NO SERA CAPAZ DE:	DIALOGO	LOS CUATRO PRIMEROS TEMAS DE ESTA UNIDAD SE VAN A ENSEÑAR EN LA COMPUTADORA UTILIZANDO PROGRAMAS QUE ILUSTRAN Y EXPLICAN EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO CIRCULATORIO, DIGESTIVO, RESPIRATORIO Y EXCRETOR, SE RECOMIENDA UN MONITOR A COLOR.	INTERMEDIA DE LA OCTAVA UNIDAD	ENTREVISTA
A. EXPLICAR LAS FUNCIONES DE LOS ORGANOS QUE COMPONEN LOS APARATOS:	1. EXPLICAR DE MANERA ELEMENTAL EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO CIRCULATORIO.	CONFERENCIA	1. APARATO CIRCULATORIO: SE UTILIZARA EL PROGRAMA "A MIGHTY PUMP". LOS ALUMNOS JUEGAN AL DETECTIVE Y SIGUEN A UN GLOBULO ROJO QUE ES ROMBEADO POR EL CORAZON HACIA LOS PULMONES, PARA RECOGER OXIGENO, DESPUES SE MUEVEN HACIA EL INTESTINO DELGADO PARA RECOGER COMIDA, Y AL RESTO DEL CUERPO A REPARIR ESTOS PRODUCTOS, QUE SON LOS QUE SOSTIENEN LA VIDA. EN EL RECORRIDO SE VAN A ENCONTRAR CON UN EJERCICIO DE GLOSIUM HACIA LOS PULMONES, PARA PROTEGER AL CUERPO DE LOS GERMESES INVASORES, EN ESTE PROGRAMA SE DESARROLLAN TEMAS ESPECIFICOS	FINAL DEL CURSO	EXAMEN POR UNA COMISION
8. DISTINGUIR LAS ETAPAS DEL FENO MENOS DE CRECIMIENTO Y DESARROLLO EN LOS SERES VIVOS.	2. EXPLICAR EL FUNCIONAMIENTO DEL APARATO DIGESTIVO Y EXCRETOR, 3. DEL APARATO RESPIRATORIO.	DEMOSTRACION	2. APARATO DIGESTIVO: SE VA A UTILIZAR EL PROGRAMA "THE DISAPPEARING DINNERS". STANLEY ES TU GUIA POR EL ESTOMAGO, TE ENSEÑA LO QUE PASA CON LA COMIDA QUE COMES. STANLEY LLEVA A LOS ALUMNOS POR UN TOUR GASTRONOMICO, CON LA AYUDA DE ILUSTRACIONES A COLOR. LOS ALUMNOS APRENDEN QUE EL PROCESO DIGESTIVO EMPIEZA EN LA BOCA, CONTINUA EN EL ESTOMAGO Y DESPUES SE MUEVE A LOS INTESTINOS. ENCUENTRAN QUE LA SALIVA ES EL PRIMER PASO EN EL PROCESO, QUE EL ESTOMAGO SECRETA JUGOS Y QUE LA COMIDA ES CONVERTIDA FINALMENTE EN PARTICULAS EN EL INTESTINO DELGADO, AHI LOS NUTRIENTES DE LA COMIDA LOS ABSORBE (LOS GLOBULOS ROJOS Y LOS TRANSPORTAN A LAS PARTES DEL CUERPO DONDE SON REQUERIDOS ESTOS NUTRIENTES. EL ALIMENTO QUE NO TIENE NUTRIENTES SE VA AL INTESTINO GRSO PARA SER DESHICHO DEL CUERPO. ESTE PROGRAMA ES MUY ANIMADO, Y AL TERMINAR CADA SECCION DEL PROGRAMA HAY UN CUESTIONARIO.		PROPIA EVALUACION
UNIDAD VIII	6. EXPLICAR LAS DIFERENCIAS QUE OBSERVE EN ANIMALES DE LA MISMA ESPECIE EN DISTINTAS ETAPAS DE SU VIDA.	EXAMEN POR UNA COMISION	3. APARATO RESPIRATORIO: SE VA A UTILIZAR EL PROGRAMA "A PUFF OF AIR". "PUFF" LLEVA A LOS ALUMNOS A TRAVES DE LAS INHALACIONES Y EXHALACIONES, ENSEÑA LAS PARTES DEL CUERPO QUE COMPONEN EL APARATO RESPIRATORIO, DEMUESTRA LAS FUNCIONES DE LAS PARIES Y DONDE SE LOCALIZAN.		DE ENSAYO- ACTIVIDAD
	7. COMPROBAR MEDIANTE INVESTIGACIONES CON SEMILLAS QUE LOS SERES VIVOS CAMBIAN MUY AUN ANTES DEL NACIMIENTO.		SE INCLUYEN EN LA DEMOSTRACION: LA PIRAFI, ROCA, FOSAS NASALES, BRONQUIOS Y PULMONES. "PUFF" DESPUES DEMUESTRA A LOS ALUMNOS EN LA RELACION ENTRE EL APARATO RESPIRATORIO Y CIRCULATORIO, DE MANERA MUY ATRACTIVA, CON COLOR Y MOVIMIENTO, AL NIÑO SE LE COMIENZAN PREGUNTAS COMO: ¿POR QUE TENEMOS LA NECESIDAD DE RESPIRAR?, ¿DONDE ESTAN LOS PULMONES?, ¿QUE ES LO QUE HACEMOS? ¿QUE LE SUCEDE AL AIRE CUANDO ENTRA Y SALE DE LOS PULMONES? TIENE UN DICCIONARIO INTEGRADO QUE PROPORCIONA DEFINICIONES DE TERMINOS DIFICILES. LOS PUNTO SOBRE SALIENTES DE CADA LECCION SON REPASADOS CON UN PREGUNTERO CUESTIONARIO.		EXTRA-CLASE-
	8. EXPLICAR DE MANERA ELEMENTAL ALGUNAS FASES DEL DESARROLLO Y CRECIMIENTO HUMANO.		4. APARATO EXCRETOR: SE UTILIZARA EL PROGRAMA "THE BODY IN FOCUS". LOS ALUMNOS VAN A REVISAR LOS TRABAJOS HECHOS DEL CUERPO HUMANO. OCHO SISTEMAS SON TRAZADOS EN UN EPOCO DRAMATICO, A TRAVES DE UNA ANIMACION GRAFICA. LOS SISTEMAS EXPLORADOS SON: EXCRETOR, DIGESTIVO, ESQUELETICO, CIRCULATORIO, MUSCULAR, FERVISO, RESPIRATORIO Y ENDOCRINO. SE PONE ESPECIAL ATENCION EN EL APARATO EXCRETOR. EL APARATO EXCRETOR SE MUESTRA EN ACCION CON LA COMPANIA DE EXCELENTE EXPLICACIONES.		TRABAJOS REPORTES Y PRACTICAS
			EN LOS CUATRO PROGRAMAS LOS ALUMNOS RECIBEN UNA INTRODUCCION		

OBJETIVOS PARTICULARES **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

TÉCNICAS

ACTIVIDADES

EVALUACION

TÉCNICAS DE EVALUACION

GENERAL, A ESTO LE SIGUE LA DESCRIPCION DE LOS SISTEMAS, ADENAS DE CONTAR CON UNA AMPLIA EXPLICACION, SE INCLUYE UN CUESTIONARIO DE CADA SISTEMA, CON ESTO QUEDARAN EXPLICADAS LAS FUNCIONES DE LOS ORGANOS QUE COMPONEN LOS APARATOS; CIRCULATORIO, DIGESTIVO, RESPIRATORIO Y EXCRETOR.

5. LOS ALUMNOS VAN A CONSTRUIR UN MUERTO, VAN A IR ESQUEMATIZANDO EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE LA PLANTA QUE HAYAN PLANTADO; DESPUES VAN A ELABORAR UN REPORTE DESCRIBIENDO EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE SU PLANTA, ELABORARAN CONCLUSIONES.

6. LOS ALUMNOS Y EL MAESTRO VAN A REALIZAR UNA VISITA AL ZOOLOGICO. VAN A OBSERVAR ANIMALES DE LA MISMA ESPECIE DE DIFERENTES EDADES, EN UNA PRACTICA VAN A REGISTRAR LAS CARACTERISTICAS QUE OBSERVA EN CADA UNA DE LAS EDADES, VAN A APUNTAR LAS DIFERENCIAS QUE OBSERVAN, COMPARARAN Y ANALIZARAN ESTAS DIFERENCIAS Y CON BASE EN ESTO LOS ALUMNOS ELABORARAN HIPOTESIS Y CONCLUSIONES.

7 Y 8. LOS OBJETIVOS SIETE Y OCHO SE VAN A ENSEÑAR JUNTOS. UN MEDICO LES DARA UNA CONFERENCIA SOBRE EL CRECIMIENTO Y DESARROLLO HUMANO, UTILIZANDO UNA PELICULA COMO APOYO DIDACTICO. LOS ALUMNOS RELACIONARAN ESTA EXPLICACION CON TODOS LOS SERES VIVOS, REALIZARAN UN REPORTE SOBRE LA CONFERENCIA, LOS ALUMNOS Y EL MAESTRO ELABORARAN HIPOTESIS Y CONCLUSIONES, EL EXAMEN FINAL VA A SER UN EXAMEN POR UNA COMISION.

CONCLUSIONES

- La metodología didáctica utilizada por las maestras de Ciencias Naturales de cuarto año de primaria de la Escuela Alexander Bain, en opinión de los nueve niños, no es motivante, ya que es casi cien por ciento expositiva por parte de la maestra.
- Los nueve niños sobredotados con habilidad académica específica en Ciencias Naturales, proponen que la metodología sea en su mayoría vivencial y experimental; así aprenderán a través del descubrimiento, para el logro de un aprendizaje significativo.
- Se concluye que debido a sus características y necesidades educativas, los niños con habilidad académica específica en Ciencias Naturales requieren de una metodología didáctica adecuada para lograr el desarrollo de sus capacidades, y que ésta se enfoque al uso de procesos mentales más altos como: asociación, clasificación, descripción, conclusión, síntesis, análisis, relación, evaluación, etc.
- Se comprobó que al utilizar una metodología didáctica adecuada se ayudará a la transformación positiva y productiva de estos niños, en su propia vida y en beneficio de la sociedad.

- La labor de los padres y maestros de los niños sobredotados consiste en ayudarlos a lograr el máximo desarrollo de sus capacidades, no entendiéndolo como una explotación del niño, sino como una instrucción basada en su capacidad.

- De acuerdo a los cuestionarios aplicados a los nueve niños concluimos que estos niños enfocan todas sus actividades, aficiones y pensamientos, hacia las Ciencias Naturales, y poseen un gran potencial para desarrollar algo nuevo en esta área tan importante en la vida.

- Se concluye que el ser sobredotado depende de dos aspectos: el biológico y el ambiental. A los educadores nos corresponde poner los medios y dar las atenciones adecuadas para que el alumno pueda desarrollar al máximo sus potencialidades.

- Todos los hombres somos diferentes, y por ende tenemos intereses y talentos diferentes; cuando un niño posee una habilidad académica específica superior a las aptitudes de otros niños, se le debe de estimular para que logre el éxito, y por otra parte se debe aprovechar su habilidad; sin olvidar el reforzamiento de las otras materias.

BIBLIOGRAFIA

BASICA:

1. BALDWIN, ALEXINIA Y. Educational Planning for the Gifted. Council for Exceptional Children, Reston, Va., 1978., 81 p.
2. BARBE, WALTER B. Psychology and Education of the Gifted: Selected Readings. Appleton-Century-Crafts, New York, 1965., 136 p.
3. BLACKHURST, E., et al. An Introduction to Special Education. Little, Brown and Co., Boston, 1981., 155 p.
4. CASTILLO, FRANCISCO JAVIER, et. al. Libro para el Maestro. Cuarto Grado. Secretaria de Educación Pública, México, D.F., 1982., 295 p.
5. CARIN, A., et al. Teaching Science through Discovery. Charles E. Merrill Publishing Co., Columbus, Ohio, 1975., 570 p.
6. CLARK, BARBARA. Growing up Gifted. Charles E. Merrill Publishing Co., Columbus, Ohio, 1983., 476 p.
7. GALLAGHER, JAMES J. Productive Thinking of Gifted Children. Institute for Research on Exceptional Children, Urbana, Illinois, 1965., 416 p.
8. GALLAGHER, JAMES J. El Alumno Excepcionalmente Dotado. Librería del Colegio, Buenos Aires, 1960., 43 p.
9. GARCIA HOZ, VICTOR. Principios de Pedagogía Sistemática. Editorial Rialp S.A., Madrid, 1960., 694 p.
10. GARTNER, ALAN. Los Niños Enseñan a los Niños. Las Paralelas, Buenos Aires, 1975., 196 p.
11. GONZALEZ ALVAREZ, ANGEL. Filosofía de la Educación. Editorial Troquel, S.A., Buenos Aires, 1963., 151 p.
12. HECK, ARCH OLIVER. La Educación de los Niños Excepcionales. Editorial Nova, 1960., 587 p.
13. KARNES, MERLE B. et al. Factors Associated with Underachievement and Overachievement of Intellectually gifted Children. Champaign III.: Champaign Community Unified Schools, Dept. of Special Services, 1961., 92 p.
14. NAGEL, THOMAS. Instrucción Basada en la Capacidad. Editorial Trillas, México, 1975., 95 p.

- 15 NERICI, IMIDEO G. Hacia una Didáctica General Dinámica. Editorial Kapelusz, Argentina, 1973., 541 p.
- 16 OTERO, OLIVEROS F. La Educación como Rebelión. EUNSA, Pamplona, España, 1980., 176 p.
- 17 PASSOW, HARRY A. The gifted: Digest of Major Studies. Columbia University, New York, 1961., 55 p.
- 18 PLIEGO, MARIA. Valores y Autoeducación. Editora de Revistas, S.A., México, D.F., 1980., 137 p.
- 19 SMITH, WILLIAM H. The Effect of Enrichment on the Academic Achievement of Superior and Gifted Children. Instructional Enrichment Center, Daytona Beach, Florida, 1963., 60 p.
- 20 TANNENBAUM, ABRAHAM, et al. Reaching Out: Advocacy for the Gifted and Talented. Teachers College Press, Columbia University, New York and London, 1980., 42 p.
- 21 TERMAN, LEWIS M. La Inteligencia, el Interés y la Actitud. Editorial Paidós, Buenos Aires, 1965., 95 p.
- 22 TORRANCE, E. PAUL. Discovering and Nurturing of Giftedness in the Culturally Different. Council of Exceptional Children, 1977., 506 p.
- 23 TORRANCE, E. PAUL. Orientación del Talento Creativo. Editorial Troquel, Buenos Aires, 1969., 310 p.
- 24 WORCESTER, D.A. The Education of Children of Above Average Mentality. University of Nebraska Press, Lincoln, 1965., 68 p.
- COMPLEMENTARIA
- 25 FOWLER, WILLIAM. The Concept of Developmental Learning. Yeshiva University, New York, 1966., 20 p.
- 26 GESELL, ARNOLD, et al. El Niño de Nueve y Diez Años. Editorial Paidós, México, 1987., 95 p.
- 27 JERSILD, ARTHUR T. Psicología del Niño. Manuales Eudeba, Argentina, 1978., 522 p.
- 28 NAZZARO, JEAN N. Culturally Diverse Exceptional Children in School. Eric Clearinghouse on Handicapped and Gifted, Reston Va., 1981., 117 p.
- 29 TAYLOR, FRANK D. Exploring our Environment: Science Tasks. Love Publishing Company, Denver, Colorado, 1973., 108 p.

30 WAGNER, GUY. Science Games and Activities. Teachers Publishing Corporation, Darien, Connecticut, 1967., 202 p.

OTRAS PUBLICACIONES:

31 DEPARTAMENTO DE EDUCACION DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS. El Niño Sobredotado y Talentoso. Nota Técnica. 1985., 7 p.

32 DEPARTAMENTO DE LA EDUCACION DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMERICAS. Características de los Niños Sobredotados dentro de cada área de Talento. Nota Técnica. 1985., 5 p.

33 FOULIQUIE, PAUL. Diccionario de Pedagogía. Oikos Tau, S.A., Barcelona, España, 1976., 464 p.

34 STRANG, RUTH. Guía para Padres de Niños con Talento Académico, Kent, Ohio, Kent State University. 1986., 6 p.

35 TEACHING AND COMPUTERS. Software Hits. Volume 5, Number 4, Scholastic, January 1988.

36 TEACHING AND COMPUTERS. Telecommunicate. Volume 5, Number 2, Scholastic, October 1987.

Nombre _____ Edad _____
 Escuela _____ Grado _____
 Nombre del Maestro _____ Fecha _____
 Grupo _____

1. Imagina que tu clase ha decidido montar una obra teatral para juntar dinero para un viaje de grupo. Cada persona debe elegir su primera, segunda o tercera elección para uno de los trabajos señalados abajo. Marca tu primera elección con un 1, la segunda con un 2 y la tercera con un 3.

_____ Actor/Actriz	_____ Guionista
_____ Director (a)	_____ Músico (a)
_____ Diseñador (a) de vestuario	_____ Bailarín (a)
_____ Hacer vestuario	_____ Cantante
_____ Encargado (a) de luz y sonido	_____ Administrador (a)
_____ Diseñar escenario	_____ Diseñar anuncios
_____ Construir y pintar escenario	_____ Fotógrafo (a) para preparar fotos para periódicos, murales, etc.
_____ Anunciador (a)	

2. Imagina que algún día serás el famoso autor de un libro muy conocido. ¿Qué tipo de libro será (Historia, Ciencias, Poesía, Ficción, No-fic, etc...) y de qué tratará?

Tipo de libro _____

El libro será sobre _____

Puedes pensar en un buen título para tu libro?

3. Imagina que puedes invitar a cualquier persona del mundo para ser maestro en un programa especial por los señores. ¿A quién invitarías?

Primera elección _____

Segunda elección _____

Tercera elección _____

4. Imagina que ha sido inventada una nueva máquina del tiempo, la cual permitiría que personas famosas del pasado regresen a la vida por un corto período de tiempo. Si pudieras invitar a alguna de estas personas para que dé una plática a tu clase, ¿A quién invitarías?

Primera elección _____

Segunda elección _____

Tercera elección _____

5. ¿Eres coleccionista? Coleccionas estampas, conchas de mar, u otras cosas? Enlista las cosas que coleccionas y el número de años que has estado coleccionando.

Cosas que colecciono

Número de años

6. ¿Cuáles son algunas de las cosas que te gustaría coleccionar si tuvieras el tiempo y el dinero para hacerlo?

7. Imagina que tu clase hará un viaje a una gran ciudad, después de visitar el zoológico, los sitios históricos y de ir a un evento deportivo, cada alumno puede elegir un lugar donde pueda pasar toda la tarde. Marca tu primera elección, segunda y tercera, colocando un 1, 2 y 3 en los espacios abajo.

_____ Museo de Arte	_____ Museo de Historia Natural
_____ Estudio de televisión	_____ Ballet
_____ Museo de Ciencias	_____ Cámara de Diputados y Senadores
_____ Obra de teatro	_____ Orquesta Sinfónica
_____ Opera	_____ Bolsa de Valores
_____ Oficina de periódico	_____ Centro de Computación
_____ Desfile de modas	_____ Corte de Justicia
_____ Hospital	_____ Planetario

8. Imagina que eres un astronauta que ha sido asignado a realizar un viaje al espacio por un año. Tienes permitido llevar diez pertenencias personales (libros, juegos, proyectos, etc.) para ayudarte a pasar el tiempo libre. Enlista las cosas que te llevarías.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

9. Imagina que tu comunidad tendrá un "día de profesiones", para que los estudiantes aprendan sobre las actividades que están involucradas en diferentes ocupaciones. Puedes seleccionar a cualquier persona de la comunidad con quien te gustaría pasar el día. Enlista las ocupaciones de las personas que seleccionarías.

Primera elección _____

Segunda elección _____

Tercera elección _____

10. Los periódicos tienen frecuentemente columnas o secciones especiales, como las enlistadas abajo. Imagina que te han dado empleo como escritor(a) de un tema. ¿Cual de las siguientes columnas te gustaría escribir?. Marca tu primera, segunda y tercera elección con un 1, 2 y 3.

_____ Jardinería	_____ Cons:jos/barajas	_____ Gente famosa
_____ Guía cinematográfica	_____ Música popular	_____ Crucigramas numéricos
_____ Historia local	_____ Noticias	_____ Renovación de muebles
_____ Hechos científicos	_____ Humor	_____ Libros
_____ Caricaturas políticas	_____ Consejo a consumidores	_____ Juegos y actividades para niños
_____ Crucigramas	_____ Sección Financiera	_____ Viajes

_____ Vida en las afueras
(campamento, casa, pesca)

_____ Consejos personales

_____ Análisis de la traza

_____ Cuidado de animales

11. Mucha gente participa en actividades que no se conectan con el trabajo escolar o con actividades extra-curriculares que organiza la escuela. Abajo hay una lista de ejemplos de estas actividades. Indica con qué frecuencia te has comprometido en cada actividad, marcando la columna apropiada. Por favor no marques ninguna de las actividades si fueran parte de tu trabajo escolar o que fueran organizadas en tu escuela.

	Casi nunca o nunca	Ocasional- mente	Frecuente- mente
1. Escribiste un cuento corto, otra o poema.	_____	_____	_____
2. Reparaste un radio, juguete, máquina o mueble desarmado.	_____	_____	_____
3. Conduciste un experimento científico.	_____	_____	_____
4. Imprimiste tu propio periódico.	_____	_____	_____
5. Tomaste fotografías de paisajes, de gente interesante, de objetos insólitos.	_____	_____	_____
6. Estudiaste el clima tomando recorrido a diario de tempera- tura, presión barométrica, velocidad del viento o lluvias.	_____	_____	_____
7. Estudiaste diferentes grupos de estrellas.	_____	_____	_____
8. Vendiste cosas de casa en casa: como revistas, dulces, tarjetas o tarjetas de felicitaciones, para ganar dinero para tí mismo o para un club.	_____	_____	_____
9. Organizaste un grupo musical.	_____	_____	_____
10. Organizaste un equipo, grupo o pandilla.	_____	_____	_____
11. Fuiste miembro de un grupo musical o teatral.	_____	_____	_____
12. Empezaste tu propio negocio para ganar dinero.	_____	_____	_____
13. Montaste un show de títeres para otros pequeños.	_____	_____	_____
14. Comenzaste tu propio número cómico.	_____	_____	_____

- | | | | |
|--|-------|-------|-------|
| 15. Pintaste o dibujaste gente, objetos o paisajes interesantes. | _____ | _____ | _____ |
| 16. Escribiste una carta al editor de un periódico o a un funcionario público. | _____ | _____ | _____ |
| 17. Aprendiste a tocar un instrumento musical por tí mismo. | _____ | _____ | _____ |
| 18. Escribiste una canción, opera u otra composición musical. | _____ | _____ | _____ |
| 19. Aprendiste algún arte manual como tejido, carpintería o hacer joyas. | _____ | _____ | _____ |
| 20. Diseñaste vestuario, ropa o muebles. | _____ | _____ | _____ |
| 21. Inscribiste a algún concurso. | _____ | _____ | _____ |
| 22. Montaste un show en tu patio. | _____ | _____ | _____ |
| 23. Construiste o diseñaste un vehículo, el que volaste o manejaste. | _____ | _____ | _____ |
| 24. Desarrollaste tu propia película o imprimiste tus propias fotografías. | _____ | _____ | _____ |
| 25. Diseñaste un programa de educación física para tí mismo. | _____ | _____ | _____ |
| 26. Aprendiste por tí mismo otro idioma. | _____ | _____ | _____ |
| 27. Creaste y usaste tu propia clave secreta. | _____ | _____ | _____ |
| 28. Mantuviste un cuaderno o un diario durante un año, sin interrumpir. | _____ | _____ | _____ |
| 29. Hiciste o registraste observaciones de gente o animales regularmente. | _____ | _____ | _____ |
| 30. Planeaste y cultivaste tu propio jardín. | _____ | _____ | _____ |
| 31. Comenzaste un proyecto de vecindad. | _____ | _____ | _____ |
| 32. Leíste regularmente una revista, noticiosa, científica o literaria. | _____ | _____ | _____ |

33. Crinete animales para vender
o para ingresar a un concurso
o exhibición.

34. Hiciste una película.

35. Actuaste como cómico o fuiste
miembro de un grupo de comedia
teatral, utilizando material
original.

12. Revisa la lista anterior y marca con un círculo las cinco actividades que tú piensas que te gustaría hacer. No marques ninguna actividad que señalaste en las columnas de "Frecuentemente". Revisa las cinco actividades que marcaste con un círculo y coloca una estrella junto a la actividad que, de esas cinco, piensas que sería la más interesante.