



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

**Dirección de Investigación
Coordinación de Especializaciones
Especialización en Computación y Educación**

*Ángel y Angélica te invitan a jugar con la
ubicación espacial*

T e s i n a

Para obtener el diploma
de la Especialización en
Computación y Educación

P r e s e n t a

Lorena Cecilia Ruiz Vale

**Asesor: Prof. Raúl Cuevas Zamora
México, D.F., febrero del 2003**

ÍNDICE

	pág.
Introducción.....	4
1. MARCO TEÓRICO	
1.1 Planteamiento y delimitación del problema	7
1.2 Justificación	9
1.3 Características del niño preescolar	9
1.3.1 Período preoperatorio	11
1.4 La Psicomotricidad	13
1.5 Desarrollo Psicomotriz	14
1.6 Esquema Corporal	15
1.7. Noción Espacial	15
1.8. Noción Temporal	17
1.9. Lateralidad	18
1.10 Coordinación Visomotora	18
1.11 Estructuración del Espacio Gráfico	20
2. PROPUESTA COMPUTACIONAL	21
2.1 Aportaciones de la Teoría Cognocitiva	21
2.2 Aportaciones de la Teoría Conductista	23
2.3 Propuesta	24
2.4 Programa de la Propuesta Computacional	25

2.5 Manual de Sugerencias Didácticas	28
2.5.1 Características del programa	28
2.5.2 Requerimientos del sistema de computo	28
2.5.3 Instalación del programa interactivo	29
2.5.4 Sugerencias didácticas	29
3. PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN	58
3.1 Planteamiento del problema	58
3.2 Justificación	58
3.3 Antecedentes del Proyecto	58
3.4 Objetivos de la Investigación	59
3.5 Hipótesis	59
3.6 Variables	59
3.7 Estudio	59
3.8 Tratamientos	60
3.9 Unidades de Observación de la Muestra (Selección de la muestra)	61
3.9.1 Población a investigar	61
3.9.2 Criterios de Inclusión	61
3.10 Diseño estadístico	61
3.10.1 Marco de muestreo	62
3.10.2 Unidad última de muestreo	62
3.10.3 Método de muestreo	62
3.10.4 Comparabilidad	62
3.10.5 Instrumentos de captación de la información	63
Bibliografía.....	64
Apendice.....	66

INTRODUCCIÓN

En el campo educativo, los profesores no sólo nos comprometemos a tener el deber sino también el interés de dar a nuestros alumnos lo mejor de nosotros tanto como profesionales como seres humanos, pues en la educación interactúan, precisamente seres humanos. Esta consideración de educación, en donde convergen profesión, deber, participación y compromiso con uno mismo y con los demás, supone la toma de decisiones respecto a formas de trabajo, de enseñanza y del inicio de proyecto de vida de los niños. Lo que, a su vez implica, que es a través de la educación que se enseñan contenidos y comportamientos y que mejor que enseñarlos con una nueva tecnología adecuada al milenio en que vivimos.

Los docentes no podemos dejar a tras la tecnología que día a día nos supera y que los pequeños añoran estar en contacto con ella, tenemos siempre la difusión de medios de comunicación y en ocasiones buscamos materiales ya realizados que muchas veces no nos convence y es cuando surge la inquietud de realizar una propuesta computacional que abarque a solucionar los problemas que se nos presentan en las aulas

Siempre nos proponemos hacer innovaciones de la acción pedagógica y que mejor que realizar una propuesta sobre la ubicación espacial del niño preescolar que aparte de que va ayudar al aprendizaje del niño también es atractivo ya que la mayoría de los preescolares no cuentan con una computadora en casa y no saben como funciona, ni como utilizarla, es aquí que como docente me preocupo por darle al niño lo mejor para su desarrollo físico, intelectual, emocional, utilizando la tecnología adecuada ala época en que habitamos.

Además he llegado a considerar que es importante aprovechar todas las herramientas que tenemos para realizar una buena acción pedagógica para los alumnos siempre y cuando se este orientando en su uso y conocimiento.

Es por ello que la propuesta computacional que se presenta esta dirigida a los niños preescolares con dibujos que le llaman la atención y a manera de juegos empezando con los protagonistas que son unos Ángeles a los que los niños al

interactuar con la propuesta computacional ayudan a resolver diversos juegos, contando con música y voz para que los pequeños puedan saber ejecutar el programa presentado.

Los Docentes sabemos los problemas que se presenta cada año y que mejor que nosotros mismo podamos hacer ese interactivo sabiendo que ejercicios les cuesta trabajo realizar a nuestros niños y conociendo los programas de la Secretaria de Educación Publica podemos diseñar actividades que los motive a utilizarlo, nosotros como profesores podemos tomarlo como un medio de evaluación, diagnostica o simplemente para favorecer el desarrollo de sus capacidades recordando que lo nuevo es lo que mas atrae el interés de nuestros pequeños.

Sabemos que la solución a nuestro problema no es la utilización de la computadora pero si la podemos utilizar como una herramienta para apoyar nuestra practica docente.

Que mejor que empezar a enseñar a desarrollar sus capacidades, intereses, lenguajes y hábitos desde que el niño ingresa al primer nivel educativo ya que es aquí donde se dan las bases para los siguientes niveles educativos, nuestros niños preescolares van a egresar con otra manera de pensar de interactuar con la computadora no solo por jugar sino también por aprender recordando que el jardín de niños es una etapa formativa en la cual el niño empieza a conocer y decidir un estilo de vida que apoyamos y favorecemos.

El presente trabajo consta de tres partes, la primera es el marco teórico, consta de once apartados los cuales empiezan por el planteamiento y delimitación del problema, la justificación, las características del niño preescolar siendo esta importante para conocer como es el niño y como podemos favorecer su desarrollo abordando el periodo preoperacional para después dar parte a dar un poco de los referentes teóricos como es la psicomotricidad, el desarrollo motriz, el esquema corporal, la noción espacial, temporal, lateralidad, coordinación visomotora y la estructuración del espacio grafico que son importante conocer para resolver el problema que se nos presenta.

En una segunda parte nos encontramos con la propuesta computacional en esta parte se encuentran cinco apartados el primero se refiere a la teoría cognoscitiva y los aportes que nos da para la ejecución de la propuesta, al igual que la segunda pero siendo esta para la teoría conductista para dar paso a referirnos sobre la propuesta computacional después al programa que abarca y finalmente a dar sugerencias de las actividades que se pueden realizar tomando en cuenta el currículo del programa de educación preescolar, siendo este muy enriquecedor cuando es la primera vez que lo utilizan.

Finalmente en una tercera parte nos encontramos con el Protocolo de investigación que consta de siete apartados, donde tenemos el planteamiento del problema , la justificación, los antecedentes del proyecto, la metodología. las unidades de observación y el diseño estadístico.

1. MARCO TEÓRICO

1.1. Planteamiento y delimitación del problema.

En el nivel preescolar nos encontramos con una diversidad de problemas que no siempre se resuelven al ingresar al siguiente nivel educativo, analizando el transcurso de mi práctica docente, la experiencia en diversas escuelas donde he laborado y las evaluaciones de la intervención pedagógica realizadas en los meses de enero y mayo, me he dado cuenta que el niño preescolar tiene problemas de psicomotricidad, y que esta es de vital importancia ya que es la base para su desarrollo.

Dentro de las actividades de formación y aprendizaje curricular en el nivel preescolar se incluyen actividades psicomotrices en diversas actividades cotidianas y también en actividades de educación física, educación musical.

Un niño que no tiene bien desarrolladas las estructuras psicomotrices puede tener problemas en la estructuración del esquema corporal y esta a su vez con la relación que tiene el individuo con el mundo externo, lo cual hace que tenga dificultad en la estructuración espacio-temporal, fallas en la percepción, en la motricidad, dificultad en la imitación de movimientos y posturas, fallas en la orientación e inseguridad en las relaciones con los demás y el mundo exterior que lo rodea, teniendo problemas de inadaptación y que por lo general tiene problemas de déficit motores, neuromotores o perceptivo motores.

Podemos ver que la psicomotricidad no solo se refiere a la adquisición de habilidades motrices, también interviene en las vivencias emocionales y en el desarrollo de la inteligencia, por medio de la psicomotricidad desarrolla el niño su facultad de observación, su creatividad, la capacidad de coordinación, así como su sentido de equilibrio del espacio y del tiempo, lo que le proporciona seguridad y autonomía.

El darle una importancia adecuada a la psicomotricidad dentro y fuera del aula ayudará a elevar el rendimiento escolar de los alumnos; un buen progreso en la psicomotricidad del niño, representa la base para un aprendizaje adecuado, ya que el grado de adelanto psicomotriz durante los primeros años continuará en gran medida a lo largo de toda su vida.

Existe gran influencia de la motricidad en el desarrollo psíquico del individuo, hasta el punto que el proceso intelectual depende de la madurez del sistema nervioso, esto es que entre lo físico, lo fisiológico y lo intelectual existe una estrecha vinculación.

El hombre está siempre en función de un tiempo y un espacio, pues todo lo percibe en un lugar y en un tiempo, estos conceptos están presentes en funciones tan elementales como la lectura y la escritura.

Sin el adecuado y completo desarrollo psicomotriz el intento para la lecto-escritura y el cálculo en el niño será como pretender edificar sin cimientos.

No hay que olvidar que son los primeros años de vida los que normarán su existencia en un sentido u otro, ya que lo que vaya a ser de adulto en gran medida dependerá del nivel de estímulo y atenciones que le sean proporcionados durante la niñez

Sería ambicioso que en un año se desarrollara la psicomotricidad, por lo cual me limitaré a ver solo un aspecto de ésta, la ubicación espacio-temporal, teniendo en cuenta que las otras etapas ya los niños las tienen bien desarrolladas.

Para que el niño preescolar integre la noción espacio-temporal requiere de diversos ejercicios, que deberán realizarse al aire libre, donde el niño los pueda integrar en su vida cotidiana para después las pueda plasmar sobre una hoja de papel, teniendo en cuenta que los intereses del niño preescolar es el juego.

No podemos dejar atrás las estrategias que nos permitan ir construyendo el aprendizaje del preescolar, una de estas es la interacción con la computadora que aparte de atraer su atención es una herramienta en la que el niño a través del juego puede reafirmar sus conocimientos para llegar a las competencias deseadas.

También hay que tomar en cuenta que no todos los niños aprenden al mismo ritmo por lo que la computadora puede ayudar al utilizar la propuesta de ubicación espacial que ayude al desarrollo psicomotor, dentro de la capacidad y ritmo de cada alumno.

Después de ver este problema me cuestiono "¿Como puedo favorecer la ubicación espacial en los niños de preescolar, apoyándome del recurso didáctico de la computadora?"

1.2. Justificación.

Basándonos el programa oficial de la Secretaría de Educación Pública, el Jardín de Niños tiene como propósito fundamental brindar elementos para que los niños y las niñas tengan confianza y seguridad en sí mismos, establezcan relaciones con el mundo social, natural en un ámbito cada vez más amplio, basados en el respeto y la colaboración, la búsqueda de explicaciones y el uso del lenguaje como medio para expresar sus ideas, sentimientos, experiencias y deseos.

Al analizar el propósito vemos que desarrollar la psicomotricidad nos ayuda para que el niño, además de manejar y conocer su cuerpo se relaciona con las cosas y personas que están a su alrededor y así formar personas que adquieran confianza y seguridad en sí mismas y con el medio que les rodea.

Y que mejor que utilizar una nueva forma de comunicación con la tecnología como es el uso de la computadora que contenga las expectativas del currículo que se enseña en el nivel preescolar.

Las actividades psicomotrices en el Jardín de Niños proporcionan al educando un sin número de experiencias significativas que lo llevan a adquirir madurez emocional, adaptación social, autonomía y un mayor desarrollo de sus capacidades intelectuales.

La actividad física esta incluida en toda acción del sujeto y refleja sus ideas, sentimientos, inquietudes y pensamientos; es el elemento que permite hacer evidentes todos aquellos procesos internos de maduración y desarrollo, así como enriquecer su experiencia por medio del contacto con todo aquello que le ofrece el mundo exterior.

1.3. Características del niño Preescolar.

El ser humano está contenido en una estructura biopsicosocial donde todos sus actos serán resultado de la manifestación de satisfacer sus intereses y necesidades, atendiendo cada una de ellas de acuerdo a sus posibilidades.

El conocer las características físicas, intereses y tendencias del niño no significan conocer totalmente al niño pues es indispensable observarlo en todas sus conductas, actitudes, habilidades, destrezas y sobre todo intereses. Esto nos ayudará a conocer profundamente las características del educando que tengamos en nuestras manos.

El desarrollo del niño preescolar atraviesa por una serie de periodos que surgen en un orden y una edad aproximada, la cual sirve de base para pasar a otra etapa. El siguiente cuadro presenta una síntesis de una parte del libro de Jean Piaget, "Seis estudios de psicología", donde cita cuatro periodos de desarrollo, los cuales van íntimamente unidos al desarrollo de la psicomotricidad del niño, véase el siguiente:

CUADRO # 1

PERÍODOS DEL DESARROLLO DEL NIÑO

	PERIODOS	EDADES	CARACTERÍSTICAS
Períodos Preoperatorios Prelógicos.	Sensoriomotriz	Del nacimiento hasta los 2 años	Coordinación de movimientos físicos, prerespresentación y Preverbal.
	Preoperatorio	De 2 a 7 años	Habilidades para representar la acción mediante el pensamiento y el lenguaje prelógico.
Períodos Avanzados	Operaciones concretas	De 7 a 11 años	Pensamiento lógico, pero dado a la realidad física.
Pensamiento lógico	Operaciones formales	De 11 a 15 años	Pensamiento lógico, abstracto e ilimitado.

Período de Desarrollo

Edad Aproximada

- Sensorio Motriz

0 a 2 años

- Preoperatorio 2 a 7 años
- Operaciones Concretas 7 a 11 años
- Operaciones Formales 11 a 15 años

Nos abocaremos al periodo preoperatorio, ya que es la etapa en que se encuentra el niño de preescolar.

1.3.1. Periodo preoperatorio

Este período para su estudio tiene 2 subperiodos: el Preconceptual de los 2 a 4 años aproximadamente y el intuitivo de los 4 a los 7 años. Únicamente nos limitaremos señalar el subperiodo intuitivo.

Durante este subperiodo se produce una evolución donde el niño puede dar una razón de sus creencias y acciones y empieza a formar algunos conceptos. El niño forma nociones sobre la identidad de los objetos cuando experimentan transformaciones.

El juego simbólico constituye una actividad particularmente importante, ya que controla simbólicamente los conflictos que se producen en la realidad, a través de este juego el niño va llegando a la construcción de signos, en los que se implementa el lenguaje oral y escrito, Es aquí donde nos damos cuenta de la psicomotricidad que el niño va adquiriendo.

Con lo anterior y tomando en cuenta la teoría psicogenética de Jean Piaget como la define Kamii en su libro “La teoría de Piaget y la educación Preescolar” nos dice que el desarrollo infantil evita los cortes arbitrarios y el manejo exclusivo de edades cronológicas, organizando las diferentes etapas de acuerdo a las formas de aprendizaje en sentido amplio que vive el niño. Señala como factores que determinan los cambios en la capacidad de aprender: la maduración, la experiencia, la transmisión social y el proceso de equilibración, la maduración es todo cambio de tamaño, estructura, forma y función experimentado por un organismo, como respuesta al medio externo o al interno.

Con frecuencia se cree que el desarrollo cognitivo es un reflejo, o que depende casi exclusivamente de la madurez del sistema nervioso. Es cierto que es importante la maduración en el desarrollo del niño, pero no es un factor exclusivo.

Para asimilar y estructurar la información proporcionada por el ambiente, el sujeto necesita de algunas condiciones psicológicas que se denominan factores de maduración. Ellos hacen posible la intervención de los otros factores (experiencia, transmisión social y equilibración), que contribuyen al proceso de aprendizaje.

Al referirse Jean Piaget a la experiencia la toma como un factor en el aprendizaje, dice "nuestros conocimientos no provienen únicamente de la sensación ni de la percepción, sino de la totalidad de la acción, con respecto de la cual la percepción sólo constituye la función de la señalización. En efecto lo propio de la inteligencia no es contemplar sino "transformar" y su mecanismo es esencialmente operatorio"¹

La transmisión social se refiere a la información que el niño obtiene de sus semejantes, familia, amigos, vecinos, medios de comunicación social, el niño aprende de la gente, de su entorno social al interactuar y establecer relaciones.

Los mecanismos del pensamiento, a través de los cuales se construye el conocimiento, son la asimilación, la acomodación. La asimilación es el mecanismo que permite integrar una experiencia a conocimientos anteriores. El otro mecanismo es la acomodación que es la modificación que sufre el organismo, producto de cada experiencia. Es la acción del objeto sobre el sujeto. El resultado entre la acomodación y asimilación es el equilibrio o proceso de equilibración.

En términos generales, esta teoría nos explica cómo se producen las transformaciones en la capacidad de aprender a partir de los estadios estructurales y el cognoscitivismo funcional. Los estadios estructurales se construyen a partir de las formas de razonamiento cualitativamente diferentes en la mente infantil, como producto de la interacción del niño con su entorno. Presentan un orden preestablecido, es decir, una secuencia invariante. El aspecto funcional se refiere a la construcción que el sujeto hace de esas formas de razonamiento, a través de la acción.

Tenemos que recordar que dentro de la enseñanza que le demos al niño es como aprende y que debemos respetar los intereses que tiene en esta edad es por ello que la mayoría de las actividades se trabajan con relación al juego, el juego es la actividad esencial de la infancia que toma diferentes formas de

¹ PIAGET, Jean. Psicología y epistemología. Ed. Ariel. Barcelona-Caracas-México. 4º edición, 1979. Pág. 89

acuerdo con la edad. Su práctica da placer al niño, le permite expresar sus emociones, alienta su imaginación y actúa como motor para su desarrollo físico, psicológico e intelectual.

Además de propiciar el desarrollo individual, es un medio para la socialización, ya que el niño aprende a comunicarse con los demás, a establecer y seguir las reglas, aceptar éxitos y fracasos, convivir, compartir y respetar.

"El juego es el medio de expresión, instrumento de conocimiento, factor de socialización, regulador y compensador de la afectividad, un efectivo instrumento del desarrollo de las estructuras del pensamiento; en una palabra, resulta un medio esencial de organización, desarrollo y afirmación de la personalidad"²

Incluir el juego durante el trabajo diario significa organizar situaciones en las que se conjugan actividades motrices, intelectuales y afectivas, con ciertas modificaciones, para lograr los contenidos propuestos de la curricula. El juego no sólo es un rasgo característico de la infancia sino un factor básico en el desarrollo.

Tampoco es solamente una actividad placentera en sí misma, ya que también se encuentra placer en el resultado, es decir el hecho de jugar sin reglas y sin algún propósito también es aburrido y poco atractivo.

1.4. La psicomotricidad

Después de ver como es el desarrollo del niño preescolar empezaremos por dar la definición de psicomotricidad.

Para Piaget la "Psicomotricidad es la constitución de estructuras primitivas de la inteligencia que se define con la interiorización de la acción"³

Sin embargo esta definición es muy restringida por lo que se busco mas amplia teniendo la siguiente:

² ZAPATA, Oscar. *Psicomotricidad, base de apoyo de los aprendizajes*. 2º edición. Dirección de Educación Pública del Estado de México, Toluca, México, 1979, Pág. 22

³ KAMII, Constance. *La teoría de Piaget y la educación Preescolar*. Editorial Arte y Ciencia, Barcelona , 1977, pág. 44

"Este termino hace referencia al dominio de los movimientos de las diferentes partes del cuerpo, en cuanto comporta o precisa un control coordinado de los elementos responsables, conlleva en la mayoría de los casos una actividad volitiva, intencional. Progresa a medida que el niño madura física y psíquicamente, según unas etapas predecibles, normativas".⁴

Desde el punto de vista educativo, el papel de la psicomotricidad está en función de las etapas del desarrollo del niño. En un primer momento jugará un papel central en cuanto constituye el fundamento del posterior desarrollo intelectual.

1.5. Desarrollo psicomotriz

Es importante reconocer que el movimiento está ligado estrechamente al desarrollo psicológico.

El niño, desde su nacimiento hasta antes de los tres años, desarrolla la adquisición de habilidades motoras que lo conducen al control progresivo de su actividad corporal y a la exploración de posturas fundamentales.

El descubrimiento de un gran número de posibilidades de desplazamiento, le permite sentir seguridad, goce y satisfacción al manejar su cuerpo, al experimentar el equilibrio y desplazamientos propios.

La interdependencia corporal y su seguridad para desplazarse, permite que el intercambio con el espacio, objetos y personas, aumente gradualmente, por lo que enriquece su bagaje de experiencias sensorio motrices, y la adaptación de su acción a situaciones nuevas.

El niño a través del movimiento se ubica en el espacio utilizando su cuerpo como punto de partida y relaciona los objetos con él mismo; así aprende que su cabeza está arriba y sus pies abajo: que puede mover su tronco, brazos y piernas en diferentes direcciones y que los objetos o personas pueden estar cerca o lejos, atrás o delante a su derecha o izquierda. El niño ubica las nociones espacio temporal a través del movimiento y el integrar su esquema corporal le permite tener un conocimiento y dominio progresivo tanto de las partes de su cuerpo como de las funciones del mismo.

⁴ DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN. 1º edición, editorial Santillana, México, 1997, Pág. 1190.

Es a través del movimiento de su cuerpo en el tiempo y en el espacio que el niño se relaciona con los objetos concretos y construye poco a poco el conocimiento sobre los mismos. Este conocimiento es la base de la construcción de las relaciones Lógico-Matemáticas.

1.6. Esquema corporal

El cuerpo, es el medio de relación y comunicación con el mundo exterior; en este sentido al trabajar con su cuerpo se le proporcionan estímulos sensoriales que le ayudan a discriminar la imagen de su cuerpo.

"La imagen corporal puede definirse como intuición global o conocimiento inmediato de nuestro cuerpo, sea de reposo o en movimiento, en función de la interacción de sus partes y sobre todo de su relación con el espacio y los objetos que nos rodean"⁵

Antes de que el niño esté listo para manejar su cuerpo, tiene que poseer un adecuado conocimiento no sólo de la ubicación y nominación de las partes del cuerpo, sino también de la relación de estas entre sí y con el cuerpo en su totalidad. Asimismo debe conocer los límites de movilidad de cada parte y saber cómo utilizarla.

La importancia de este aspecto, radica en que proporciona al educando los elementos que le permiten conocer y diferenciar los movimientos específicos de cada una de las partes de su cuerpo, ayudándole con ello a aumentar gradualmente sus facultades.

Así se conduce al educando a sentir que es un ser individual, y aunque es semejante a los demás, tiene características específicas propias, que le proporcionan un sentido existencial, una personalidad y movimiento particular de ser, actuar y pensar. Estas concepciones le auxiliarán, individualmente a reconocer sus posibilidades y limitaciones, claro está, respetando y aceptando sin problemas las de los demás.

1.7. Noción espacial

Vivimos integrados en un espacio en el que nos desplazamos. Los objetos y personas que nos rodean y con los que nos relacionamos, también están

⁵ LE BOULCH, Jean. *Educación por el movimiento.*, E.S.F., París, 1970, Pág. 87

ubicados en ese espacio tridimensional. Parte importante de la evolución es adquirir, cada vez con mayor amplitud y precisión, la noción de ese espacio en el que nos desenvolvemos, empezando por el más próximo, que determina en gran forma nuestras acciones motoras, hasta llegar a aquel espacio que no vemos, pero en el que se efectúan fenómenos y hechos relacionados con la vida y con el conocimiento, las dimensiones, posiciones, desplazamientos, distancias, ubicaciones e interrelaciones espaciales y las repercusiones o trascendencia de las acciones en el espacio.

De suma importancia para la correcta elaboración de esta noción es la estimulación de las sensopercepciones en todas sus modalidades y básicamente de la percepción visual y auditiva.

Mediante el adecuado manejo de estas percepciones, el niño integrará en forma correcta esta noción espacial que le permitirá, en el campo social y escolar, una adecuada adaptación.

En la vida diaria, esta noción permite ubicarse en el propio espacio vital y respetar el de los demás; manipular objetos, ubicarlos adecuadamente y, en conclusión, desplazarnos y desplazar lo que nos rodea en forma organizada.

En el campo escolar, la noción espacial es de vital importancia para el aprendizaje de la lecto-escritura, ya que si esta noción no está correctamente integrada, no se logrará una adecuada lectura (al saltar renglones, reunir palabras, omitir letras, etc.), lo mismo sucederá en lo referente a la escritura.

Esta noción del espacio y dirección se trabaja tomando en cuenta y partiendo de:

- * Identificación de términos que indican relaciones espaciales: con relación al propio cuerpo, a otra persona y a los objetos que lo rodean.

- * Nombra Términos que indican relaciones de espacio y dirección en el niño, en otra persona y con relación a objetos.

- * En láminas es capaz de identificar y nombrar posiciones (arriba, abajo, en medio); se sitúa en el plano gráfico horizontal.

- * Es capaz de percibir cambios de dirección (grandes contrastes a mínimas diferencias)

- * Es capaz de reproducir modelos con figuras tridimensionales

- * Es capaz de reproducir modelos con siluetas en forma

- * Es capaz de copiar modelos gráficos

- * Interpreta perspectivas

- * Integra esta noción a la función analítico sintética
- * Es capaz de integrar percepción visual, coordinación visomotora y noción espacial para la realización de su organización gráfica.

1.8. Noción temporal

La vida se realiza en el tiempo. A una edad muy temprana, el niño se muestra capaz de coordinar sus movimientos en cuanto a tiempo y desempeñar ciertas acciones antes que otros, en orden regular; por ejemplo abre su boca y busca el contacto con el chupón antes que empezar a chuparlo propiamente. Tales actos, por supuesto, se van estableciendo en costumbres, sin una percepción consciente de un orden temporal; no obstante la secuencia se va normando en la actividad cerebral.

De esta manera, el tiempo como consecuencia de actividades, se va estableciendo en la vida mental del niño debido a que es inherente a la vida que está viviendo. Por lo tanto, el tiempo es una experiencia de secuencia y orden. El uso constante de estas vivencias lleva al niño a entender su significado y al uso que le puede dar; esto lo conduce a la etapa de ponerle nombre y va traduciendo la conciencia perceptual en un entendimiento conceptual.

Este proceso se integra muy lentamente en el niño y se requiere del acervo de mucha experiencia. La posibilidad para verbalizar este conocimiento y el acto siguiente de conceptualizarlo, le darán la oportunidad de obtener mayor facilidad de adquirir aprendizajes simbólicos.

Cuando trabaja el tiempo en su persona logra así ubicar objetos en diferentes coordenadas básicas, reconocer caminos, realizar mapas de lugares conocidos ubicando el tiempo en que se transcurre. Logra aplicar secuencias cronológicas en función de sí mismo; planea acciones aplicando la noción de futuro e identificando el pasado, el presente y el futuro en acciones cotidianas.

En esta etapa espacial se trabajan los conceptos básicos de un modo preestablecido partiendo de:

- * Establecer las nociones de duración y velocidad; ligadas en su comienzo a la relación que existe con su cuerpo, enseguida su discriminación en otros objetos.

* Integración de términos que indiquen relaciones temporales partiendo desde la identificación objetiva hasta la abstracción.

* Darle al niño la posibilidad de discriminar relaciones en el tiempo a través de ordenación de secuencias reales, gráficas y verbales, (rutinas, noticias, monografías y cuentos)

* Establecer conceptos y nominaciones de tiempo asociados o memorizados mecánicamente. (Día y noche, días de la semana, calendario, etc.).

1.9. Lateralidad

La lateralización es el resultado de una predominancia motriz del cerebro. La predominancia se presenta sobre los segmentos corporales derecho e izquierdo, tanto al nivel de los ojos como de las manos y los pies.

La lateralidad forma parte integrante del todo psicomotor del niño y se introduce después de una cierta toma de conciencia de su cuerpo en la posibilidad de conocer los dos lados de él, diferenciarlos por medio de la utilización de gestos, posiciones y movimientos corporales.

La lateralidad es la concientización de percibir el cuerpo como dos mitades simétricas y poderlas proyectar hacia diferentes direcciones.

Es importante desarrollar el lado dominante para establecer un punto de referencia con relación a él, favorecer una mejor adaptación a las situaciones de aprendizaje y facilitar la integración de la vida cotidiana.

Asimismo los aprendizajes escolares exigen una habilidad franca, derecha o izquierda para desarrollar el sentido de la escritura y de la lectura, es decir una sensación, una visión y una transcripción de la izquierda a la derecha.

1.10. Coordinación visomotora

“La coordinación visomotriz es la sucesión ordenada, funcional y precisa de los movimientos con el ojo. Se trata de una coordinación simple, esencial para la vida, que se establece espontáneamente al madurar el substrato neurológico, llegando a convertirse en muchos casos en automática. Implica un funcionamiento adecuado de los órganos visuales y la actividad reguladora del

sistema nervioso central para que se produzca una respuesta motora armonizada con la percepción inicial.”⁶

Esta es una habilidad que el individuo tiene para controlar la fuerza, seguridad, ritmo y magnitud de sus movimientos y así poder producir esquemas coordinados en el espacio, en el tiempo y en relación con las herramientas e instrumentos, estos movimientos van siendo voluntarios.

Los ejercicios de coordinación visomotriz ayudan para afinar el movimiento de los ojos para captar los elementos del mundo circundante dentro del campo visual.

Durante las actividades cotidianas dentro del plantel escolar el niño percibe lo que el profesor tiene en el pizarrón, lo que dicen los libros y todo el material que el niño pueda ver para después actuar de alguna manera en relación con él al copiar, dibujar, organizando y resolviendo problemas prácticos de la vida cotidiana, interactuando con la computadora, etc.

Dentro de esta coordinación el elemento primordial es el ojo lo cual nos permite tener tantos campos visuales como puntos de enfoque al moverlo. Lo que percibimos es una sucesión de imágenes que el ojo mezcla de manera tan imperceptible para nosotros que no nos percatamos y que se combina con una estabilidad indispensable produciendo un equilibrio en la percepción.

Este proceso se organiza en el cerebro y permite al niño analizar la gran cantidad de información, eligiendo lo que necesita y usando el resto como precedente, decidiendo acciones y teniendo una visión organizada del universo en que vive.

En cuanto a la percepción visual durante la coordinación visomotora vemos que gran parte de las variables se relacionan con la naturaleza del estímulo que se le ofrezca, lo que nos hace considerar la necesidad de emplear imágenes visuales que respondan a las necesidades perceptuales y afectivas del niño preescolar. Así, percibe cuerpos y formas claramente definidos, color, representaciones gráficas del mundo que lo rodea.

⁶ DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, editorial Santillana, México 1997, pag. 1404.

1.11. Estructuración del espacio gráfico.

El medio más directo para percibir una representación espacial, es el movimiento. La vista entre todos los sentidos está capacitado para realizar la estructuración del espacio. Mediante la imagen visuy l logrando asi ubicar diferentes posiciones en el espacio gráfico, de esta forma el niño aprende a percibir y asignar a cada trazo un lugar proporcionando un sentido estructural

Cuando el niño logra la ubicación espacial adecuada, puede localizar, realizar cambios de planos, es decir puede con facilidad cambiar de un plano amplio a un plano reducido o bien también cambiar de uno vertical a uno horizontal.

Por otra parte y es la que mas nos interesa, cuando el niño ha desarrollado su lateralidad y es conciente de su lado derecho e izquierdo de su propio cuerpo, estará preparado para proyectar estas posiciones direccionales al espacio gráfico.

La ubicación del niño en el espacio físico, le permite traducirlo al espacio gráfico, para elaborar trazos o bien figuras que mas tarde le ayudarán a la lecto-escritura

2. PROPUESTA COMPUTACIONAL

2.1. Aportaciones de la teoría cognoscitiva

El lenguaje que se utiliza en una computadora es una herramienta del pensamiento capaz de dar forma al mismo proceso de pensar. Dentro de las investigaciones encontradas vemos que dentro del Currículum Vitae que realizó Quipus S.A. “La tecnología en la enseñanza” Seymour Papert es considerado el primer experto en el mundo, que se preocupó por ayudar a los niños a aprender con computadoras y además diseñó el lenguaje Logo.

Fue el primero en reconocer y expresar cómo las computadoras podrían revolucionar el aprendizaje y la educación de manera fundamental, luego trabajó con Jean Piaget en la Universidad de Ginebra de 1958 a 1963.

Fue esta colaboración lo que lo llevó a considerar el usar las matemáticas para comprender como pueden los niños aprender y pensar.

Cuando Papert leyó las obras de Piaget, reconoció la noción de "asimilación" de la teoría piagetiana y entendió que los engranes eran para él los objetos que le permitieron asimilar las matemáticas e integrarlas en sus estructuras mentales.

Papert también había caído en la cuenta de que el conocimiento no es sólo razonamiento, sino también sentimiento. Si el niño puede sentir los engranes o mejor aún sentirse engrane, podrá asimilar mejor las ideas matemáticas.

La computadora podía ofrecer esa posibilidad y surgió, Papert en su libro “Desafió a la mente” nos presenta un mundo en el que los ordenadores interactúan con los alumnos para favorecer el desarrollo de la inteligencia y de las potencialidades de cada uno, el lenguaje verbal y los lenguajes de computación tiene un impacto considerable en las habilidades cognoscitivas, viendo que al mismo tiempo que el niño aprende a utilizar la computadora, cultiva de manera incidental otras habilidades cognoscitivas entre las que encontramos el pensamiento divergente, la comprensión espacial.

Es conocido que el niño y la niña en la educación preescolar necesitan poseer unas capacidades básicas para resolver las situaciones problemáticas que le surjan en su vida diaria, pero también que las pueda utilizar en planos gráficos como se pretende en esta propuesta.

El profesor debe proporcionar el medio idóneo que facilite la construcción y reestructuración de esquemas mentales para el conocimiento e interacción con el mundo que le rodea. Involucrando un computador a este medio idóneo se puede lograr acelerar (sin distorsionar el aprendizaje) ese proceso de aprendizaje para poder ofrecerle al niño mayor cantidad de capacidades y prepararlo mejor para afrontar la vida.

Las computadoras pueden simular situaciones en forma casi real en donde surge una serie de alternativas que permiten al niño/a efectuar tomas de decisiones y según estas el programa toma una vertiente diferente en donde el niño observa los resultados de su decisión

Los niños son capaces de involucrarse en juegos unidireccionales, secuenciales y abstractos, son más propensos a interactuar eficientemente con la computadora.

Al realizarse la interacción con la propuesta el niño desarrolla la secuencia (lineal, espacial y temporal), distinción entre igual y diferente, reconocimiento de caracteres, relación entre él todo y sus partes, entendimiento del comienzo, intermedio y final, manejo de formas condicionales, habilidad para ejemplificar, diferenciación entre objeto y palabra, asociación de objeto y lo que significa, repetición, utilización de un espacio ya sea pequeño o grande, autonomía para poder escoger y poder retomar el juego que le llame la atención.

Esta situación tendría el beneficioso efecto de que los alumnos ya no sentirían la tradicional presión de "lo hago bien", "lo hago mal", sino que junto con su maestro "descubrirían y experimentarían" los efectos de sus acciones.

Seymour Papert ha desarrollado extensivamente su "micromundo" de las matemáticas para combatir lo que él denomina la "matefobia", que el sistema educativo establece y refuerza desde los primeros años. A la vez, el niño maneja los conceptos de "ubicación espacial" y el "esquema corporal" al trasladar sus propios movimientos al personaje con quien interactúa.

El lenguaje LOGO supone un "material lo suficientemente abierto y sugerente para elaborar sus propios proyectos, modificarlos y mejorarlos mediante un proceso interactivo"⁷

Para Papert la utilización adecuada del ordenador puede implicar un importante cambio en los procesos de aprendizaje del niño. Se trata, pues, de un medio revolucionario, ya que puede llegar a modificar las formas de aprender.

Pero el uso del ordenador no debe limitarse al uso escolar tradicional, relegando al alumno a un segundo plano. El ordenador debería ser una herramienta con la cual llevar a cabo sus proyectos y tan funcional *como un lápiz* (Papert, 1987).

Papert enfatiza la necesidad de partir de experiencias concretas y conocidas. Sin embargo, las diferencias individuales al utilizar el LOGO para resolver un mismo problema pueden hacer que las diferencias sean muy notables, existen tres factores determinantes a la hora de aproximarnos a la software educativo desde el punto de vista de las teorías del aprendizaje: el *diseño* del mismo, el *contexto* de aprendizaje y el papel del *sujeto* ante el aprendizaje.

El diseño condicionará totalmente el resultado final de la aplicación ya que reflejará los presupuestos teóricos de los autores, cómo consideran que el programa ha de ofrecer la información al sujeto, de qué manera puede actuar éste; en suma, reflejará sus concepciones sobre la enseñanza y el aprendizaje.

2.2. Aportaciones de la teoría conductista

Tomando en cuenta que el software se realiza sobre la base de las características del preescolar vemos la necesidad de tomar una parte del conductismo al presentar estímulos y reforzar las respuestas de un modo peculiar en donde el niño pueda ser reforzado constantemente al interactuar con el programa y que también sea en forma de juego.

La teoría conductista "clásica" está relacionada con el estudio de los estímulos y las respuestas correspondientes. Esta línea psicológica ha encontrado su modificación a través de los aportes de B.F. Skinner, quien tomando los elementos fundamentales del conductismo clásico, incorporó nuevos

⁷ MARTÍ, Eduardo. *Aprender con ordenadores en la escuela*. Barcelona, ICE; Universidad de Barcelona, 1992, pág. 84

elementos como es el concepto de condicionamiento operante, que se aboca a las respuestas aprendidas.

Se llaman estímulos reforzadores a aquellos que siguen a la respuesta y tienen como efecto incrementar la probabilidad de que las respuestas se emitan ante la presencia de los estímulos.

Durante la interacción con el ordenador el niño podrá incrementar su aprendizaje ya que al final de cada respuesta correcta estará el reforzador que le indicará que lo realizó bien.

Para el niño preescolar es necesario estar reforzando las respuestas correctas y al estar en contacto con la computadora es necesario utilizarlos para darle confianza y seguridad en la interacción con esta.

2.3. Propuesta

Sabemos que el preescolar por naturaleza es inquieto y en esta etapa el aprendizaje se realiza fundamentalmente a través del juego, vemos que en los primeros años de su vida el niño está estrechamente ligado al movimiento y sobre la base de éste va aumentando su información; al llegar al nivel preescolar los niños tienen un cambio, participan con el medio circundante y se integran a una comunidad escolar, con la diversidad de ideas y cambios no solo en su persona sino también en actitudes y hábitos. Es por ello que es importante en esta etapa detectar los problemas ya que es donde podemos actuar y de ahí partir a los siguientes niveles educativos.

La educación preescolar es formativa y está basada en las necesidades madurativas de la población escolar, el comportamiento humano se edifica sobre una base motora, las primeras reacciones motoras del individuo son el comienzo de un largo proceso de aprendizaje; desde que es un bebé, comienza el proceso de percepción del medio ambiente, que es a su vez el primer peldaño para el aprendizaje.

La mayoría de los padres de familia desean que sus hijos tengan aprendizajes cada vez más elevados y se olvidan que deben pasar por diferentes etapas el problema es que ya no se le da importancia a las bases del aspecto psicomotor y en el que está implícita la orientación espacial del niño que es de vital importancia, ya que es la base para su aprendizaje.

Cuando vemos a un niño con dificultades para estructurar el espacio, no solo se manifiesta en el plano gráfico sino también en la percepción y en la imitación, lo que le ocasiona ser un sujeto tímido y que al final de su vida si no lo supera tendrá problemas de inseguridad e inadaptación en su vida futura.

La estructura de orientación espacial no solo interviene en las actividades motrices también en lo emocional y repercute para fomentar la inteligencia, coordinación, equilibrio, tiempo.

Necesitamos darle mayor importancia a la orientación espacial para el mejor rendimiento escolar del niño, para que su aprendizaje sea adecuado siendo esta una base esencial del aprendizaje, estimulando con diversas actividades de modo que sea un juego para el niño.

No podemos dejar atrás las estrategias que nos permitan ir construyendo el aprendizaje del preescolar, uno de estos es la interacción con la computadora que aparte de atraer su atención es una herramienta en la que el niño a través del juego puede reafirmar sus conocimientos para llegar a las competencias deseadas.

Sin embargo es deber de los profesores preocuparse por enseñar y contribuir tanto a la comunicación como a la convivencia, pues son esenciales para poder vivir y actuar en la sociedad.

Con base en lo anterior, se presenta una propuesta educativa sobre ubicación espacial, basado en juegos, en donde el niño pueda elegir el juego y cada uno de estos tendrá cada vez un grado de dificultad mayor hasta lograr que el pequeño lo realice con éxito todo el interactivo, evaluando no solo el aspecto de ubicación espacial, también otro elemento que tiene que ver con la psicomotricidad lo que es la visomotricidad que dentro de interactuar con la computadora se favorece este aspecto.

2.4. Programa de la Propuesta computacional

En este medio nos encontramos con las siguientes características de nuestros pequeños usuarios: son inquietos, les gusta explorar y descubrir, les gustan los juegos, las competencias y los retos, etc. Además es importante mencionar que no saben leer ni escribir y seguramente son pocos los que reconocen alguna palabra.

Con estos puntos, es posible entonces crear un ambiente que reúna los elementos de motivación de los niños y los podamos interesar en actividades de preparación para la ubicación espacial.

Según se ha experimentado, en otros países en donde utilizan la computadora como apoyo didáctico en la educación es muy conveniente colocar dos niños en cada máquina, para motivarlos a hacer equipo y a resolver los problemas expresando sus propios puntos de vista.

Pero la realidad a la que nos enfrentamos en nuestro país es que únicamente se tiene una computadora por escuela y lo que hemos realizado es trabajar solo con un niño y el maestro funciona entonces como un guía o monitor del proceso, mientras que los otros niños están en otras actividades de ludoteca y en computadoras obsoletas donde únicamente pueden manipular el teclado con códigos según el nivel escolar en que están, así los niños se turnan su uso.

Existe un aspecto importante que considerar, sobre todo al principio del uso de las computadoras por los pequeños descubridores y es que inicialmente los niños no tienen la "costumbre" o habilidad de poner atención a un programa que requiere su participación por más de 10 minutos (si bien son capaces de estar horas frente a la televisión, pero en forma pasiva) por lo que se recomienda que en el transcurso de media hora de trabajo se cambie el programa (y la actividad) con frecuencia.

Se puede iniciar por enseñar al niño cómo puede mover los objetos, ya que al no saber leer el niño escucha la voz y el profesor está pendiente de su realización; al principio el docente enseña al alumno y después deja que lo realice solo para pasar después a conocer las funciones ya que él no sabe leer, se utilizan códigos donde asocia la figura con la función y del mismo modo con el menú principal.

Un aspecto importante que facilita el uso de la computadora en el aula es la formación de hábitos, que consisten en la limpieza de sus manos, el trato al equipo, el diálogo con sus compañeros y la comunicación con sus maestros, por lo que el docente deberá iniciar el año escolar con el repaso de las reglas para el uso de las computadoras.

Debemos recordar que la computadora no enseña y que es el alumno el que aprende al interactuar con ella, debiendo existir un ambiente educativo apto para la participación activa y entusiasta del alumno, lo que ayudará al profesor a incentivar para que el niño explore y aprenda o refuerce su aprendizaje.

Después de ver la problemática que tenemos dentro del plantel escolar y la manera en que se puede reforzar con el apoyo de la computadora, se realizó de una manera coherente la propuesta donde primero se va a enseñar al niño actividades de noción corporal, para después pasar a la ubicación espacial, donde se desarrollan la mayoría de los juegos y al último tenemos un cuento para la relajación del mismo.

Siendo importante señalar que cada uno de los juegos está realizado con un tema afín del programa curricular que se maneja en la educación preescolar para que exista una concordancia entre el ambiente de aprendizaje y la enseñanza de contenidos específicos que en este caso será la ubicación espacial.

Tomamos en cuenta que por la edad de los niños tal vez no se trabaje todo el interactivo pero esto causara interés para que el niño tenga el entusiasmo de poder seguir.

Al ejercitarse esta actividad en varias sesiones, la atención de los pequeños se ampliará y se podrán proponer actividades más extensas.

La propuesta **“Ángel y Angélica te invitan a jugar con la ubicación espacial”** es un programa computacional interactivo que presentan dos Ángeles con una diversidad y selección de juegos para niños preescolares basados en una Teoría Cognoscitiva como se menciona, y con un apoyo en la teoría Conductista.

El programa **“Ángel y Angélica te invitan a jugar con la ubicación espacial”** pretende cubrir los siguientes objetivos:

- ✿ Estimular el proceso madurativo del niño para lograr movimientos cada vez más precisos y disociados que podrá utilizar en actividades de la vida cotidiana.
- ✿ Coordinar con el desarrollo perceptivo motriz el control de los movimientos precisos y finos de las manos.
- ✿ Propiciar seguridad en sí mismo
- ✿ Integrar su identidad y autonomía conociendo su cuerpo
- ✿ Integrar su noción espacial organizándose en un espacio vital y gráfico

- ✚ Concentrar su atención integrando el aprendizaje con el juego
- ✚ Asociar imágenes y dibujos con acciones y aprendizajes
- ✚ Elegir y jugar al ritmo que el niño necesite

2.5. Manual de Sugerencias didácticas

En este capítulo se presentan las estrategias didácticas para cada una de las pantallas del software interactivo, basadas en la problemática presentada y cuya solución se desarrolla a través de la solución del problema.

2.5.1. Características del programa

El programa “ Ángel y Angélica te invitan a jugar con la ubicación espacial” esta diseñado para los alumnos de nivel preescolar. Es un software ejecutable que permite al alumno interactuar con el contenido presentado teniendo intermediario a la computadora y a un docente que este observando su interacción, además de poder elegir entre diversas actividades lúdicas.

Estas opciones las podrá elegir desde un menú, con imágenes por ser un niño que no sabe leer y en todas ellas se accede mediante un clic según la opción elegida, donde la imagen se borrara para trasladarse a la opción elegida, todas estas se interactúa por medio del ratón conteniendo audio.

2.5.2. Requerimientos del sistema de cómputo

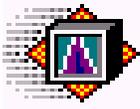
El equipo computacional mínimo con que debe de contar para el software educativo es el siguiente:

- Computadora 386 o un procesador más rápido
- Procesador pentium o superior / equivalente a 400MHZ
- Unidad CD ROM
- Disco duro con 1 GB en espacio libre
- Monitor VGA, SVGA o UVGA
- Ratón (Mause)
- Teclado en español
- Altavoces (bocinas)
- Tarjeta de sonido compatible con Sound Blaster
- Impresora opcional.

2.5.3. Instalación del programa interactivo

En windows 98 o en otro procesador más rápido:

- 1.- Abrir windows
- 2.- Introducir el disco compacto (CD) en la unidad de CD ROM
- 3.- hacer doble clic en el icono “MI PC”
- 4.- Hacer doble clic en la unidad correspondiente a la unidad de CD ROM en la computadora
- 5.- Aparecerán una serie de iconos, de los cuales se debe elegir y hacer doble clic en el que tiene el nombre y la apariencia del que se presenta a continuación:



Inicio

- 6.- Con lo anterior se accede al programa y ahora solo se tendrán que seguir las indicaciones

2.5.4. Sugerencias Didácticas

A continuación se presentan las sugerencias didácticas que apoyan a cada una de las pantallas del software interactivo, de modo que el lector que se interese en el tema aprenda tanto las formas de diseño y uso de los programas para el interactivo así como las estrategias didácticas propuestas para el mejor desarrollo del razonamiento del preescolar pero siempre basado en el marco teórico, dentro del cual se encuentran los conceptos y contenidos de las teorías pedagógicas que dan fundamento a la práctica docente pero con el aspecto innovador del desarrollo de la propuesta, siendo esta una clase con el apoyo de la computadora.

Es importante, que antes de que el niño interactúe con el software tenga los siguientes aprendizajes:

- ◆ El niño preescolar tiene que tener como nociones básicas:
 Noción corporal: identificación de las partes del cuerpo
 Noción espacial: arriba, abajo, debajo de, arriba, derecha izquierda, cerca, lejos
 Noción temporal: antes de, después de, lento, rápido.
- ◆ Las estrategias que apoyan lo anterior son: educación física, cantos y juegos, juegos educativos.
- ◆ La dosificación de la enseñanza sería primero el cuerpo, después el entorno y finalmente el espacio gráfico
- ◆ Estrategias didácticas para la solución del problema planteado con anterioridad y la solución mediante imágenes de computadora, recursos didácticos con la computadora como el manejo de colores, tamaño y posiciones.

El niño(a) dentro del plantel escolar, ejercitara juegos y actividades de ubicación espacial fuera del aula en actividades de Educación Física, Cantos y Juegos, juegos educativos, para que los integre poco a poco dentro del ámbito educativo y después pase al plano gráfico en donde va a interactuar con la computadora ya teniendo la base de los aprendizajes, ya que para el niño es más fácil entender su propio cuerpo tocando o bien mirando y jugando con otros objetos que le ayuden a dar los conceptos que deseamos ubiquen en su cuerpo y en el espacio en que se desenvuelven.

Esta propuesta se puede trabajar libremente desde un principio y da la oportunidad de realizarlo como motivación, reforzamiento o bien evaluación puede entrar de inicio y trabajar la pantalla que desee, sin necesidad de pasar por todas y salir en el momento en que se requiera o que el ya no quiera seguir jugando, esta propuesta tiene pantallas de fácil acceso y de un tiempo pequeño para su interacción ya que están realizadas para trabajar con los niños preescolares.

Previo al inicio de la propuesta se requiere de la enseñanza al niño/a a mover objetos en la computadora

Bienvenido a “Ángel y Angélica te invitan a jugar con la ubicación espacial”

Generalidades del juego.

En el CD-ROM de “Ángel y Angélica te invitan a jugar con la ubicación espacial”, Angélica y Ángel te muestran juegos donde puedes navegar, con tu

ayuda Ángel y Angélica pueden arreglar su casa, leer un cuento, armar el cuerpo, y le ayudas a vestirse, se presentarán rompecabezas con diferentes figuras para adaptarlas al eje articulador que sé este viendo en ese momento.

Al inicio dela propuesta las pantallas tienen 7 segundos para borrarse y pasar a la siguiente, este con la finalidad de que el niño observe y si no lo quiere ver podrán dar un clic para pasar a la siguiente pantalla, todas las pantallas están en off ya que el niño preescolar no lee sin embargo los letreros aparecerán con la finalidad de que él, niño asocie la imagen con la palabra, la mayoría de las pantallas se borran con espiral.

Se tiene reforzamiento con dibujo y sonido que aparecerá cuando el niño(a) lo realice bien o se equivoque.

Pantalla de Inicio.
Logotipo de la Universidad
Pedagógica Nacional



Tiene el nombre de la propuesta y el dibujo de un niño en edad preescolar jugando con la computadora esta también se borrara en espiral después de 7 segundos.



La siguiente pantalla tiene los créditos y también se borra en espiral



Tiene la finalidad de enseñar a los niños a mover los objetos esta pantalla en off dice “te voy a enseñar a mover los objetos, mira como se hace”, y se mueve el círculo amarillo inclinadamente hacia arriba, este también se borra



La siguiente pantalla viene los dibujos de los iconos con que podrá el niño saber por medio del dibujo que zona caliente tiene de presionar para cambiar la pantalla esta solo viene los iconos para explicarle al niño cargando el cursor en forma de manita y cada icono tiene un sonido para diferenciar y tiene 2 botones para adelantar y regresar a la pantalla anterior



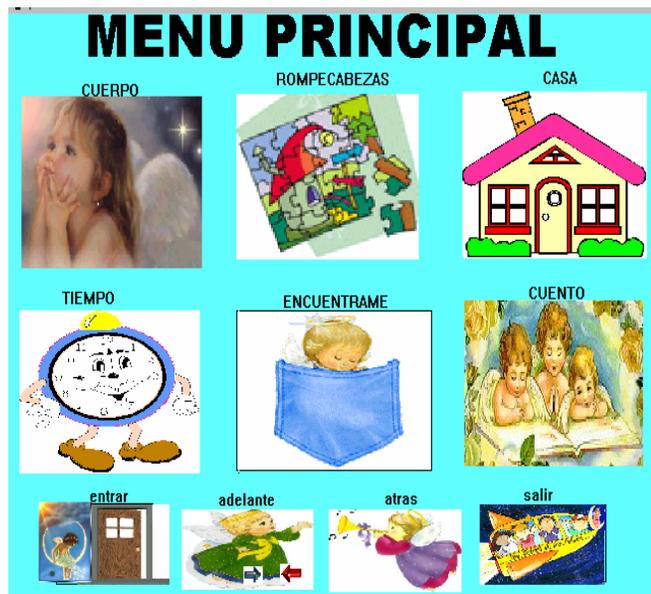
Contiene la pantalla de inicio donde están en dibujo “Ángel y Angélica con una computadora y debajo de esta los iconos entrar, adelante, atrás, regreso a menú, salir, para ir a la pantalla que quiera estas ya tienen zonas calientes cargadas con el cursor



La propuesta computacional esta dividido para su ejecución en:

Menú principal

Contiene todos los juegos a los que puedes entrar divididos por características similares para su ejecución, en donde la ubicación espacial es el principal propósito de juego, estas son 6 zonas calientes cargadas con un cursor donde esta el cuerpo, rompecabezas, casa, tiempo, encuéntrame, cuento y cada una de ellas tiene juegos o submenús que al tocarlos pasan a la pantalla que escogen, además están los iconos para poder cambiar de pantalla en el momento que él escoja.



Submenús:

Estas pantallas son otras divisiones que se tienen para los juegos y que puedan escoger el niño(a) que esta utilizando el interactivo, cada una de ellas tiene zonas calientes cargadas y aparte tiene los iconos para escoger lo que él desea,

de intentarlo varias veces hasta que pueda colocarlo correctamente, este también tiene como base la cabeza, de ahí parte el niño para poder poner las partes del cuerpo diferenciando el lado derecho del izquierdo. Se sugiere que en clase de educación física se trabajen con los costales y se pongan en las partes del cuerpo que se nombren para que el niño ubique físicamente las partes que integran su cuerpo



Este juego es la imagen de una niña a la que habrá de vestirla como ángel ubicando el vestido, alas y aro, en esta actividad tendrá que escoger el vestuario que debe llevar el ángel, de otro modo se tomará como una mala elección, además del lado derecho de la pantalla se encuentra las zonas calientes cargadas con manita para pasar a la pantalla que desee.

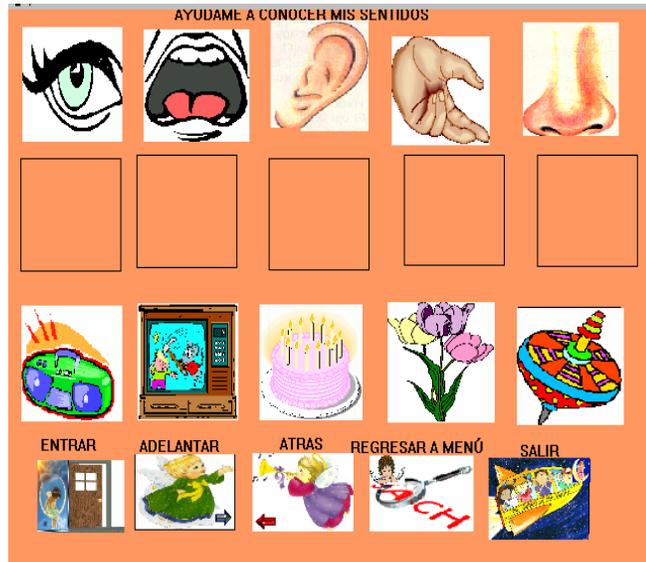


Se sugiere recortar muñecas de papel y jugar a colocar los diversos vestidos e indumentaria que tiene la muñeca e intercambiar los vestidos de otras muñecas haciendo énfasis en el vestido que pertenece a cada una.

En este juego se trata de acomodar los sentidos arriba de cada imagen donde sabe que sentido utiliza para cada objeto, también abajo se tienen las zonas

calientes cargadas con manita para ir a la pantalla que desee, se tiene un reforzamiento en cada interacción y si el niño se equivoca la imagen regresa al lugar de origen, al igual que las demás pantallas.

Se sugiere jugar “la caja sorpresa” donde utilizara los sentidos tapando los ojos de los niños para que él pueda decir el sentido que esta utilizando en cada momento



❖ Rompecabezas

- Armándolo con 3 piezas
- Armándolo con 4 piezas
- Armándolo con 5 piezas
- Armándolo con 6 piezas
- Armándolo con 7 piezas
- Armándolo con 8 piezas



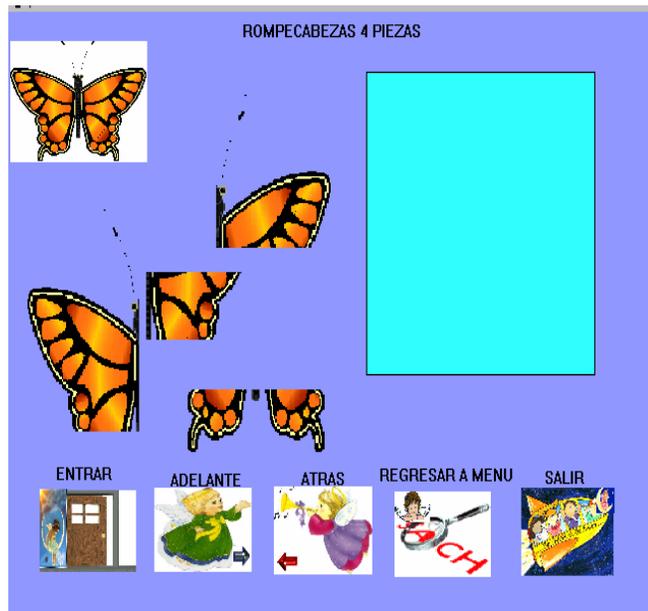
Este rompecabezas es de 5 piezas teniendo que armarlas, este tiene el tema de “juguetes” que es un tema curricular que podrá utilizar, la muestra del rompecabezas se encuentra en la parte baja del cuadro azul para que el niño(a) se pueda guiar al unir los pedazos, también se tiene la zona caliente cargada con manita para poder ir a la pantalla que lo desee.

Se sugiere armar rompecabezas, o bien armar y desarmar juguetes (muñecas, carritos, material de construcción)



Este rompecabezas es de 4 piezas teniendo que armarlas, este tiene el tema de “insectos” que es un tema curricular que podrá utilizar, la muestra del rompecabezas se encuentra en la parte alta de la izquierda, para que el niño(a) se pueda guiar al unir los pedazos, también se tiene la zona caliente cargada con manita para poder ir a la pantalla que lo desee.

Se sugiere armar rompecabezas, o bien armar y desarmar juguetes (muñecas, carritos, material de construcción)



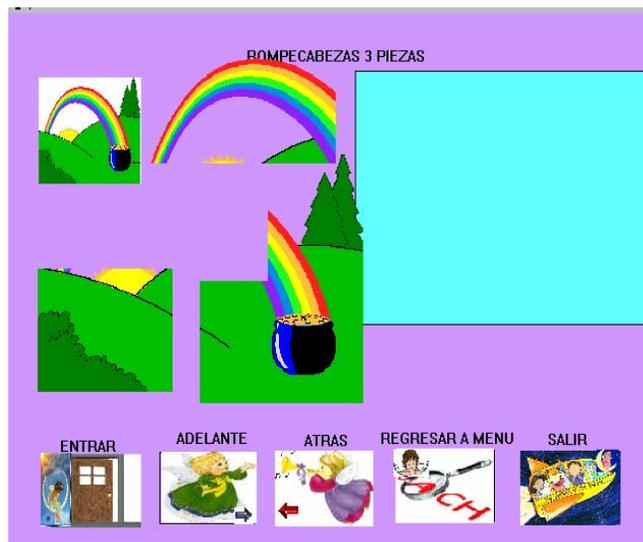
Este rompecabezas es de 8 piezas teniendo que armarlas, este tiene el tema de “animales marinos” que es un tema curricular que podrá utilizar, la muestra del rompecabezas se encuentra en la parte baja del cuadro azul para que el niño(a) se pueda guiar al unir los pedazos, también se tiene la zona caliente cargada con manita para poder ir a la pantalla que lo desee.

Se sugiere armar rompecabezas, o bien armar y desarmar juguetes (muñecas, carritos, material de construcción)



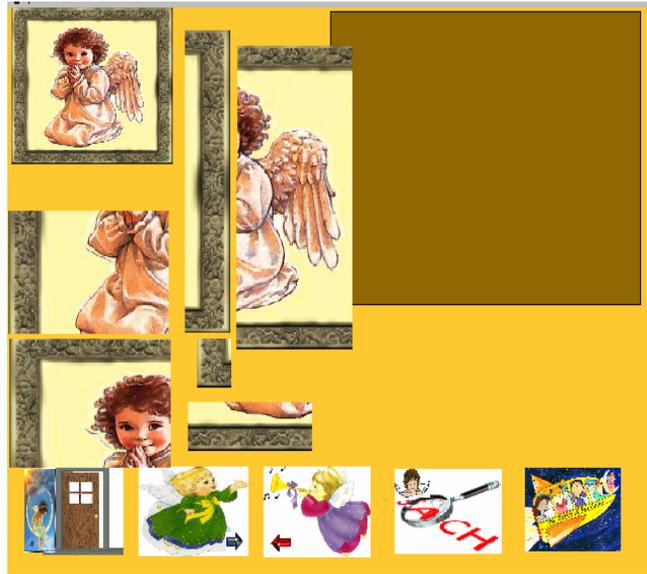
Este rompecabezas es de 3 piezas teniendo que armarlas, este tiene el tema de “la naturaleza” que es un tema curricular que podrá utilizar, la muestra del rompecabezas se encuentra en la parte alta de la izquierda, para que el niño(a) se pueda guiar al unir los pedazos, también se tiene la zona caliente cargada con manita para poder ir a la pantalla que lo desee.

Se sugiere armar rompecabezas, o bien armar y desarmar juguetes (muñecas, carritos, material de construcción)



Este rompecabezas es de 6 piezas teniendo que armarlas, este tiene el tema de “la imaginación” que es un tema curricular que podrá utilizar, la muestra del rompecabezas se encuentra en la parte alta a la izquierda, para que el niño(a) se pueda guiar al unir los pedazos, también se tiene la zona caliente cargada con manita para poder ir a la pantalla que lo desee.

Se sugiere armar rompecabezas, o bien armar y desarmar juguetes (muñecas, carritos, material de construcción)



Este rompecabezas es de 7 piezas teniendo que armarlas, este tiene el tema de “lo real y no real” que es un tema curricular que podrá utilizar, este es el último y se deja con un grado mayor de dificultad ya que este no tiene muestra y tendrá que pensar en como armarlo, para que el niño(a) se pueda guiar al unir los pedazos, también se tiene la zona caliente cargada con manita para poder ir a la pantalla que lo desee.

Se sugiere armar rompecabezas, o bien armar y desarmar juguetes (muñecas, carritos, material de construcción)



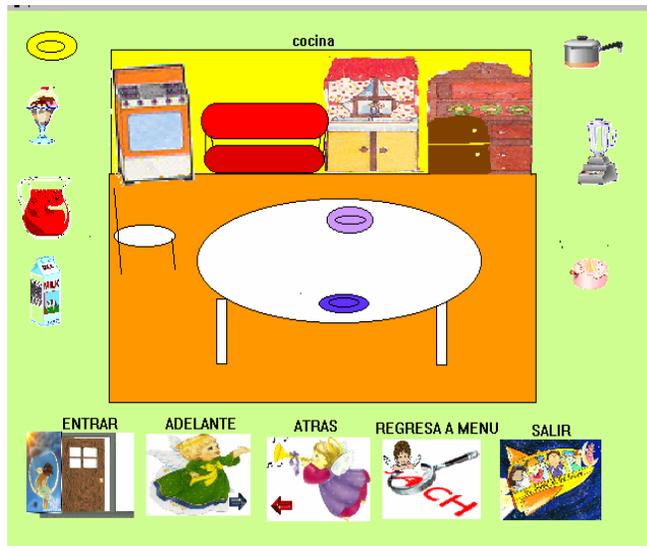
Otro submenú es:

- ❖ Casa
 - Cocina
 - Baño
 - Biblioteca
 - Recamara
 - Sala

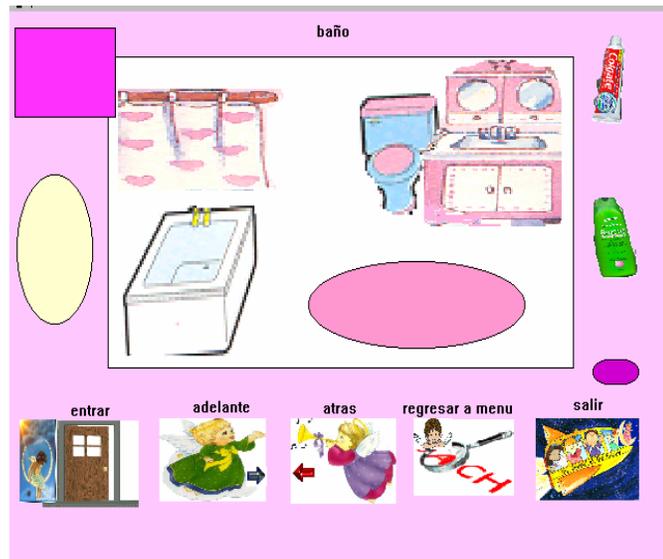


En esta pantalla tendrá que acomodar los utensilios de cocina y comida donde se indica, diferenciando ya el nombre de los objetos y el lugar en donde debe ponerlo así como lugares como arriba, abajo, a un lado de, en el centro, a la izquierda a demás que se ve el tema de la “casita” que es tema curricular que se puede trabajar, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.

Se sugiere jugar a la casita

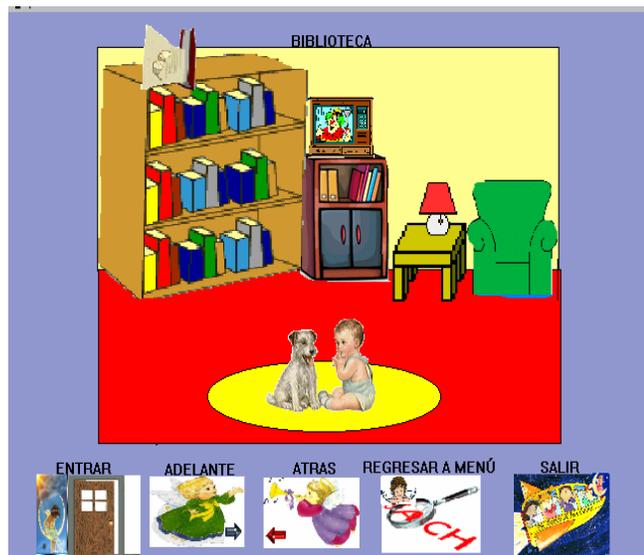


En esta pantalla tendrá que acomodar los accesorios del baño y objetos de higiene donde se indica, diferenciando ya el nombre de los objetos y el lugar en donde debe ponerlo así como lugares como arriba, en medio, a la izquierda de, a la derecha de, sobre, a demás que se ve el tema de la “casita” que es tema curricular que se puede trabajar, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.



Se sugiere jugar con el cartelón de mi casita y poner los muebles de baño en donde la educadora le indica

En esta pantalla tendrá que acomodar los objetos de la biblioteca donde se indica, diferenciando ya el nombre de los objetos y el lugar en donde debe ponerlo así como lugares como arriba, en medio de, a la izquierda de, sobre, a demás que se ve el tema de la “casita” que es tema curricular que se puede trabajar, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.



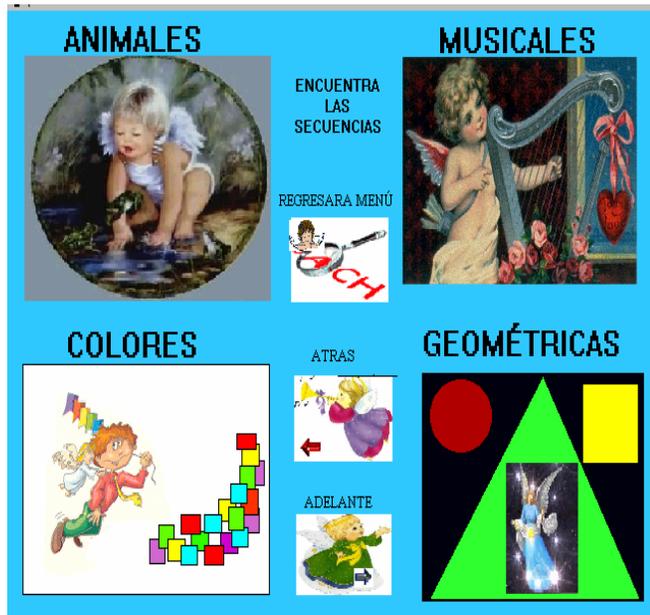
Se sugiere jugar en el área de biblioteca y comentar sobre lo que tienen en su casa de la biblioteca

Tiempo

- Secuencias
 - Antes y después
- Estas a su vez tienen otras divisiones donde encontramos

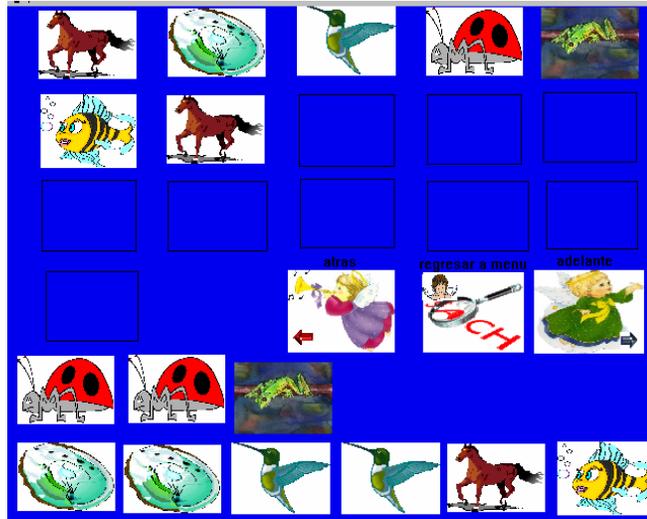


En lo que se refiere a las secuencias encontramos en esta pantalla otros juegos donde el niño podrá escoger la secuencia que más le agrade tenemos la secuencias de animales, instrumentos musicales y figuras geométricas

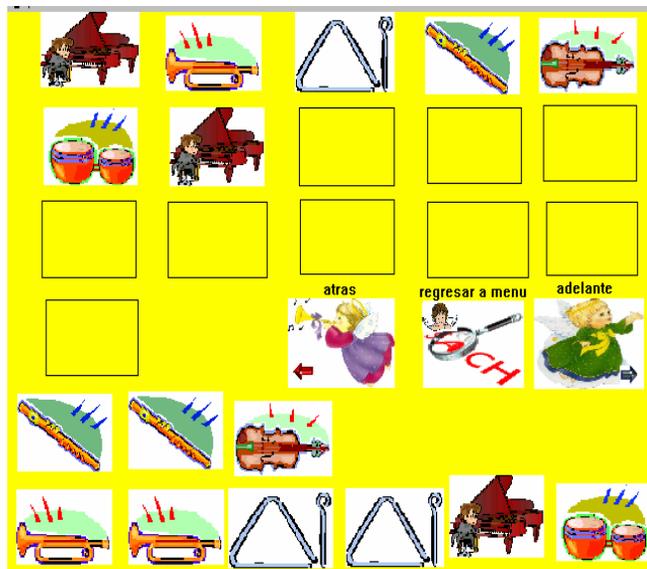


Al elegir esta pantalla el niño tendrá que poner la secuencia que sigue al animal además que tendrá que ubicar el animal y el sitio que corresponde a la serie aquí aparte de ubicar la secuencia también estará tomando el tema de los

animales recordando la familia a la que pertenecen, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla. Se sugiere jugar con el cartelón de clasificación de animales y decir las características de los mismos

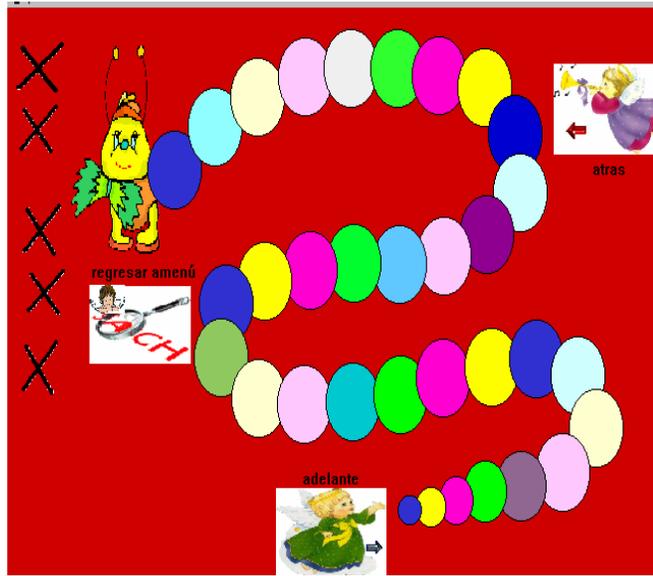


Al elegir esta pantalla el niño tendrá que poner la secuencia que sigue al instrumento musical además que tendrá que ubicar el sitio que corresponde y a la clase de instrumento que corresponde también estará tomando el tema de los instrumentos musicales recordando la familia a la que pertenecen, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla. Se sugiere tocar los instrumentos musicales y recordar sus características así como el sonido y nombre de cada instrumento



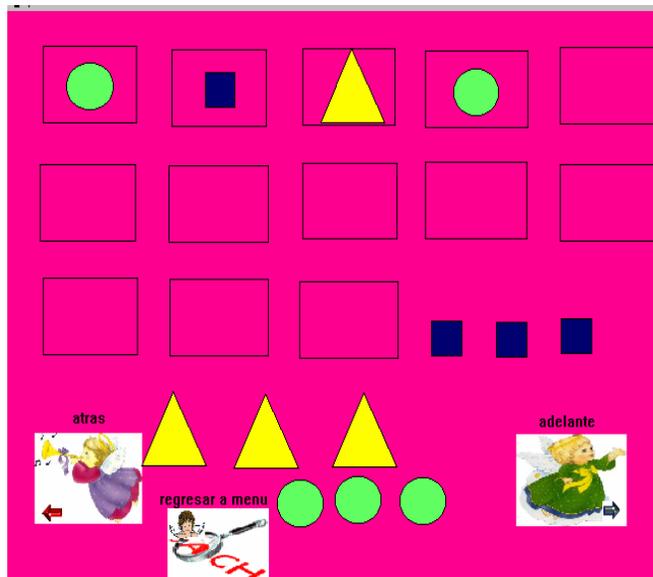
Al jugar en esta pantalla esta tendrá un grado mayor de dificultad ya que tiene que poner la cruz en el lugar donde la secuencia es incorrecta, aquí tiene que poner atención para ver el color que sigue tomando el cuenta la tonalidad de la misma, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.

Se sugiere recordar las secuencias y las tonalidades de los colores así como sus nombres



En esta pantalla la secuencia es poner la figura geométrica que corresponde así también el color se puede reforzar en este juego donde deberá colocar en el espacio al que corresponde la figura, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.

Se sugiere recordar el nombre de las figuras geométricas y sus características y los colores así como sus nombres



En esta pantalla tenemos la división de los juegos de antes y después en donde el alumno puede elegir el juego que mas le agrade tenemos:

El año
 El pan
 El pollo
 La mariposa



En esta pantalla en niño acomodara los dibujos conforme a las estaciones del año por lo cual se requiere conocer las características de las estaciones y ver lo que es antes y después , este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.

Se sugiere recordar el nombre de las estaciones del año y sus características asi como sus nombres



En esta pantalla los niños acomodan las imágenes de cómo se elabora el pan teniendo en cuenta como tiene que ser su elaboración y recordamos el cuidado así como también el oficio de cada uno de los que intervienen en su elaboración este es un tema curricular donde interviene el trigo y el oficio lo cual es un reforzamiento para la educadora después de ver esos temas, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.



Se sugiere recordar el tema del trigo y los oficios y sus características así como sus nombres así como trabajar en mi cuaderno de trabajo del preescolar

En esta pantalla podremos ver el crecimiento de los animales sus características en cada etapa de la vida y las podremos compara con las del ser humano aparte de jugar a colocar en el cuadro el que corresponde a su crecimiento, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.



Se sugiere recordar el nombre y sus características del desarrollo del pollo

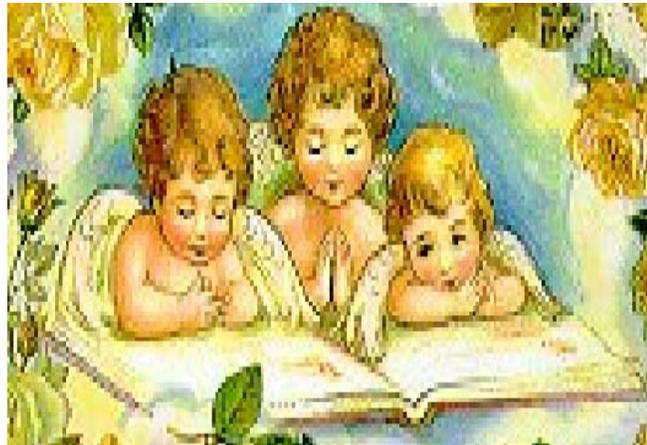
En esta pantalla recordaremos las etapas que pasa un animal para poder convertirse en mariposa así como el la ubicación donde colocaremos la imagen y el tiempo que pasa en convertirse de gusano a mariposa, este también tiene zona calientes en los iconos para poder pasar a otra pantalla.

Se sugiere recordar el nombre y sus características del desarrollo de la mariposa dentro del libro de trabajo del preescolar



❖ Cuento

- Ángel y Angélica visitan el molino en esta pantalla el niño coloca las imágenes mientras su educadora lee el cuento



❖ Encuéntrame



Estas son diversas actividades donde el niño podrá utilizar aparte de la ubicación espacial, la atención ya que en estas tendrá que observar antes de jugar para no equivocarse con temas que están en la curricula del niño preescolar estos juegos son:

- ✓ Diferencias
- ✓ Pares
- ✓ Búscame
- ✓ Píntame



En lo que corresponde a diferencias tenemos mas actividades y es por ello que encontramos otro submenú que es :

- ✓ La jirafa
- ✓ Winnie Pooh
- ✓ Los Bomberos
- ✓ El Espacio



Este juego consiste en buscar las diferencias entre los dos dibujos tomando en cuenta que hay que poner una X en el dibujo donde faltan los elementos que lo integran para que estos sean iguales aquí solo existen 7 diferencias

Se sugiere realizar este tipo de actividades en hoja impresa antes de pasar a jugarlo en la computadora



Este juego consiste en buscar las diferencias entre los dos dibujos tomando en cuenta que hay que poner una X en el dibujo donde faltan los elementos que lo integran para que estos sean iguales aquí solo existen 9 diferencias

Se sugiere realizar este tipo de actividades en hoja impresa antes de pasar a jugarlo en la computadora, así como ver el nombre de las cosas ubicando las palabras arriba, abajo, atrás, sobre, delante de, atrás de, a lado de, a la derecha de, ala izquierda de, etc.



Este juego consiste en buscar las diferencias entre los dos dibujos tomando en cuenta que hay que poner una X en el dibujo donde faltan los elementos que lo integran para que estos sean iguales aquí solo existen 5 diferencias

Se sugiere realizar este tipo de actividades en hoja impresa antes de pasar a jugarlo en la computadora, saber los nombres de las cosas que faltan y saber para que sirven así como recordar como podemos evitar incendios



Este juego consiste en buscar las diferencias entre los dos dibujos tomando en cuenta que hay que poner una X en el dibujo donde faltan los elementos que lo integran para que estos sean iguales aquí solo existen 3 diferencias

Se sugiere realizar este tipo de actividades en hoja impresa antes de pasar a jugarlo en la computadora, podemos además saber el nombre de los planetas y la posición en que se encuentran



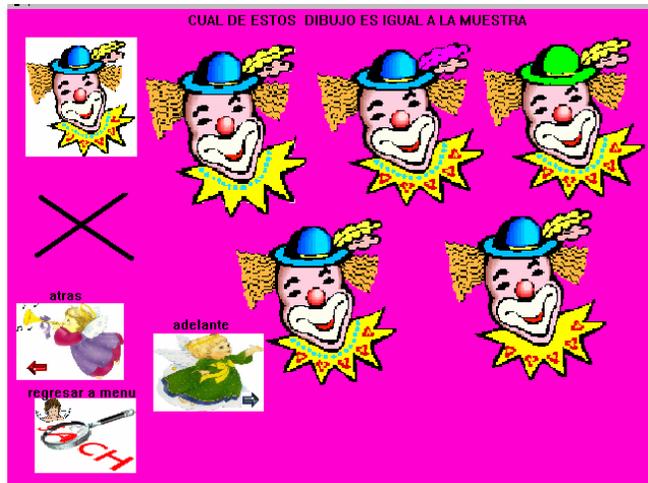
En este submenú de pares encontramos un mayor grado de dificultad ya que interviene la atención y la observación al jugarlo además de ubicar el objeto este se divide en:

- ✓ Payaso
- ✓ Iguales
- ✓ Derivados
- ✓ Sombras

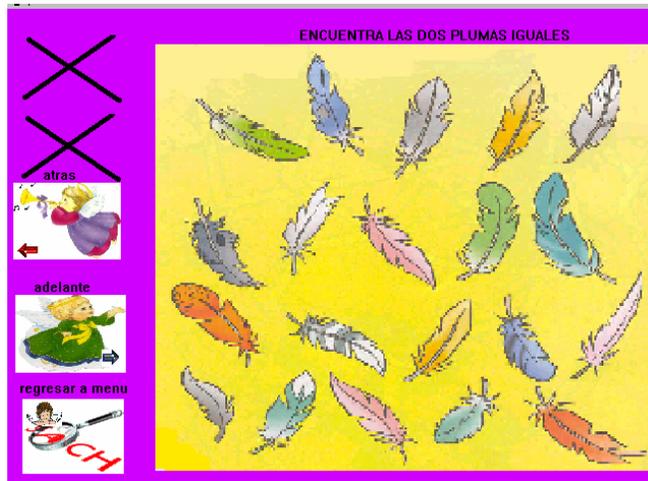


Dentro de este juego el niño tendrá que observar todos los dibujos y compararlos para saber cual es el par idéntico que se muestra observando los colores, los detalles en cada uno de los dibujos

Se recomienda hacer este tipo de actividades en hoja impresa antes de hacerlo en la computadora



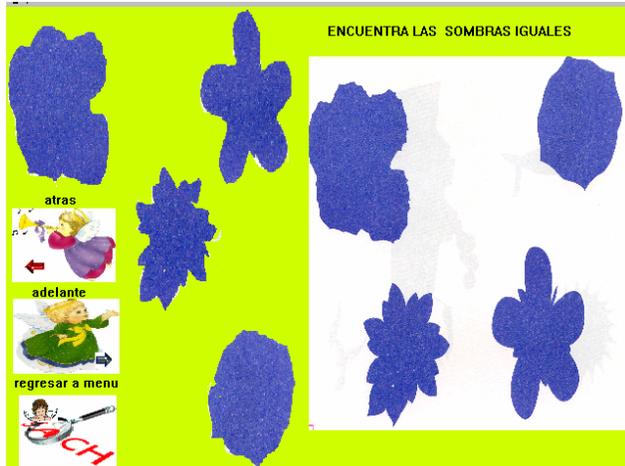
Dentro de este juego el niño tendrá que observar todos los dibujos y compararlos para saber cuales son las dos plumas idénticas observando los colores, los detalles en cada uno de los dibujos y la posición en donde se encuentran teniendo un grado de mayor dificultad ya que tiene que cambiar mentalmente el dibujo de posición para saber que son



iguales

Se recomienda hacer este tipo de actividades en hoja impresa antes de hacerlo en la computadora

Dentro de este juego el niño tendrá que observar todos los dibujos y compararlos para saber cual es el par idéntico que se muestra observando las formas, los detalles en cada uno de los dibujos y la posición en donde se encuentran. Se recomienda hacer este tipo de actividades en hoja impresa antes de hacerlo en la computadora y si es posible que primero lo recorten y lo comparen.



Dentro de este juego el niño tendrá que observar todos los dibujos y comparar que producto se puede derivar del animal.

Se recomienda repasar las características de cada animal así como los derivados y utilizarlo como evaluación para saber si el niño sabe cual producto es el derivado.



Encontramos otro submenú donde veremos los juegos de búscame entre los que encontramos actividades del programa de educación preescolar donde el niño tendrá que observar antes de ubicar los objetos



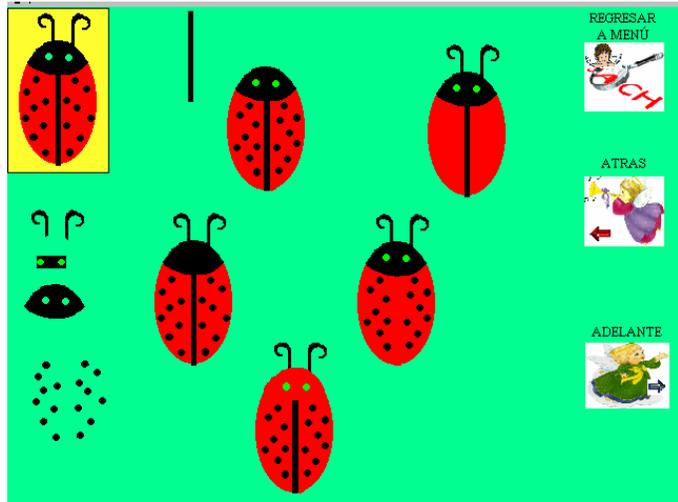
En este juego el niño tendrá que clasificar el color de las flores para poder ponerles el círculo. Se sugiere clasificar el material por color, forma o posición



En esta pantalla el niño tendrá que observar el tamaño del títere y calcular imaginariamente moviendo de posición la caja donde es posible poner al títere. Se sugiere jugar antes con objetos palpables para después realizarlo en hojas impresas y por último jugar en la computadora



En esta pantalla el niño primero observará y después podrá ubicar lo que le falta a cada catarina según la muestra. Se sugiere hacerlo primero en hoja impresa.



En esta pantalla el niño tendrá que ubicar a cada lado del dibujo la ropa que corresponde a su sexo. Se sugiere jugar al "Rey dijo" con objetos reales antes de realizarlo en la computadora.



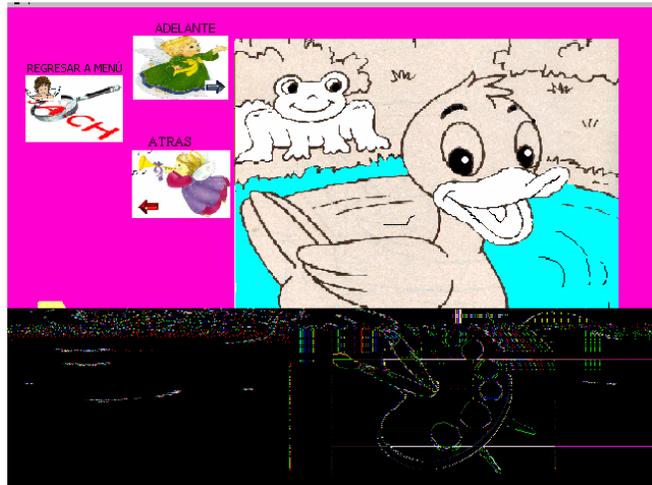
En esta pantalla se encuentra otro submenú que corresponde a Píntame en donde el niño podrá colorear el dibujo que escoja y que corresponde al currículo de preescolar.



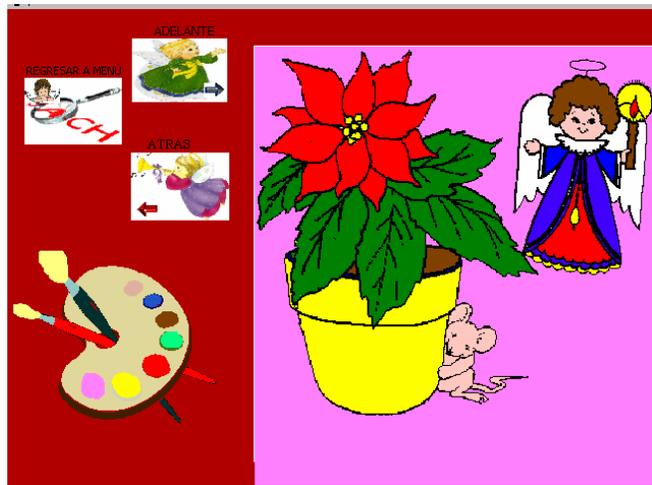
En esta pantalla es para enseñarle al niño como puede pintar las demás pantallas esta solo es muestra



En esta pantalla el niño podrá escoger el color y esta se pintará automáticamente escogiendo el color en la paleta
Se sugiere darle a conocer a los niños que los colores son reales y no se puede pintar de otro color



En esta pantalla el niño podrá escoger el color y esta se pintará automáticamente escogiendo el color en la paleta
Se sugiere pintar con diferentes técnicas en hojas impresas antes de realizarlo en la computadora

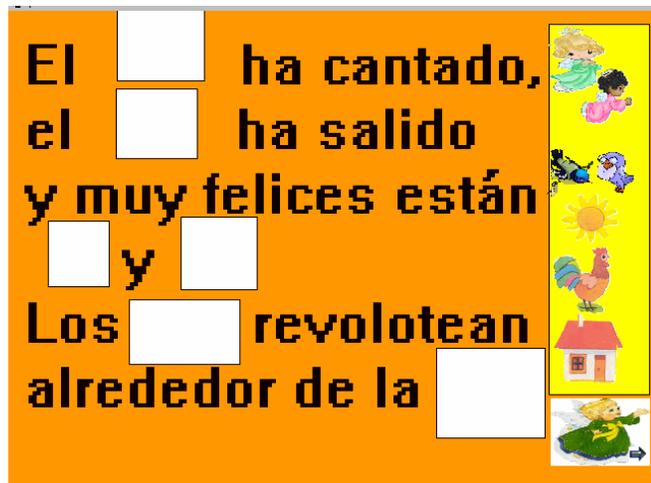


En esta pantalla el niño podrá escoger el color y esta se pintará automáticamente escogiendo el color en la paleta

Se sugiere hacer una expresión plástica antes de realizarlo en la computadora en donde podrá imprimirlo para después regalarlo a un compañero el día de la amistad



El cuento tiene las siguientes pantallas donde el niño ubica la imagen y se sugiere primero realizarlo en un cuento impreso antes de realizarlo en la computadora:



Durante el paseo
las y los
vienen a saludar a
 y les dicen que
la del no gira
y se apresuran a
pasar por el



3. PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

3.1. Planteamiento del problema

Dentro de la práctica educativa encontramos diversos problemas, pero existe uno en donde reflexiono cada ciclo escolar al encontrarme siempre con el mismo problema y tal vez sea la manera de enseñar y que el niño(a) aprende.

Este problema se presentan en diversos planteles escolares, a pesar de que se realizan actividades innovadoras, tratando de resolver el problema pero este persiste en diferentes magnitudes.

Lo anterior me lleva a plantearme las siguientes interrogantes:

¿ Mi propuesta computacional “Ángel y Angélica te invitan a jugar con la ubicación espacial” promueve conceptos de noción corporal, espacial y temporal para transferirlos gráficamente?

¿Mi propuesta computacional “Ángel y Angélica nos invitan a jugar con la ubicación espacial” favorece el desarrollo de la ubicación espacial, y en qué medida?

3.2. Justificación

Es necesario hacer esta investigación porque deseo saber como funciona mi propuesta computacional, cuales son las nociones que puede desarrollar mejor y como las va a transferir al plano gráfico.

Tomando en cuenta que es realizada para los niños preescolares es pertinente comprobar en que grado escolar es mas utilizada la propuesta computacional y como va evolucionando su ubicación espacial, cuanto tiempo tarda en terminar los juegos.

3.3. Antecedentes del proyecto.

Teniendo en cuenta que la problemática presentada dentro de los niños(as) preescolares es la dificultad que tienen para graficar nociones corporales, espaciales y temporales, se propone la utilización del programa “Ángel y Angélica te invitan a jugar con la ubicación espacial”.

3.4. Objetivos de la investigación.

- ✓ Investigar si al utilizar la propuesta computacional con imágenes de 2 y 3 dimensiones si los preescolares puedan discutir, reflexionar, argumentar y tomar los dibujos como prototipo al expresarse gráficamente.
- ✓ Averiguar si el interactuar con los juegos favorece el desarrollo de nociones espaciales, temporales y corporales y si estas se reflejan en representaciones graficas.

3.5 Hipótesis

◆ Con el uso de mi propuesta computacional “Ángel y Angélica nos invitan a jugar con la ubicación espacial” se favorece el desarrollo de la ubicación espacial en los niños preescolares de manera más significativa que el aprendizaje con el método convencional.

3.6 Variables.

- ◆ Grado de desarrollo de la ubicación espacial en los niños preescolares de manera más significativa.
- ◆ Cantidad de ejercicio de la practica educativa en la ubicación espacial, tanto en el método convencional como con mi propuesta
- ◆ Grado de habilidad en el manejo previo a las nociones
- ◆ El tiempo que utiliza la computadora

3.7. Estudio

Dado que el problema se acontece en el aprendizaje de las nociones espaciales y se reflejan en representaciones graficas el estudio de investigación se define bajo las clasificaciones de los tipos de diseño:

❖ Estudio Longitudinal

Porque el interés del investigador es analizar los cambios a través del tiempo en puntos y periodos especificados, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias, por lo que se habrá de realizar una evaluación antes durante y después de la propuesta.

Los diseños longitudinales de tendencia son aquellos que analizan cambios a través del tiempo en variables dentro de una población en general, su característica distintiva es que la atención se centra en una población.

❖ Estudio Comparativo

Porque se compararán los grupos de aplicación con la propuesta computacional, contrastándola con la hipótesis.

❖ Investigación Experimental

El investigador construye deliberadamente una situación a la que son expuestos varios individuos. Esta situación consiste en recibir un tratamiento bajo determinadas circunstancias para después realizar los efectos de la exposición

Es necesario tomar en cuenta que existen factores que pueden influenciar el resultado y/o modificarlos o manipularlos en los efectos al ser observados. La experimentación nos da un método que nos permite probar la hipótesis, en este caso la comprueba y la confirma o la rechaza siendo esta una probabilidad.

❖ Enfoque prospectivo

Porque toda la información se recogerá de acuerdo al juicio del experimentador y para los propósitos específicos de la investigación.

3.8. Tratamientos

Los tratamientos que a continuación se manifiestan tienen que padecer efecto en el indicador de la variable de respuesta.

- T1 Grupo control (forma convencional de enseñanza, esta consiste en trabajar con los niños sin el uso de la propuesta computacional)
- T2 Grupo experimental (utilizar la propuesta computacional)

Estos tratamientos se evaluarán con el Test de Goodenough y de los resultados de las evaluaciones (ver apéndice) .

3.9. Unidades de observación (selección de la muestra)

Dentro de las unidades a observar tenemos que definir la unidad de análisis que dentro de nuestra investigación se encuentran los niños y lo que vamos a observar tomando en cuenta el problema de investigación y los objetivos que se pretenden observar en este caso el grado de desarrollo de la ubicación espacial y la representación grafica

3.9.1. Población a investigar

Teniendo en cuenta que la propuesta se realiza para todos los niños que cursan el nivel preescolar de todo México y que dada la extensión de la población no es posible realizar tal investigación es por ello que se tomara una muestra representativa

3.9.2. Criterios de inclusión

Teniendo en cuenta de que se trata de una muestra representativa se tomaran diversos factores que acompañan esta inclusión siendo estos el nivel educativo, sexo, nivel socioeconómico, ubicación de la población escolar, el turno y los planteles escolares oficiales y privadas

Siendo el nivel preescolar, teniendo sexo femenino y masculino, abarcando todos los niveles socioeconómicos siendo desde el bajo, hasta el alto, tomando en cuenta todo el territorio nacional, el turno matutino y vespertino, así como planteles oficiales y particulares.

3.10. Diseño estadístico

Hasta el momento hemos visto como definir cual será la unidad de análisis y cuales las características de la población, ahora es necesario seleccionar los tipos de muestra a fin de elegir el que sea más conveniente para nuestra investigación.

Tomaremos en cuenta la prueba U de Mann-Whitney, ya que esta, es una prueba con medida ordinal y como se pretende que participen dos grupos, escogidos aleatoriamente, uno experimental al que utilizara la propuesta computacional y el otro con el método tradicional.

3.10.1. Marco de muestreo.

El marco de muestreo constituye todos los niños(as) que asisten al nivel preescolar de México

3.10.2. Unidad última de muestreo.

Es toda la lista que configuran los planteles de educación preescolar de México incorporados a la Secretaría de Educación Pública

3.10.3. Método de muestreo.

En realidad pocas veces se puede medir a toda la población, por lo que obtendremos solo una muestra que sea el reflejo fiel del conjunto de la población, tenemos entonces una muestra probabilística estratificada aleatoria. Porque cuando no basta que cada uno de los elementos muestrales tengan la misma probabilidad de ser escogidos, sino que además es necesario estratificar la muestra con relación a estratos o categorías que se representan en la población y que a parte son relevantes para los objetivos del estudio. Lo que se hace es dividir a la población en subpoblaciones o estratos y se selecciona una muestra para cada estrato. La estratificación aumenta la precisión de la muestra e implica el uso deliberado de diferentes tamaños de muestra para cada estrato a fin de lograr reducir la varianza de cada unidad de la medida muestral.

Esto es tomando la población de nivel preescolar en todas las zonas educativas de México los estratos se conformarían por estados o municipios tomando en cuenta que debe de haber los niveles socioeconómicos, las escuelas incorporadas a la Secretaría de Educación Pública tanto oficiales como particulares y en los turnos matutinos y vespertinos

3.10.4. Comparabilidad.

En este sentido se trata de comparar los grupos control y experimental en las 3 fases, al iniciar, a los 3 meses y a los 6 meses, teniendo en cuenta que estos resultados se contrastaran con la hipótesis para poder comprobar o rechazar la hipótesis

3.10.5. Instrumentos de captación de la información.

Los siguientes instrumentos se utilizan para evaluar el aprendizaje de los niños preescolares en la ubicación espacial, teniendo en cuenta que cada una de las evaluaciones se realizan en hoja tamaño carta con los dibujos más grandes, aquí solo se mencionan y se pueden ver en el apéndice.

- ⊕ Dibujo libre
- ⊕ Test de Gooudenough
- ⊕ Dibuja tu cara
- ⊕ Conoce las partes del cuerpo
- ⊕ Ubicación espacial
- ⊕ Tangram
- ⊕ Ubicación temporal
- ⊕ Ubicación espacial
- ⊕ Lista de cotejo
- ⊕ Guía de observación
- ⊕ Sugerencias de actividades para evaluar al alumno

BIBLIOGRAFÍA

AEBLI, Hans, Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget, editorial Kapelusz, Argentina 1973.

BEARD, Ruth M, Psicología evolutiva de Piaget, editorial Kapelusz, Argentina 1971.

BIEHLER, Robert F, Introducción al desarrollo del niño, editorial Diana, México 1980

CHAPELA, María del Pilar, Expresión, creatividad y comunicación, Universidad Pedagógica Nacional, México 1997

DICCIONARIO DE LAS CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, 1º edición, editorial Santillana, México, 1997

DURIVAGE, Johanne, Educación y psicomotricidad, editorial Trillas, 2º edición, México, 2000.

FERNÁNDEZ, Jesús, Psicomotricidad y creatividad, editorial Bruño, Madrid.

KAMII, Constance. La teoría de Piaget y la educación Preescolar". Arte y Ciencia. Barcelona, 1977

LAPIERRE, André, La educación psicomotriz en el jardín de niños", editorial Fontanella, Barcelona, 1976.

LE BOULCH, Jean, La educación por el movimiento, E.S.F. París, 1970.

MARTÍ, Eduardo, Aprender con ordenadores en la escuela. Barcelona; ICE; Universidad de Barcelona 1992.

PAPERT, Seymour, Desafío a la mente, editorial Galápagos, Buenos Aires, 1987

PIAGET, Jean, Psicología y epistemología, editorial Ariel, Barcelona-Caracas-México, 1979

S.E.P. Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal, *Orientaciones Pedagógicas para la Educación Preescolar de la Ciudad de México*, México, 2001.

S.E.P. Subsecretaría de Servicios Educativos para el Distrito Federal, Secretaría de Educación Básica, Dirección General de Educación Física, *Programa de Educación Física*, México, 1994.

SIEGEL, Sydney *Estadística no paramétrica*, editorial Trillas, México, 1990.

ZAPATA, Oscar. *Psicomotricidad, base de apoyo de los aprendizajes Escolares*, 2° edición, Dirección de Educación Pública del Gobierno del Estado de México, Toluca, México, 1979.

APÉNDICE

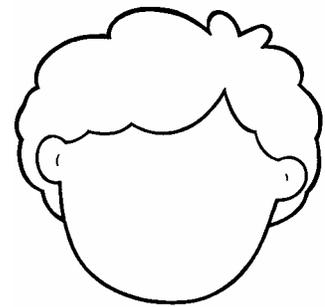
1.- Dibujo libre: Se le pide al niño(a) realizar un dibujo se le proporciona colores y una hoja blanca tamaño carta, donde se podrá observar el espacio que ocupa, el dibujo que realiza el color forma y trazo.

2.- Test de Goodenough: Se le pide al niño(a) dibuje la figura humana lo mejor que pueda y se observa las siguientes características:

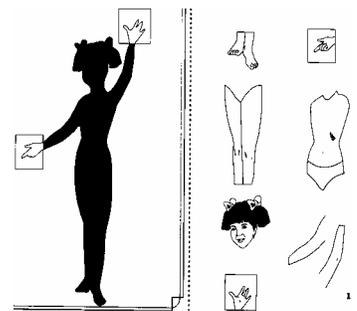
1. Presencia de cabeza
2. Presencia de piernas
3. Presencia de brazos
- 4a Presencia de tronco
- 4b Presencia de tronco mas largo que ancho
- 4c Hombros perfectamente indicados
- 5a Unión de brazos y piernas
- 5b Piernas unidas al tronco-brazos unidos al tronco en correcta ubicación.
- 6a Presencia de cuello
- 6b Contorno del cuello como continuación de la cabeza, del tronco o de ambos
- 7a Presencia de ojos
- 7b Presencia de nariz
- 7c Presencia de boca
- 7d Presencia de boca y nariz en dos dimensiones; labios indicados
- 7e Presencia de los orificios de la nariz
- 8a Presencia de los cabellos
- 8b Presencia de cabello que no exceda la circunferencia del cráneo
- 9a Presencia de ropa
- 9b Por lo menos dos prendas de vestir
- 9c Dibujo libre de toda transparencia
- 9d Por lo menos cuatro artículos bien definidos
- 9e Vestimenta completa sin incongruencias
- 10a Presencia de dedos
- 10b Número correcto de dedos
- 10c Detalle correcto de dedos
- 10e Representación de la mano como algo distinto a dedos o brazo
- 11a Presencia de articulación en el brazo, codo, hombro o ambos

- 11b Articulación de la pierna, rodilla, cadera o ambas
- 12a Proporción de la cabeza
- 12b Proporción de brazos
- 12c Proporción de pies
- 12e Proporción de dos dimensiones
- 13a Representación de tacones
- 14a Coordinación motora. Línea a
- 14b Coordinación motora. Línea b
- 14c Coordinación motora. Contorno de la cabeza
- 14d Coordinación motora. Contorno del tronco
- 14e Coordinación motora. Brazos y piernas
- 14f Coordinación motora. Facciones
- 15a Presencia de orejas
- 15b Orejas en posición correcta y proporción correcta
- 16a Detalle del ojo; cejas, pestañas o ambas
- 16b Detalle del ojo. Pupila
- 16c Detalle del ojo. Proporción
- 16d Detalle del ojo. Mirada
- 17a Representación de la frente y el mentón
- 17b Representación de la proyección del mentón. Barbilla claramente diferenciada del labio inferior
- 18a Perfil A
- 18b Perfil B

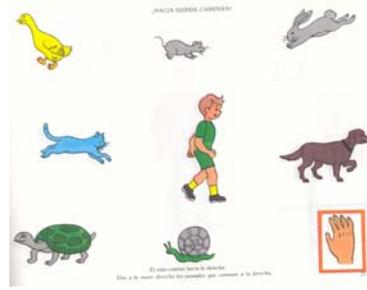
3.- Dibuja tu cara e ilumínala, esta figura es tamaño carta en donde el niño tendrá que poner lo que le hace falta e iluminarla observando que ponga las partes de la cara en su lugar



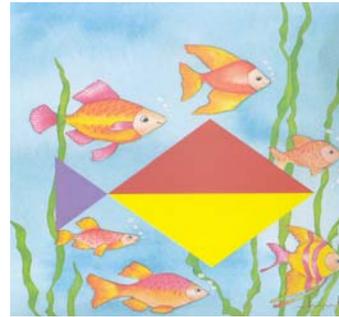
4.- Conoce tu cuerpo recorta y pega, observando que ubique las partes del cuerpo donde corresponde, este dibujo también es de tamaño carta.



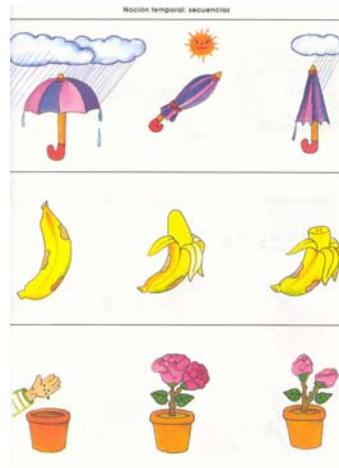
5.- Ubicación espacial.- Une a la mano derecha los animales que caminan hacia la derecha.



6.- Tangram.- Con fichas de diferentes tamaños y formas el niño tendrá que hacer la figura del tangram ubicando el lugar y tamaño de la ficha.



7.- Ubicación temporal.-Marca con una X el dibujo que debe ir primero en cada serie



8.- Ubicación espacial. Marca con una X la figura que es del mismo tamaño que la primera serie. Encierra en un círculo el perro que está más lejos del niño.

Marca con una X el dibujo en el que se muestra una taza que está sobre la mesa entre la jarra y el vaso.

Marca con una X al insecto que pueda pasar a través del agujero de la hoja



9.- Lista de cotejo

1. Localiza las diferentes partes de su cuerpo en diversos juegos y actividades
2. Puede describir las partes del cuerpo de su compañero
3. Ubica el lugar donde se le indica. (atrás, adelante)
4. Ubica el lugar donde se le indica (arriba, abajo)
5. Ubica el lugar donde se le indica (a un lado de, derecha, izquierda)
6. Ubica el lugar donde se le indica (a la derecha de, a la izquierda de)
7. Realiza sencillos mapas de lugares conocidos
8. Sigue trazos en la dirección indicada por la educadora, en una hoja
9. Ubica objetos en una hoja en el lugar indicado por la educadora
10. Dice lo que hace antes y después de una acción
11. Narra la rutina de un día completo
12. Dibuja trazos en el piso
13. Traza líneas en una hoja respetando un marco de referencia
14. Sigue líneas continuas, uniendo puntos de referencia
15. Camina siguiendo un patrón marcado en el piso
16. Copia trazos marcados en el pizarrón, reproduciéndolo en un espacio gráfico, reducido
17. Arma rompecabezas de 3 piezas
18. Arma rompecabezas de 4 piezas
19. Arma rompecabezas de 5 piezas
20. Arma rompecabezas de 6 piezas
21. Arma rompecabezas de 7 piezas
22. Arma rompecabezas de 8 piezas
23. Arma rompecabezas de 9 piezas
24. Arma rompecabezas de 10 piezas
25. Arma rompecabezas de 11 piezas
26. Arma rompecabezas de 12 piezas
27. Se desplaza coches en el piso, siguiendo líneas marcadas en diferentes direcciones
28. Observar el rebote de una pelota y graficar su desplazamiento
29. Copiar un modelo realizado con unión de puntos
30. Copiar secuencias, respetando el orden marcado
31. Sigue un ritmo con palmadas, golpeando fuerte y quedo
32. Sigue el acento con un instrumento musical
33. Patea la pelota en la dirección indicada
34. Pasa por laberintos realizados con material hueco
35. Resuelve el laberinto gráficamente

36. Se ubica en los lugares destinados por la educadora
37. Juega al tragabolas, boliche, utilizando ambas manos
38. Se desplaza con objetos a distintas velocidades describiendo después el desplazamiento
39. Coloca objetos (arriba de, debajo de, a la derecha y arriba de, a la izquierda y debajo de, atrás de, delante de, a un lado de, en medio de, por abajo de, por arriba de)
40. Realiza desplazamientos en zig-zag, curvas, rectos y los grafica
41. Juega a loterías
42. Dice opuestos
43. Modela dando a la figura el volumen y perspectiva
44. Dibuja con volumen y perspectiva
45. Sigue instrucciones al realizar gráficamente (adentro, afuera, encima, debajo,
46. Coloca figuras u objetos cerca, lejos de un punto determinado siguiendo instrucciones
47. Identifica figuras de fondo
48. Identifica semejanzas y diferencias
49. Encuentra objetos ocultos
50. Realiza la figura humana con volumen y perspectiva

10.- Guía de observación

NOMBRE DEL NIÑO _____

GRADO _____ GRUPO _____ EDUCADORA _____

Relación con la educadora:

Buena Regular Mala

Relación que mantiene con sus compañeros:

Buena Regular Mala

Su actitud en el aula:

Tímido	Retraído	Dependiente	Triste
Agresivo	Destructor	Inestable	Impulsivo
Terco	Seguro	Cooperador	Autosuficiente
Disperso			

Maneja el tiempo:

Distingue el presente, pasado, futuro

Lateralidad:

Definida Indefinida Diestro Zurdo Ambidiestro

Dibujo:

Renacuajo	Figura de alambre	Garabateo	Ideograma
Transición al lenguaje gráfico		Con volumen	Con perspectiva
Ubicación de la línea de tierra		Color real	Color imaginario

Noción espacial

Arriba abajo derecha izquierda a un lado dentro fuera
en medio encima de

Noción temporal

Antes después hoy ayer mañana secuencias opuestos

Noción corporal

Partes de la cara partes del cuerpo diferencia de sexo

Sugerencias de actividades para evaluar al alumno

UBICACIÓN	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	HABILIDADES
CARA	Ubicar las partes correspondientes a la cara en una silueta.	Ayuda a Ángel y Angélica a poner las partes de la cara en el lugar donde deben ir.	Ubicación espacial, atención, dominio muscular, identificación personal.
CUERPO	Ubicar las partes del cuerpo tomando como base la cabeza.	Ayuda a Ángel y Angélica a construir el cuerpo de su amiga Juanita.	Ubicación espacial, atención, distinguir las partes que integran el esquema corporal.
VESTIDO	Ubicar las partes del cuerpo con las prendas del vestido.	Ayuda a Ángel y Angélica a vestir a su amiga Fabiola.	Ubicación espacial, atención, identificación de prendas de vestir.
ASOCIACIÓN	Ubicar los objetos con los sentidos que utilizamos al distinguirlos.	Ayuda a Ángel y Angélica a poner arriba del objeto el sentido que utilizamos.	Ubicación espacial, atención, reafirmación de la utilización de los sentidos.
ROMPECABEZAS	Arma el rompecabezas.	Ayuda a Ángel y Angélica a integrar los elementos que forman la figura	Favorecer habilidades mentales de análisis y síntesis, ubicación espacial, integración de un todo.
COCINA	Ubicar los objetos en el lugar donde se indique	Ayuda a Ángel y Angélica a poner en el lugar que se te indican los objetos de la cocina	Atención, ubicación espacial, vocabulario, comprensión de frases
BAÑO	Ubicar los objetos en el lugar donde se indique	Ayuda a Ángel y Angélica a poner en el lugar que se te indica los objetos del baño	Atención, ubicación espacial, vocabulario, comprensión de frases
BIBLIOTECA	Ubicar los objetos en el lugar donde se indique	Ayuda a Ángel y Angélica a poner en el lugar que se te indica los objetos de la biblioteca	Atención, ubicación espacial, vocabulario, comprensión de frases
RECÁMARA	Ubicar los objetos en el lugar donde se indique	Ayuda a Ángel y Angélica a poner en el lugar que se te indica los objetos de	Atención, ubicación espacial, vocabulario, comprensión de frases

		la recámara	
SALA	Ubicar los objetos en el lugar donde se indique	Ayuda a Ángel y Angélica a poner en el lugar que se te indica los objetos de la sala	Atención, ubicación espacial, vocabulario, comprensión de frases
SECUENCIAS	Acomoda las imágenes que deben ir en cada cuadro dependiendo el patrón indicado	Ayuda a Ángel y Angélica a colocar la imagen que debe seguir después de cada cuadro	Discriminación de patrones, memorización, juicio y razonamiento
ANTES-DESPUÉS	Acomoda las imágenes como deben empezar	Ayuda a Ángel y Angélica a colocar la imagen que debe ir primero y las que van después	Aplicar conceptos básicos de tiempo, atención, ubicación espacial, juicio y razonamiento, reconocimiento de temas curriculares
CUENTO	Coloca la imagen que debe ir en cada cuadro para terminar de contar el cuento	Ayuda a Ángel y Angélica a colocar las imágenes en los lugares que deben ir para poder leer el cuento	Ubicación espacial, memoria, atención, juicio y razonamiento
	Encuentra y busca con imágenes, sombras o bien pares	Ayuda a Ángel y Angélica a encontrar	Ubicación espacial, atención. Memoria y razonamiento
ENCUÉNTRAME	Pinta las imágenes con colores reales	Ayuda a Ángel y Angélica a pintar los dibujos	Conocer los colores reales de las cosas
PINTAME			