

**UNIDAD AJUSCO**

**“PROPUESTA EDUCATIVA COMPUTACIONAL PARA ALUMNOS  
CON DIFICULTAD O IMPOSIBILIDAD EN LA COMUNICACIÓN  
ORAL”**

**TESINA**

**QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE  
ESPECIALIZACIÓN EN COMPUTACIÓN Y EDUCACIÓN**

**PRESENTA:**

**LIC. JORGE LÓPEZ VILLEGAS.**

**ASESOR:**

**MTRO. RAÚL CUEVAS ZAMORA.**

**México, DF. NOVIEMBRE DE 2009**

## ÍNDICE

|  |     |
|--|-----|
| INTRODUCCIÓN .....   | 6   |
| Objetivos de la Propuesta .....  | 11  |
| CAPITULO 1   |     |
| VALORAR LA COMUNICACIÓN EN NIÑOS NO ORALIZADOS CON APOYO DE LA COMPUTADORA <sup>12</sup> |     |
| 1.1 IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN .....   | 14  |
| 1.2 TIPOS DE PROBLEMAS EN EL LENGUAJE .....  | 19  |
| 1.3 NIVELES EN EL LENGUAJE.....  | 21  |
| 1.4 LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) Y LA DIFICULTAD EN LA COMUNICACIÓN .....        | 26  |
| 1.5 LA EDUCACIÓN Y EL LENGUAJE .....   | 28  |
| 1.6 COMPUTACIÓN Y EDUCACIÓN EN LOS SISTEMAS COMUNICATIVOS.                               | 31  |
| CAPÍTULO 2   |     |
| MANUAL DE SUGERENCIAS DIDÁCTICAS .....   | 34  |
| 2.1 Aprendizaje y comunicación.....  | 37  |
| 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL DESTINATARIO .....   | 43  |
| 2.3 ACTIVIDAD DE INICIO .....  | 52  |
| 2.4 SISTEMA BÁSICO DE COMUNICACIÓN .....   | 54  |
| 2.5 SISTEMA ICONOGRÁFICO DE COMUNICACIÓN .....   | 63  |
| 2.6 SISTEMA SILÁBICO DE COMUNICACIÓN.....  | 80  |
| 2.7 SISTEMA ALFABÉTICO CONVENCIONAL DE COMUNICACIÓN .....                                | 89  |
| CAPÍTULO 3   |     |
| PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN .....   | 101 |
| PRESENTACIÓN.....  | 101 |
| 3.1 Objetivos:.....  | 101 |
| 3.2 Preguntas: .....   | 101 |
| 3.3 Tipo:.....   | 102 |
| 3.4 Hipótesis: .....   | 102 |
| 3.5 Variables:.....  | 103 |
| 3.6 Indicadores:.....  | 103 |
| 3.7 Metodo: .....  | 103 |
| 3.8 Análisis e interpretación de la información: .....                                   | 106 |
| 3.9 Instrumentos de investigación: .....   | 106 |
| FUENTES REFERENCIALES .....  | 107 |

## INTRODUCCIÓN

La presente propuesta de trabajo tiene como finalidad ayudar en la comunicación a los alumnos con alguna dificultad o impedimento en la emisión de tipo oral, por ello, se elaboró éste trabajo que contiene actividades que permitirán al usuario reconocer sus posibilidades en la comunicación, desde un nivel y sistema básico, donde exprese sus necesidades primarias o esenciales, un sistema iconográfico donde se asocian en campos imagen, texto y audio como un rango de dominio más amplio, para pasar a un sistema de transición “silábico” donde se pretende que el alumno perfeccione o inicie la construcción codificada de tipo convencional y por último el nivel alfabético convencional, donde el alumno desplegará sus posibilidades reconociendo elementos más complejos.

Estos niveles y sistemas por sí mismos son un conjunto de símbolos que pueden expresar comunicados más o menos amplios. Están propuestos no sólo para ubicar en uno de ellos al alumno, sino también y sobre todo, para impulsarlo hacia un nivel y sistema de dominio convencional más abarcativo.

Cada sistema y nivel, tiene un apartado de juegos acordes a las posibilidades del usuario con relación a su dominio comunicativo, pero que también intentan provocar un conflicto cognitivo que lo haga avanzar hacia el nivel inmediato superior de comunicación. Este apartado cubre igualmente la necesidad del registro en la aplicación de lo que el alumno sabe con respecto a las actividades, con fines evaluativos y para ampliar sus posibilidades.

Inevitablemente la tarea pedagógica une los sistemas de comunicación con el aprendizaje. Ello es así, al considerar que todo sistema parte del conocimiento que a nivel conceptual el alumno va adquiriendo y desarrollando, además de trasladar lo comunicativo a las disciplinas y actividades que conforman el currículo a través de campos conceptuales y que sirven para manejar diversos contenidos.

Junto a los sistemas comunicativos, está la tarea de enseñar el sistema alfabético convencional, su uso y sus posibilidades para construir de manera alterna diversos y variados procesos. La finalidad comprende la comunicación, pero la rebasa al comprender que se pretende la construcción de un lenguaje de tipo interno y las formas tanto de procesamiento de la información, como la contribución al aprendizaje general y específico, tarea primordial de la escuela.

Es necesario considerar que cuanto mayor sea el dominio de los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC) por los alumnos, no sólo se comunicarán mejor, sino que otras áreas del conocimiento podrán ser desarrolladas más eficazmente; de igual forma, surgirán interrogantes en cuanto a la pertinencia del material y las limitaciones o dificultades en la presente propuesta. Ello sería un buen indicador para mejorar o enriquecer la misma.

Se pretende que el material sea atractivo, entretenido y de aprendizaje, lo cual debe despertar el interés y gusto por parte de los alumnos. Saber que se usa y se avanza en el dominio de los SAAC, así como en sus conocimientos en las otras asignaturas, significaría haber logrado lo que se pretende.

El problema que da origen a la presente propuesta es el siguiente:

¿Por qué y para qué desarrollar SAAC en una propuesta computacional para alumnos con dificultad o imposibilidad en la oralización en la educación primaria?

Al considerar alumnos con impedimentos o dificultades en la comunicación de tipo oral por diversas causas fisiológicas, como es el caso de alumnos con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) o Discapacidad Intelectual como serían algunos casos de Síndrome de Down (S.D.), se hace necesaria la creación de un interactivo de comunicación signado.

La ausencia de lenguaje oral es un serio problema en educación para la enseñanza. Resulta una condición básica contar con un sistema que permita la comunicación y con éste contemplar las necesidades de los alumnos, sus afectos, sus deseos, etc., así como las respuestas que de una u otra forma indican cuál es el proceso que siguen, los aprendizajes y desarrollo que éstos manifiestan. De otra manera, el maestro sólo intuye, especula o imagina algo de lo cual no tiene forma de confirmar y demostrar (certeza). Además de la necesidad de promover el desarrollo de una habilidad comunicativa que le permitirá al alumno utilizarla en su vida cotidiana.

El problema conlleva un sin número de variables como: la edad, la convencionalidad en el código o los signos a utilizar, las posibilidades de manipulación o manifestación signada a través del movimiento residual, el nivel educativo que están cursando, etc., ya que esto posibilitaría pensar en diferentes niveles y habilidades.

Si bien existen Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC) tanto manuales como digitalizados en el mercado para el nivel de primaria, por diversas causas no todas las personas ni las instituciones tienen acceso a éstos o no los pueden adquirir y los profesionales no conocen o saben utilizar éstos, ni los desarrollan como lenguajes signados. Por consiguiente, resulta un recurso imprescindible contar con SAAC en momentos en que las aulas deben ser incluyentes.

El desarrollo de SAAC en el caso de alumnos con PCI o SD requiere se consideren dos pasos:

- 1) El lenguaje como proceso y grado de desarrollo y
- 2) El impedimento de tipo físico.

El primero, contiene dos factores: lo que escribimos (lenguaje escrito) y lo que articulamos (lenguaje oral). Ambos, como productos, son frutos de un desarrollo conceptual, de la adquisición de significados y del desarrollo de la comprensión. Este proceso es tanto interpersonal como social.

En el segundo (impedimento físico), de la incapacidad general o afección fonoarticuladora, el alumno puede presentar problemas mínimos de lenguaje tanto en la comprensión como en la expresión, por lo que es necesario hacer una valoración sobre el nivel de comprensión y el desarrollo conceptual que frena su rendimiento escolar.

Además de considerar los principales factores causales de los daños o perturbaciones físicas o mentales generales, se debe considerar el contexto familiar y social, las ayudas que requiere y/o demanda, así como sus procesos de rehabilitación comunicativa.

El mal funcionamiento del lenguaje puede deberse a diversos niveles que van desde la ausencia del habla, guturaciones que a pesar de la discapacidad permiten al alumno interactuar de manera eficaz consiguiendo cierto grado de comprensión.

También están aquellos que no pueden comprender adecuadamente o los que usan un lenguaje inapropiado al contexto en que se encuentran.

A través del trabajo que desempeño con profesores de Unidades de Apoyo a la Educación Regular (USAER) y Centros de Atención Múltiple (CAM), sé que los profesores enfrentan un problema frecuente cuando los alumnos no se comunican en forma oral o verbal.

La dimensión del problema no es sólo la ruptura en la comunicación (intercambio), sino que se relaciona estrechamente con los procesos de enseñanza-aprendizaje y el desarrollo de los niños.

De principio está el conocer sus necesidades básicas como evacuar, sueño, sed, hambre, etc., pero la comunicación pasa de éstas necesidades a la consolidación de estructuras más complejas que expresan deseos, temores, fantasías, anhelos, metas. Aspectos que se relacionan con una necesidad apremiante de estructuración de actividades así como utilizar formas de evaluación que permitan al profesor conocer el dominio de habilidades y competencias que el alumno ha desarrollado, o los apoyos que requiere para avanzar en sus conocimientos, destrezas, habilidades y competencias.

Entonces, no es sólo la implementación de un sistema comunicativo que permita el intercambio de ideas, necesidades, intereses, experiencias; sino, que es un sistema que permite saber como percibe el alumno lo que está aprendiendo, que propone, dónde no entiende y por qué no lo entiende.

Los profesores no conocen ni tienen acceso a estos Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC), que sí existen pero no son de adquisición común, además, no saben cómo trabajarlos con sus alumnos de manera que reditúe en la actividad escolar. Ante tal situación, creo conveniente hacer una propuesta que contribuya a contar con ésta herramienta indispensable para niños con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) o Síndrome de Down (SD).

Ésta propuesta que contempla un interactivo tendrá que ajustarse para elegir desde tipos de sistemas comunicativos, imágenes o palabras “requeridas” y actividades que promuevan la transición de un sistema básico a otro más complejo, sean las más convenientes y adecuadas.

No se pretende que la presente propuesta vaya a resolver todos los problemas, que tenga sólo bondades o que sea mejor que las existentes; pero sí es una propuesta que implica el esfuerzo y la preocupación por favorecer la comunicación con los alumnos con impedimentos.

Con ésta la propuesta no se llega al fin, sino es el inicio para probarla y ver si responde de manera satisfactoria, otro nivel será la posible difusión y creación en éste tenor de otras propuestas que mejoren el aprendizaje.

## Objetivos de la Propuesta

1. Crear los elementos indispensables para que alumnos con dificultades o impedimento en la comunicación verbal u oral, independientemente de su edad, grado académico, etc., puedan comunicarse.
2. Crear sistemas diferenciados partiendo de formas básicas o simples de comunicación, hasta sistemas complejos y convencionales.
3. Promover las habilidades comunicativas del alumno a través de las actividades lúdicas que permitan la transición de un SAAC a otro más complejo y convencional y al mismo tiempo le permita al alumno avanzar en su proceso de Enseñanza-Aprendizaje.



# CAPITULO 1

## VALORAR LA COMUNICACIÓN EN NIÑOS NO ORALIZADOS CON APOYO DE LA COMPUTADORA

Los problemas en la comunicación plantean una situación definida no sólo por la causa posible de ruptura en el intercambio comunicativo, sino por las variables que intervienen como la edad, daño fisiológico, requerimientos específicos de apoyo, etc. Junto a ésta problemática y variables, están las consecuencias que el impedimento ocasiona como la dificultad para conocer las necesidades y posibilidades del individuo.

La capacidad comprensiva tiene una relación directa con lo contextual y lo conceptual. Lo contextual hace referencia entre otras cosas a la calidad y cantidad de los mensajes que se acostumbran, así como a las interpretaciones, inferencias y asertividad. Lo conceptual se relaciona en principio con el desarrollo de las funciones psíquicas superiores, la relación entre palabra y concepto, y el traslado de un mundo concreto a otro de tipo meramente conceptual.

El lenguaje no sólo comunica a las personas, representa en el mundo de las ideas, lo real, lo existente; esto sugiere la aparición y desarrollo de conceptos; se puede decir que conduce al sujeto a desarrollar sus capacidades intelectuales, partiendo de la relación: “objeto-representación”, para posteriormente representar de manera mental sin necesidad presencial de objetos o bien, desplegar conceptos abstractos sin referente material u objeto representado.

Entonces, se hace referencia a la “resignificación de la comunicación” cuando en un espectro más amplio que el del intercambio, se alude al enriquecimiento del bagaje lingüístico-cultural, la posibilidad de meta cognición y, todo lo anterior se liga en procesos escolares cuya actividad se dirige al desarrollo y aprendizaje de los educandos.

Se resignifica la comunicación cuando se sabe de personas que por diversas causas fisiológicas no pueden manifestar de manera verbal sus intereses, sus afectos, sus necesidades y sus capacidades, pero sí se entiende que los tienen y no se ha encontrado la forma más adecuada para hacer contacto con ellos y además, desarrollar sus capacidades. En un plano primario, se debe construir un código accesible y común para permitir construir estructuras mentales superiores. Aquí, surge la primera necesidad de identificar a través de la valoración, los problemas, variables y consecuencias, de manera que remitan a posibilidades de medios comunicativos. Éstos se conocen como lenguaje signado (ejemplo es: lenguaje manual, iconográfico –por medio de dibujos-, braile, simbólico o gráfico convencional) y se les define comúnmente como Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC).

Los problemas que impiden la comunicación oral van desde dislalias (alteración en los órganos periféricos), hasta afecciones más complejas del aparato fonoarticulador; los sujetos que los presentan tienen un cuadro de Parálisis Cerebral Infantil (PCI) entre otros.

En el campo de la comunicación, la lingüística contribuye no sólo a la explicación de la construcción e importancia del lenguaje, sino que también diferencia técnicamente el lenguaje oral del escrito o gráfico. Reconocer lo anterior implica comprender lo que se pierde ante la carencia de uno (el oral) y las suplencias o sustitución en el individuo que debe como opción desarrollar el segundo (escrito o gráfico).

Dicho lo anterior, no es sólo la lingüística, el campo disciplinar más pertinente tanto para la explicación cabal del fenómeno de estudio, como para la intervención educativa. El socioconstructivismo de L.S. Vygotski (1993)<sup>a</sup> fundamenta teóricamente desde la concepción del individuo, el papel de la institución educativa, la función mediadora del profesor, el desarrollo psicológico del individuo, el surgimiento del concepto como parte de las funciones psíquicas

superiores y el desarrollo de éstas (funciones psíquicas) como parte de la aculturación.

Aunque, por su importancia conceptual, para sustentar teóricamente la presente propuesta, se debería desarrollar la explicación socio-histórica constructivista, el desarrollo de los aspectos lingüísticos involucrados, los aportes en la enseñanza del español, los SAAC, la propuesta basada en competencias donde se incluyen los cuatro pilares básicos de la educación y el valor de la computadora como herramienta de apoyo en los procesos educativos. También es necesario desarrollar los supuestos de los que se parte a la hora de proponer actividades específicas como detonantes o provocadoras de un conflicto cognitivo que deriven en aprendizajes de un orden superior.

### *1.1 IMPORTANCIA DE LA COMUNICACIÓN*

Ferdinand de Saussure (citado en Amado, A. 1945) ya menciona la relación entre el lenguaje y el pensamiento, antes que lo hicieran Piaget y Vygotski y lo hace de la siguiente manera:

**“El teórico de los Neogramáticos, HERMANN PAUL, *Prinzipien der Sprachgeschichte*, concibe estas relaciones como una mera asociación de la imagen acústica (la palabra) con la idea, de existencia autónoma, según la psicología asociacionista de Herbart que presidió tranquila estos estudios durante ochenta años. Especialmente visible en su exposición del circuito del habla”**

Destaca la relación entre la representación y el objeto. Es decir, la palabra representa un objeto, suceso, etc.

Como se verá, el nombre de las cosas conduce a trabajar con representaciones que no aluden necesariamente a un objeto, pero que involucran la comprensión

del mundo real y despiertan la imaginación y creatividad del individuo que utiliza el lenguaje.

De esta manera, resignificar se considera sinónimo de revalorar o descubrir un nuevo valor que va más allá del “simple” intercambio comunicativo. Se entrecomilla por que el acto comunicativo no es simple en sí, pero si es lo básico de todo lo que se pone en juego al momento de desplegarse.

Vygotski (1993) establece que el papel central en el análisis del pensamiento y lenguaje está en el primero –el pensamiento- y que todo lo demás resulta de orden secundario o inferior, toda vez que nuestras representaciones mentales reconstruyen al mundo.

**“En el análisis del pensamiento y el lenguaje, el aspecto central de todo este problema lo constituye, naturalmente, la relación entre el pensamiento y la palabra. Todas las restantes cuestiones son, por así decirlo, secundarias y subordinadas lógicamente a la primera y fundamental, sin cuya resolución resulta imposible incluso plantear con acierto cada una de las cuestiones sucesivas y, más particulares.”**

De principio aceptamos una relación entre la palabra y el pensamiento, para posteriormente decidir que en el análisis de ésta cuestión, lo fundamental es el pensamiento y lo demás resulta secundario; otros principios del mismo autor Vygotski (1993) son los siguientes: la división entre lo natural y lo cultural, lo biológico, lo histórico y lo social. Abundando sobre el lenguaje como medio de representación y formación de conceptos que de manera puramente externa, mecánica y cronológica uno a uno conducen a procesos psíquicos superiores y a abstracciones que se consolidan a los 14 años de edad aproximadamente; critica que los investigadores se queden en una primera etapa del lenguaje, como si el hecho de hablar o utilizar la comunicación culminara un proceso, que se encuentra

lejos de ello, diciendo que el lenguaje como forma superior y compleja de la conducta apenas inicia.

La maduración y las operaciones de segundo nivel (memoria, memoria lógica, atención involuntaria, imaginación, creatividad, pensamiento) como construcciones superiores distinguen éste proceso socio-histórico cultural del desarrollo biológico, donde las capacidades innatas son la base, pero no son suficientes para que el niño las construya. Se hace necesaria la interacción en grupo y los intercambios dan una nueva significación al lenguaje; Vygotski (1993 b): lo explica como el crecimiento del cerebro y el enriquecimiento y complejización de las funciones psíquicas.

No se puede seguir pensando que las funciones psíquicas primarias o naturales están dissociadas de las funciones psíquicas superiores o de segundo y hasta tercer orden, pero, tampoco se debe creer que unas son consecuencia natural de las primeras; también son importantes el grupo social, lo educativo y lo cultural.

**“El desconocimiento de la génesis de las funciones superiores conduce inevitablemente a una concepción esencialmente metafísica: las formas de la memoria, de la atención, del pensamiento, tanto superiores como inferiores, coexisten entre sí, son independientes unas de otras, no guardan ninguna relación genética, funcional o estructural, como si desde el principio hubieran sido creadas en esa doble forma –opinión de los antecesores de Charles Darwin sobre la existencia de las diversas especies animales-. Semejante concepción cierra el paso a la investigación científica y a la explicación de los procesos superiores, así como a la psicología general; en la psicología contemporánea no sólo falta la historia del desarrollo, sino también la teoría sobre la memoria lógica y la atención voluntaria.”**

Todo lo cultural es por naturaleza un fenómeno histórico; el lenguaje y el pensamiento se conducen en causalidad y hacia el desarrollo de estructuras

complejas, sin mostrarse al margen del medio social y cultural, que contribuyen en las formas de pensamiento.

La importancia que se da al lenguaje como medio de comunicación, en los procesos de dominio o control del entorno, el desarrollo cultural y el pensamiento, se comparte dentro de las funciones psíquicas superiores con la escritura, el cálculo y el dibujo para desarrollar la atención voluntaria, la memoria, la lógica, la formación de conceptos, etc.

No se puede tomar por separado ninguna de las partes, ya que no es un proceso sencillo sino complejo. Se insiste en el lenguaje como herramienta cultural que modifica el desarrollo natural y lo enriquece, pero éste sólo se construye en el grupo social de pertenencia; al respecto Vygotski (1993) señala que en el proceso de internalización del individuo respecto de lo que construye conceptualmente a través del lenguaje y para dominar su entorno, es construido a través de una acción externa (en lo social) y se reconstruye internamente (se interioriza), por eso dice que toda función aparece dos veces: primero a nivel social y más tarde a nivel individual, interpsicológica e intrapsicológica respectivamente, convirtiéndose en un lenguaje interior que coadyuva a la transición del pensamiento.

Por esto, la propuesta “Aprendamos a comunicarnos” considera necesario el trabajo a nivel escolar y con apoyo de adultos (profesor, padres, familiares) y de pares (compañeros, hermanos, primos, etc.), para que posteriormente, el alumno otorgue los significados necesarios a las palabras, reconozca y utilice sus diferentes acepciones.

Piaget (citado por Vygotski, 1993) señala esas peculiaridades que conducen a un pensamiento consciente “el interés estaba en lo *que le faltaba al niño*, por aquello de lo que carecía en comparación con los adultos y, se determinaban las particularidades del pensamiento infantil diciendo que el niño es incapaz de

pensamientos abstractos, de formar conceptos, de razonar los juicios, de razonar, etc., etc.”

Al referir el término “conceptos”, se alude a las definiciones que el niño hace, al nombre que da a uno u otro objeto, etcétera, no así, a sus conocimientos sobre las implicaciones de uno u otro término, sus experiencias en la manipulación y enriquecimiento de los nombres, las definiciones, su flexibilidad al momento de operar con sinónimos o antónimos, su reversibilidad en la percepción de términos y su utilización.

La palabra, en las primeras etapas del desarrollo, ciertamente está ligada al concepto y para el niño es un material sensible cuya percepción y elaboración surge de su conocimiento, fuertemente influido por su contexto inmediato (familia y grupo social de pertenencia), su posibilidad de experimentar y su construcción; del significado de una palabra puede llegar a construir otra. Con semejante operación, establece relaciones de asociación y diferenciación que incrementan su vocabulario y enriquecen las imágenes de tipo mental que va construyendo para utilidades diversas.

Ach (citado por Vygotski, 1993) dice:

**“el concepto no existe aisladamente y no constituye una formación inalterable, sino que, al contrario, se encuentra siempre en el proceso vivo y más o menos complejo del pensamiento, realizando alguna función de comunicación, o de significado, comprensión, o resolución de problemas.”**

El autor citado reitera que el concepto se relaciona con una tarea determinada, el pensamiento, la comprensión o la comunicación. Rimat (citado por Vygotski, 1993) dice que sólo después de cumplidos los doce años aumenta repentinamente la facultad de elaborar sin ayuda ideas objetivas generales.

En los niños más pequeños, el concepto está ligado a la palabra y ésta a su vez, en su significado; Ach dice que no puede ser una tarea asociativa en la cual un eslabón evoca y arrastra a otro, sino que es un proceso orientado hacia un fin determinado, compuesto por una serie de operaciones cuya función es servir de medio para resolver la tarea principal. Agrega que no es aprender palabras y asociarlas sino poner en marcha un proceso para resolver una tarea y con ella formar conceptos.

Entre los aspectos secundarios en la jerarquización considerada válida están los que indica Rosent Clari,(1991) respecto del lenguaje; quien dice que ante todo, tiene una función comunicativa y que su manifestación más primitiva son el llanto y los gritos, éstos cumplen con el cometido de atraer la atención de los adultos (papá y/o mamá), para que le proporcionen alimentación, movilidad o simplemente estén con él.

Pronto, desde las primeras semanas, el niño, en interacción con la madre, empieza a establecer formas de comunicación en las que hay alternancia de sonrisas y de vocalizaciones, por lo que esto se ha considerado como una «**protoconversación**» ya que prefigura lo que será una conversación posterior con la adopción de distintos papeles. Estas actividades comunicativas preparan al niño para la actividad lingüística posterior.

## *1.2 TIPOS DE PROBLEMAS EN EL LENGUAJE*

Un tema relacionado con los profesionales especializados en audición y lenguaje es el problema comunicativo, que involucra tres tipos de trastornos.

- 1) Trastornos de la voz.
- 2) Trastornos del habla.
- 3) Trastornos del lenguaje.



### 1) Trastornos de la voz.

La voz es el plano más elemental del lenguaje y está caracterizada por una estructura acústica determinada por el buen funcionamiento de las cuerdas vocales y de las estructuras de resonancia (tracto oral y nasal). Los trastornos en esta área, se tipifican como **disfonías**. Ni la articulación ni la representación simbólica del lenguaje tienen porque estar alteradas. El sujeto simplemente desorganiza los patrones acústicos.

### 2) Trastornos del habla.

El habla es un nivel de organización más interiorizado que la voz. Puede desintegrar más la comunicación que el anterior. Desde una perspectiva articulatoria, está caracterizada por la intervención de la musculatura del habla. Son trastornos de la articulación. La calidad del lenguaje está soportada por la organización frecuencial y la organización temporal; los trastornos del habla se presentan en estas dos dimensiones.

Ejemplo de los primeros, serían las sustituciones, omisiones, deformaciones de fonemas, sílabas o palabras; ejemplos de los segundos serían los trastornos del ritmo (**tartamudez, bradilalias, taquilalias**) [representan la relación entre dos variables: intensidad y unidad de tiempo].

### 3) Trastornos del lenguaje.

Entendemos por lenguaje la organización simbólica del código de comunicación. Los trastornos del mismo, son trastornos del uso de la organización simbólica del código lingüístico. En este tipo de trastornos, el sujeto es incapaz de utilizar el lenguaje en su función de representación, la comunicación se empobrece y queda un lenguaje emotivo poco comunicativo, ya que el lenguaje está intelectualmente desorganizado.

Está tipificado por trastornos de tipo **afásico**.

Estas serían a grandes rasgos las tres categorías más importantes de los trastornos del lenguaje. Pero lo que debemos hacer para saber si existe o no alguna de las patologías comentadas es explorar a distintos niveles.

Para elicitación de las producciones lingüísticas de un sujeto se pueden utilizar pruebas estandarizadas o no, dentro de estas últimas, se dispone de láminas de dibujos (producidos por el propio sujeto, o no) lotos fonéticos, listas de palabras, etc...; con estos medios se pueden registrar y evaluar diferentes aspectos lingüísticos, aunque la mayoría de las veces, lo que se pretende evaluar es el habla del sujeto, su articulación.

También es posible elicitación de las respuestas verbales de un sujeto, haciéndolo repetir una lista de palabras, las cuales estarán ordenadas según los fonemas a estudiar, Por ejemplo, «Listas Fonéticas» de Quilis; mediante estas listas, además de evaluar las producciones lingüísticas de un sujeto a la repetición, se puede evaluar la discriminación auditiva del sujeto, ya que este autor presenta una serie de listados de palabras que tienen la característica de ser presentadas dos a dos, y en el que la única diferencia entre una y otra palabra es la evaluación discriminativa Rosent Clari,(1991).

### ***1.3 NIVELES EN EL LENGUAJE***

La exploración de la conducta lingüística se debe realizar (como ya se dijo) a través de la exploración de los siguientes niveles: a) léxico; b) fonético – fonológico; c) semántico; d) pragmático; e) sintáctico; en cada caso es necesario explorar diferentes aspectos.

a) El nivel léxico: se debe explorar tanto la cantidad como la calidad del léxico producido; en la escuela (lenguaje espontáneo y lenguaje en situación de juego), en familia y con el especialista en audición y lenguaje.

Al explorar la calidad del léxico producido, es necesario considerar:

Las palabras de contenido (verbos, sustantivos, adjetivos, etc.)

(Prestar atención a los nombres concretos y a los abstractos de difícil representación y observar cuándo y cómo son producidos).

Las palabras relacionantes.

Como se puede apreciar, existen pues, dos tipos de unidades léxicas: las de contenido y las de relación (estas últimas harán referencia a conceptos espacio temporales, etc.).

b) El nivel fonológico: hace referencia a la adquisición o no del sistema fonético-fonológico de una lengua y a su utilización por parte del sujeto de estudio. Es decir, hará referencia a la adquisición y utilización correcta o incorrecta de los símbolos de una lengua determinada y sus combinaciones en sílabas y palabras. Al explorar el nivel fonético – fonológico, se está explorando directamente el habla del sujeto y su articulación.

En este punto, es conveniente tener en cuenta que la adquisición del sistema fonológico de una lengua es progresiva y que a determinada edad ciertas dificultades son «normales», aunque no por ello se tendría que dejar de intervenir (cuestión ésta última de especial importancia, la cual se retomará).

c) Nivel semántico: este nivel hace referencia a la adquisición y utilización de los significados de las palabras.

Al realizar el artificio de dividir o separar al lenguaje en sus dos aspectos: comprensivo y productivo, (cosa que no ocurre en el hecho lingüístico); el primero de los dos aspectos, haría referencia a la comprensión de significados. En estos momentos, interesa, más que las palabras o frases que el sujeto comprende, la utilización particular que hace de los mismos.

Pero, la semántica, los significados, no se adquieren ni se utilizan desvinculados de la sintaxis, es decir, las emisiones lingüísticas se realizan en frases y no en palabras sueltas (la mayoría de las veces).

d) Nivel pragmático: las variables pragmáticas miden la adecuación al interlocutor. Todos los niños en ciertas edades presentan malas adecuaciones al interlocutor. La calidad de la interacción adulto – niño, es algo que no se evalúa pero que tiene muchísima importancia. (Por ejemplo: el niño disfásico, ante la negación de la comprensión de un mensaje por él emitido, se acomoda realizando giros fonéticos, desentendiéndose de la semejanza semántica).

Un desajuste pragmático podría ser un indicador de desajustes más serios y más profundos por ejemplo, de personalidad.

e) Nivel sintáctico: este nivel hace referencia a la forma en que se combinan las palabras. Se analiza si un sujeto en cuestión ha adquirido las reglas implícitas (o explícitas) de combinación de palabras, de una lengua determinada. El desarrollo de la sintaxis se realiza a través de la adquisición de los morfemas de flexión o deprivación, fundamentalmente a través de la flexión verbal, la utilización de los verbos auxiliares y la utilización de los nexos de relación; estos últimos, marcan el paso de la oración simple a la compuesta. [A los 5 años, ya aparece la subordinación relativa (pronombre que) y la subordinación de tipo causal (por que)].

Un indicador objetivo del retraso del lenguaje es la L.M.F. (longitud media de la frase). Proporciona mucha información sobre este último nivel, ya que existe una relación entre longitud de frase y complejidad sintáctica. También es importante observar el tipo de relaciones sintácticas que se producen; no sólo la cantidad, sino también la cualidad. Se calcula con base en la recogida de un corpus de producciones orales del niño, el cual tendría «N» palabras (N1) y al mismo tiempo «N» frases (Nf) y se extrae el promedio de palabras por frase; hay que tener en cuenta que la modulación prosódica que el niño realiza, marcará en múltiples ocasiones el cambio de una frase a otra, es decir, cuándo se produce una frase y otra distinta.

Basil, Coll, Marchesi, y Palacios (1990) definen los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación de la siguiente manera:

**“Los sistemas aumentativos y alternativos de comunicación son todos aquellos recursos, naturales o desarrollados con fines educativos y terapéuticos, que implican mecanismos de expresión distintos de la palabra articulada.”**

Pueden ir desde los mecanismos de voz sintetizada, símbolos gráficos “pictogramas o textos”, señas o guiños, requerir de ayudas técnicas como órtesis o prótesis o ayudas de asistencia personal.

Implican más a menudo a personas con afecciones motoras, puesto que estas personas suelen tener dificultades en producir gestos faciales o señas manuales.

**Los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC)** se caracterizan por dos elementos principales: 1) el conjunto de símbolos o formas de representar la realidad y las reglas formacionales y combinatorias, que permiten organizarlos para que puedan constituir un sistema expresivo, y 2) el mecanismo físico, ayuda técnica o forma de transmitir los mensajes.

Son **augmentativos** en la medida que complementan o apoyan una comunicación limitada o con dificultades insalvables momentáneamente.

Son **alternativos** porque son una opción o posibilidad, ante una imposibilidad permanente en la comunicación.

Para crear o desarrollar SAAC con efectividad es necesario considerar:

1° *Sistemas basados en los elementos muy representativos*, como objetos, miniaturas, fotografías o dibujos fotográficos, que el niño puede indicar con fines comunicativos.

2° *Sistemas basados en dibujos lineales* (pictogramas), fáciles de reproducir y de utilizar en ayudas técnicas y que, como los anteriores, permiten un nivel de comunicación telegráfica concreta. Por ejemplo: a) el *Picsyms*, b) el PIC y c) el SPC, del que existe una versión publicada en castellano (Mayer, 1981; Pelaez, 1986, citados por Torres 2001).

3° *Sistemas que combinan símbolos pictográficos, ideográficos y arbitrarios*, permitiendo la creación de símbolos complejos a partir de los más simples sobre bases lógico – conceptuales o fonéticas. Esos sistemas posibilitan la producción de frases completas y la expresión de ideas abstractas. Por ejemplo: a) sistema *Rebus* y b) sistema *Bliss*, del que también existe una versión en castellano (citado por Torres Monreal, 2001).

4° *Sistemas basados en la ortografía tradicional*. En muchos casos, las ayudas técnicas para la comunicación funcionan basadas en símbolos característicos del idioma escrito (letras, sílabas, palabras, frases).

Para facilitar la autonomía personal, las ayudas técnicas deben poseer tres características principales.

1. En primer lugar, para la ayuda técnica debe considerarse la respuesta motriz y adaptarse a las posibilidades del usuario. Es decir: si su posibilidad de movimiento está en la muñeca y no en la mano, se le coloca una órtesis de extensión para señalamiento o presión, dependiendo de la fuerza motriz del usuario.
2. En segundo lugar, las ayudas técnicas deben permitir diversas opciones de salida, para que puedan facilitar a la persona afectada la comunicación, el juego, el estudio, el control del entorno o, incluso, la formación y ocupación profesional.
3. La tercera característica que deben cumplir las ayudas técnicas para facilitar la autonomía es que sean resistentes y portátiles, de modo que se puedan utilizar en todo momento y en cualquier lugar.

#### *1.4 LA PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL (PCI) Y LA DIFICULTAD EN LA COMUNICACIÓN*

Dado que la PCI incluye cuadros tan diversos, resulta evidente que estos alumnos, además de compartir las necesidades educativas de todos los demás niños, pueden presentar un sinnúmero de necesidades educativas especiales. Así, hablar de la educación de éstos alumnos es tan amplio como hablar de múltiples peculiaridades.

Hoy en día, se pueden encontrar alumnos con PCI integrados en escuelas de educación “general” y otros en Centros de Atención Múltiple (CAM) de educación especial, sean o no específicos para ellos, y deben estar dotados de recursos y apoyos para atender las necesidades educativas especiales, en este caso, la comunicación.

No se debe perder de vista que el objetivo último es garantizar que éstos niños, al igual que todos los demás, logren desarrollar al máximo sus capacidades para mejorar su calidad de vida y un aprovechamiento de su tiempo de trabajo y ocio.

También es necesario un buen trabajo de equipo donde los diversos profesionales implicados comenten y discutan sus objetivos y sus planes para ayudar a superar un enfoque fragmentario y propiciar el equilibrio necesario entre los aspectos específicos de adquisición y rehabilitación de habilidades concretas y los aspectos más globales de independencia, integración y vida social.

Debido a la heterogeneidad de los problemas de lenguaje que se pueden presentar, todas las técnicas logopédicas conocidas pueden ser, en un momento dado, aplicables a un niño en concreto, y se requerirá la habilidad del profesor especialista en audición y lenguaje, discapacidad motriz y/o profesor de educación básica para seleccionar y combinar en cada caso los procedimientos más adecuados. Es importante considerar dos técnicas logopédicas, la de Tardieu y la de Bobath, que han sido desarrolladas específicamente para la rehabilitación del habla en niños con P.C.I. (Para una información más amplia sobre estas técnicas se puede consultar C. Marie, Crickmay M., 1974).

La *técnica de Tardieu* consiste en aislar una serie de factores y analizar separadamente su nivel de alteración para reeducarlos después. El análisis de las alteraciones se efectúa mediante unas «hojas de examen logopeda» (Tardieu y Chevie, 1978) muy completas, que incluyen los siguientes elementos: 1) estudio respiratorio clínico, 2) exploración de los órganos respiratorios, 3) estudio de las actividades funcionales de las posibilidades bucales, 4) estudio fonético, 5) exploración fonética, 6) comprensión fonética, 7) expresión del lenguaje, 8) comprensión del lenguaje, 9) exploración de la inteligencia y 10) comunicación con el mundo exterior.



El **método** Bobath (Bobath y Kong, 1976; Crikmay, 1977; Muller, 1979) se basa en la idea de que para que el niño efectúe los movimientos adecuados, por ejemplo hablar, es necesario normalizar su tono muscular, primero de forma pasiva mediante unas técnicas especiales de manipulaciones y posturas inhibitoras de reflejos, para que más adelante el niño sea capaz de inhibir por sí mismo la actividad refleja anormal. La siguiente etapa del tratamiento consiste en facilitar los movimientos normales y automáticos de todo el cuerpo (reacciones fundamentalmente de enderezamiento y equilibrio). El especialista en audición y lenguaje y el especialista en discapacidad motriz deben ser capaces de hacerle controlar estas posiciones y movimientos globales, que implican la cabeza, el cuello y las cintura escapular y pélvica, momentos antes y durante las sesiones de trabajo. Sin este requisito, se considera que la terapéutica será ineficaz. Esto implica la necesidad de una estrecha labor de equipo.

### *1.5 LA EDUCACIÓN Y EL LENGUAJE*

En el sentido educativo, el lenguaje no es sólo un medio de comunicación sino conlleva comprender los procesos educativos y proporcionar los ajustes necesarios (“andamios”) a fin de incluir al alumno, desarrollar sus capacidades y potenciar sus aprendizajes.

Reyzábal M.V. (2003) lo sintetiza de la siguiente manera:

**“La comunicación es un proceso complejo y global del que la educación es parte y en el que el lenguaje verbal es sólo un componente más, aunque, quizá, el más significativo y eficaz para el ser humano y dentro de la comunicación verbal, la oral merece una atención especial en las instituciones educativas, no sólo porque su frecuencia de uso con respecto a la escrita así lo aconseja, sino porque la tradicional falta de sistematización de los procesos y formaciones de la enseñanza y el aprendizaje en este campo, exige un innovador esfuerzo en cuanto al rigor metodológico para el**

**diseño de materiales didácticos específicos y para la concreción de instrumentos de evaluación.”**

Trilla 1996 (citado en Parcerisa 2007) identifica tres concepciones de la educación social: una cuyo objetivo es la sociabilidad de la persona, 2. aquella que tiene como destinatarios personas en situación de conflicto social y 3. como educación no formal.

La educación escolar o familiar cubre un ámbito social al preparar a los aprendices, donde el lenguaje determina de origen el grupo de pertenencia como la identidad, cultura y nivel económico y las expectativas de vida.

Vygotski (citado por Hernández 2001) expone el sentido de la educación en la siguiente forma:

**“dos formas de mediación social: a) la intervención del contexto sociocultural en un sentido amplio (los otros, las prácticas socioculturalmente organizadas, etc.), b) los artefactos socioculturales que usa el sujeto cuando conoce al objeto ...**

**el sujeto, a través de la actividad mediada, en interacción con su contexto sociocultural y participando con los otros en prácticas socioculturalmente construidas, reconstruye el mundo sociocultural en que vive”**

Lo social y cultural en el lenguaje utiliza múltiples productos y en Hernández Rojas G (2001) se presentan de la siguiente manera:

“El lenguaje de signos, el lenguaje de banderas, etc., y el lenguaje oral. Los signos sirven para regular las relaciones con los objetos físicos, así como para regular nuestras propias conductas y las de los demás.

Entre los signos, ni duda cabe, el lenguaje destaca de manera especial; de hecho, para Vigotsky, tiene un lugar fundamental en el proceso de

aculturación de los hombres y el desarrollo de las funciones psicológicas superiores.”

Es necesario enfatizar en el significado de las habilidades cognitivas, ya que la presente propuesta pretende desarrollarlas. Existen innumerables trabajos al respecto, en éste caso se considera específicamente la propuesta: “Desarrollo de Habilidades Cognoscitivas como una Estrategia de Apoyo de USAER en Educación Primaria, elaborado en la Dirección de Educación Especial en 2004” para la información que se proporciona en los subsecuentes párrafos

La habilidad no son conocimientos en sí, pero utilizan, integran y movilizan conocimientos, aún más, necesitan de éstos como condición de posibilidad. Los conocimientos a su vez se relacionan estrechamente con las habilidades, pues ¿quién podría defender conocimientos de largo plazo absolutamente inútiles para actuar, en el sentido más amplio? Sin embargo, la relación entre éstos (conocimientos y habilidades) es más compleja.

Las “**habilidades cognoscitivas**” como procesos de pensamiento comparten su existencia con todo un conglomerado de mecanismos generales y específicos con los que se relacionan, resultando difícil establecer límites claros y precisos entre éstos. Ejemplo: ¿hasta dónde es posible distinguir las habilidades de las actitudes o de los valores?

Las “habilidades cognoscitivas” como operación mental, capacidad y disposición, en principio se definen como **constructos intelectuales** que los sujetos elaboran en su relación con los objetos de conocimiento, actuando estructuralmente como soportes de los productos de esta relación,

Cada habilidad cognoscitiva, además, puede ser entendida y analizada en términos de una combinación de habilidades lo que hace posible concebir a la organización de las habilidades a manera de red.

El desarrollo de habilidades supone entenderlas como proceso, que no se da de manera terminada y única, presenta diversos grados de complejidad y abstracción, fortaleciéndose en la interacción que tienen los alumnos con el medio, a la vez implican el promover una enseñanza que considere el desarrollo intelectual como el aprendizaje basado en procesos.

## *1.6 COMPUTACIÓN Y EDUCACIÓN EN LOS SISTEMAS COMUNICATIVOS*

Se considera a la computadora como un apoyo y no suplencia del profesor ni del proceso de mediación, como herramienta que coadyuve a facilitar y desarrollar los procesos implicados: “comunicativos, intelectuales y educativos”, ya que la computadora u ordenador permite con facilidad buscar, clasificar, mostrar y gestionar una enorme cantidad de información.

Su ventaja educativa radica en que el usuario puede rastrear sus intereses y necesidades proporcionando un carácter verdaderamente interactivo.

De igual manera, la computadora puede proporcionar estímulos para el desarrollo de habilidades relacionadas con la solución de problemas y el trabajo de grupo.

Tanto los programas de comunicación como los ejercicios y juegos se convierten en retos para el usuario, independientemente de su dificultad oral de comunicarse en la búsqueda de construir conceptos, comprender y recordar, así como aprender de los errores.

Castells (2001) desarrolla el concepto de “Conectividad autodirigida” en términos de explorar y explotar los recursos tecnológicos de manera libre y abierta para el progreso humano. Es decir, conocer y aprovechar éstos recursos dependerá de un trabajo profesional adecuado, de reconocer aquellas necesidades no cubiertas del

todo por otros medios y de la riqueza que se puede extraer ante problemas concretos como el que nos atañe.

Como los principios de todo material multimedia, su significación educativa no viene reflejada exclusivamente por su potencial tecnológico y estético, sino más bien por la relación que se establezca entre diferentes variables implicadas en el acto educativo, que irán desde el papel que va a desempeñar en el proceso de instrucción, las estrategias didácticas implicadas que movilizan las actividades y el diseño del material.

No se suprime o resta a la función del profesor sino que se transforma y enriquece en la medida que el alumno pueda sentir que no está vigilado ni es sancionado por lo que hace o resuelve mal. El reto consistirá en tomar de forma natural la implicación del esfuerzo en la solución o respuesta a un problema planteado donde no están implicadas las posturas de poder y el castigo como suprema manifestación.

En cuanto a las modificaciones a causa de las nuevas tecnologías en general y muy particularmente con la computadora están:

### **Los medios y la transmisión:**

De ser recursos en un plano, se convierten en tridimensionales, las imágenes pueden ser realistas o caricaturizadas, el audio no solo es de voz, sino con una variedad que incluye sonidos naturales o efectos especiales. La posibilidad de exploración, manipulación y autocontrol así como el salir, entrar, regresar, suspender, etc., permite al usuario repensar el problema planteado, las estrategias, el procesamiento y hasta la solución.

### **Tiempo y espacio:**

El poder del usuario en términos de tiempo y espacio para trabajar no exige un lugar u horario determinado, de manera que desde su situación particular construye y reconstruye su actividad y aprendizaje.

### **Lo autónomo e informal:**

Los medios y el contenido deben estar pensados para que el usuario avance sólo y acompañado, incluyendo un contexto diferente al escolar.

### **Utilidad y limitación:**

La propuesta debe ser pensada para que el usuario determine no abandonar el problema o la construcción de soluciones, sino que pueda ver una utilidad más allá de lo virtual. Por otra parte, el material siempre tendrá una limitación conceptual que se relaciona directamente con el diseño, el problema que se plantea, la profundidad, las características del usuario para el que fue creado y el o los niveles y variables que fueron contemplados.

### **Posibilidad de cuestionarlo y contrastarlo:**

Siempre es posible comparar la propuesta con otros materiales de diferentes características y ello puede enriquecerla, complementarla en los recursos tecnológicos, mejorar las posibilidades de operación y organización.

## CAPÍTULO 2

### MANUAL DE SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

La presente propuesta computacional “Aprendamos a comunicarnos” pretende ser un medio efectivo de comunicación para niños con dificultades en la emisión verbal, y también ayudar al aprendiz a construir un sistema alfabético convencional más complejo y sofisticado del que ya maneja, para que sea compartido con cualquier interlocutor. Es decir, se considera que el usuario con requerimientos de estos SAAC puede ubicarse en cualquiera de los niveles previstos, e ir avanzando mediante la ayuda del profesor y las actividades sugeridas para ello.

Muchas de las actividades incluidas no tienen propiamente una consigna de ejecución, sino que deben ponerse en marcha con la orientación y el apoyo del profesor.

Se entiende por oralización a la expresión o comunicación sonora que utiliza signos y reglas establecidos convencionalmente para enviar un mensaje. Las guturizaciones ciertamente son expresiones orales pero carecen de significado, aunque pueden tener una intención (llamar la atención y fijar la vista en un lenguaje gestual o corporal).

Los seres humanos hemos creado diversos sistemas comunicativos además del oral, están el gestual corporal, el de banderas, el pictográfico, etc., con signos establecidos primeramente de manera arbitraria hasta ser acordados por una colectividad que le dé el carácter de una convención.

Los sistemas que suplen o apoyan a aquellos que por ausencia o dificultad se deben complementar o crear de manera paralela, se establecen en un recorrido similar. Es decir, primeramente con elementos arbitrarios y posteriormente convencionales.

Éstos sistemas comunicativos existen, sólo que se van construyendo con el sujeto que los requiere y en la mayoría de los casos se crean de forma física a través de dibujos, fotografías o signos. El utilizar la computadora para elaborar la presente propuesta se debe a las ventajas y recursos que ésta –la computadora- puede desplegar; además de la posibilidad de que el usuario interactúe con sus propias hipótesis en la construcción del sistema comunicativo para acceder a un sistema más convencional y complejo que el que viene usando.

Para que el usuario pueda utilizar la siguiente propuesta, se pensó en las posibilidades en cuanto a su condición respecto al lenguaje (desde alguien que no entiende la convencionalidad, hasta el que la tiene, es decir, puede expresarse a través de un código gráfico convencional), entonces, existen espacios de transición entre un sistema y otro que sólo pueden aprovecharse mediante estrategias propias de la enseñanza del español, a través de juegos; éstos juegos son una posibilidad para que el usuario despliegue todas sus habilidades y destrezas, pero también para que resuelva conflictos cognitivos que le permitan avanzar.

Entonces, los juegos son propiamente ejercicios en los que se valora tanto el uso que hace del sistema que utiliza, como el espacio para introducir actividades hacia el sistema inmediato siguiente.

Los Sistemas son propiamente tres: **básico**: aquel que plantea o presenta necesidades básicas o elementales que el usuario puede tener, como ir al baño, tener hambre o sed. Es sencillo en la medida que son pocos elementos los que debe ubicar y asociar a una necesidad previamente determinada; Sistema **Iconográfico**: se diferencia del básico en cuanto al número de elementos que es mayor aquí y además está distribuido por campos como verbos, alimentos, etc., el usuario entonces requiere ir y venir para comunicar algo que tenga que ver con distintos campos, así como debe localizar aquel elemento específico del campo.



Necesariamente deberá desarrollar destrezas que le permitan encontrar el dibujo que requiere en el mensaje que desea emitir. La ventaja de este Sistema es ir reconociendo los signos gráficos que aparecerán al pie de la imagen y que de alguna manera inician o se espera inicien una construcción gráfica convencional (alfabética). El tercer Sistema “**Silábico**” es un momento de transición para que el usuario realice algunos ejercicios, reconozca algunos elementos, explore posibilidades y consolide convencionalmente su escritura. Al igual que los otros Sistemas, tiene juegos destinados a consolidar la escritura gráfico convencional; **Sistema Alfabético Convencional**, como su nombre lo indica se conforma de signos gráficos convencionales, letras, números, signos ortográficos, y se pretende que los comunicados no sean mediante palabras aisladas o frases cortas y sencillas, sino que utilicen párrafos y lleguen a ser complejos y bien estructurados.

Uno de los problemas que enfrente en la construcción del interactivo se relaciona también con la posibilidad de movilidad y manipulación. Por ejemplo, pensando en que el usuario no pueda pulsar letra por letra, por lo menos en el tablero, requiere que al hacer clic en un espacio, simule la opción que le da éste –el tablero-. Este problema se le denomina accesibilidad. ¿Cómo hacer accesible y amigable un programa? Creo que disponiendo o dándole posibilidades de uso en cualquier condición o dificultad de tipo mecánico.

Los ejercicios con los que pretendo valorar tanto el programa como el avance del usuario están en los juegos, los cuales inician en el Sistema Básico de Comunicación (SBC) y utilizan los elementos de las imágenes con la pretensión de que el usuario se familiarice con ellas, construya una imagen mental de inferencia y ubicación que le permita en un momento determinado ampliar el campo y número de elementos requeridos. Todo ello con la finalidad de usar adecuadamente el Sistema Iconográfico de Comunicación (SIC); si el usuario no puede inferir la aparición de determinadas imágenes y ampliar su campo de asociación, no pasa absolutamente nada, sólo que se debe seguir trabajando en

ello para poder acceder al Sistema inmediato siguiente, pero debe proporcionar un reporte que muestre las dificultades que presenta el usuario, para proponer actividades que le permitan esto. El SIC obviamente presenta ejercicios hacia la convencionalidad que acercan al usuario a través de las sílabas. Éstos ejercicios de sílabas, se proponen utilizando las sílabas directas (Consonante, vocal), inversas (vocal, consonante), trabada o compuesta (consonante, consonante, vocal). El Sistema Alfabético Convencional de Comunicación (SACC) propone ejercicios donde el usuario debe encontrar palabras en un campo determinado, con diferentes tipos de sílabas, en un contexto y para una aplicación determinada.

Por otra parte, se piensa en dos tipos de usuarios: uno temporal, con dificultades o impedimentos de tipo temporal, pero que con terapias y apoyos no requerirá mucho tiempo de éstos –Sistemas-, y el que de manera definitiva no desarrollará un lenguaje oral que le permita comunicarse con los demás a través de la palabra.

También se debe hacer mención que la comunicación además de permitir al niño manifestar intereses, necesidades, afectos, da muestras de comprensión en las actividades discursivas donde participa y manifiesta el nivel o grado de aprendizajes escolares no sólo en la asignatura de español.

## *2.1 Aprendizaje y comunicación*

El aprendizaje y los sistemas comunicativos tienen una relación bidireccional ya que si el aprendizaje dota al alumno de sistemas establecidos convencionalmente para que éste (el aprendiz) pueda comunicarse con un grupo cada vez más amplio, la comunicación enriquece el aprendizaje en su amplio sentido conceptual.

El papel de la educación no es el de un adiestramiento o simple instrucción, sino como un proceso social a través del cual se pretende desarrollar todo el potencial humano.

Franco J. (2008) señala que “educar es ayudar al educando a desarrollar sus capacidades y potencialidades humanas para que con ellas pueda tomar decisiones en beneficio propio y en el de los demás, libre y responsablemente”.

Lo anterior interesa en tanto proceso social escolarizado como proceso continuo y articulado que prepara al alumno para integrarse en cualquier rol y actividad social. Es decir, la escuela debe favorecer el aprendizaje de contenidos básicos hasta entrar en sistemas sofisticados con un enfoque para la comprensión integral del alumno en sí mismo, así como de la vida, la simbología del conocimiento, el razonamiento lógico, la comprensión de los fenómenos naturales y la importancia de los conocimientos útiles.

En la presente propuesta computacional se pretende no sólo enseñar los diferentes sistemas alternativos y aumentativos de comunicación a los alumnos, sino que se presentan de manera secuencial, con actividades que de principio siguen un proceso con continuidad y se articulan de manera tal, que los ejercicios no sólo aprovechan los conocimientos que ellos (los niños) tienen, sino que intentan provocar un conflicto que los impulse al dominio de un sistema más general (convencional) establecido que permita un mayor alcance de comunicación y al mismo tiempo un enriquecimiento del lenguaje interno.

El aprendizaje de Sistemas Comunicativos de tipo convencional requiere necesariamente de apoyos directos por parte del docente. Dichos apoyos parten de los principios del andamiaje, definido claramente por J. Bruner (citado en Hernández 2001), la mediación (Díaz Barriga y Hernández 2003), la interactividad (Coll, 1994) y lo “potencialmente significativo de un conocimiento” (Dávalos 1998, citado en Chiappe C 2001 y Díaz Barriga Arceo 2003) en clara alusión a los intercambios entre el profesor y el alumno.

El andamiaje, comúnmente asociado a la zona de desarrollo próximo (ZDP) hace referencia a la forma en que el experto enseña a su aprendiz saberes,

conocimientos, habilidades, destrezas, etc., proporcionando ayudas que va retirando gradualmente al reconocer como el alumno se va apropiando o dominando lo pretendido enseñar. Cobra importancia en la medida que éste (el educando) sabe lo que debe hacer en las actividades propuestas y es capaz de resolverlas de manera independiente y autónoma. Uno de los problemas planteados es el confundir la mecanización con la construcción, procesos diferenciados donde en el primero se atribuye el conocimiento a la constante repetición que se hace, y el segundo, se basa en un constante planteamiento del problema con intercambios comunicativos, interacciones, interactividad y el replanteamiento conceptual de la tarea, el proceso y la solución.

En el mismo tenor (Díaz Barriga, 2003) define la educación como un proceso complejo que involucra cuestiones simbólicas, afectivas, comunicativas, sociales y de valores. Es el momento donde el profesor media entre lo que se pretende aprendan los alumnos y las respuestas de éstos (los niños) en cada momento del proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Se alude a un proceso doble toda vez que no puede considerarse por separado cada una; es decir, si no se aprende no se ha enseñado, esto lo ha dejado claro Tomlinson (2007) y sí se reflexiona, se puede comprender y aceptar. Para la presente propuesta computacional cobra sentido cuando se complementa el manejo de un sistema comunicativo con la parte didáctica, el trabajo con la asignatura de español y su relación con lo atractivo del juego. Es decir, lo importante es acercar la actividad al interés del niño, a sus saberes previos y al mismo tiempo proponerle algo que lo conflictúe de manera divertida para entender un sistema más general y sofisticado de comunicación.

Los apoyos primarios requeridos por los alumnos para realizar con éxito una actividad, se caracterizan por la diversificación, ser bastos y constantes, para irse retirando de manera gradual hasta conseguir que el alumno logre dotar de sentido a la actividad, ser independiente en su actuar y desarrollar su autonomía.

La autora antes citada plantea que la relación maestro-alumno se da en términos de confrontación, debate, aceptación y acuerdos; con una carga y bagaje experiencial de los que participan (alumnos – profesor). Según (Illán Romeú, 1999), las aulas son lugares vivos donde la adquisición del conocimiento se da por formas abiertas de debate, de intercambios positivos y negativos donde el profesor pone en juego su experiencia para que el alumno entienda lo que se desea aprender, lo incorpore a su cultura bajo sus esquemas interpretativos y resuelva los problemas que éste aprendizaje le plantea dotándolo de herramientas y habilidades intelectuales que le permitan avanzar en su comprensión del mundo.

Cabría señalar que si bien la propuesta “aprendamos a comunicarnos” guarda una estrecha relación con la enseñanza de la lecto-escritura, no se le puede atribuir ésta como finalidad o por lo menos no de forma directa, sino más bien de tipo colateral. La finalidad es establecer un sistema de comunicación alternativo y aumentativo para alumnos con dificultad o imposibilidad en la emisión verbal y llevarlo de manera sistemática hacia formas establecidas convencionalmente para que no se le dificulte al interlocutor la comprensión de los mensajes que el emisor envía; éste comunicado para ser claro requiere ser signado. Entonces, es necesario trabajarlo de manera paralela con el abordaje que el profesor hace en la asignatura de español y no tomarlo como método suplente en la enseñanza de la lecto – escritura.

Si bien se intenta presentar sistemas que van de lo más sencillo a lo complejo y sofisticado, se reitera que primeramente habría que valorar las posibilidades lingüísticas del usuario y determinar un sistema específico que le permita avanzar de manera gradual hacia formas más abarcativas o bien, establecer en un sistema alfabético convencional el desarrollo de estructuras que complejicen los comunicados y le permitan al usuario ampliar sus posibilidades de palabra – frase – enunciado – párrafo.

Se hace necesario diferenciar interacción de interactividad, para lo cual se retoman los conceptos de Coll (1994), quien dice que la interacción hace referencia a los actos comunicativos entre docente – alumno en un marco de actividad conjunta y la interactividad remite a la articulación de lo que hacen el profesor y el alumno, cómo lo hacen y por qué lo hacen en torno a una tarea específica y cuyas actuaciones pueden parecer de carácter individual (ej. realización de ejercicios por parte del alumno sin el apoyo o supervisión del profesor), pero aún bajo el mismo marco de la actividad conjunta.

Por lo anterior se sostiene la necesidad de presentar actividades tendientes a desarrollar la interacción y la interactividad. Uno de los problemas a enfrentar es la dificultad de movimiento y manipulación; si bien la propuesta considera un interactivo como un medio o herramienta conceptual o de mediación, los instrumentos físicos podrán ser de tipo ortésicos y dependerían de cada situación; en todo caso, el interactivo considera la menor movilidad o manipulación intentando superar algunos obstáculos.

En la presente propuesta se encontrarán algunos de los rasgos más importantes para considerar un conocimiento potencialmente significativo, sin embargo, intentando no mecanizarlos y retomando a Chiappe, (2001) se destaca: el “enseñar a aprender” y el “aprender a pensar”; la enseñanza debe tener propósitos éticos, afectivos, corporales, etc., el considerar la naturaleza tanto del desarrollo del pensamiento como del conocimiento que se pretende enseñar, identificar procesos y conocimientos relacionados con las representaciones del niño, conocer las estrategias que entran en juego desde la mediación del profesor y el contenido para con el alumno, definir la acción educativa desde lo puntual o específico en el conocimiento a abordar, sin olvidar los factores sociales y de personalidad que entran en juego, etc.; Díaz Barriga (2003) por su parte, añade que el alumno es un ser que aporta y no es estático.

De principio se ha planteado la necesidad de considerar los conocimientos que el aprendiz tiene sobre el lenguaje y su utilización en un contexto social, para lo cual se hace previamente a la utilización de los SAAC una valoración que permite ubicarlo y empezar a realizar actividades que le permitan avanzar hacia otro sistema más complejo, de igual manera, es importante que las actividades sean atractivas o divertidas y que propongan un reto acorde a su nivel de ubicación y tendiente de igual manera a complejizarlo. Una parte importante son las ilustraciones; se pretende no sean tan apegadas a la realidad como las fotografías o logotipos universalmente reconocidos como el de la paz, la representación de gasolineras, la ilustración en los baños para definir el sexo, etc., sino más bien de dibujo o caricaturizado para hacerlos cercanos al niño, considerar la cesión o traspaso del profesor al alumno en la responsabilidad de asumir su proceso de adquisición de conocimientos en la medida que es capaz de resolver la tarea con el mínimo de ayuda o de manera independiente, entre otras.

Coll (1994) hace referencia a la Secuencia Didáctica (SD) como una unidad mínima de observación, análisis e interpretación que puede ir desde una sesión escolar o un día de trabajo, una semana o un mes en el aula. Lo importante son los propósitos, los contenidos, las actividades propuestas, el tiempo planeado para adquirir el conocimiento y la forma de evaluar los aprendizajes.

Al considerar este punto se observa la necesidad de revisar el “Manual de Sugerencias Didácticas”, la dosificación de las actividades la hace propiamente el profesor; en cuanto a la evaluación se ha considerado necesario establecer registros que no califican o certifican sino brindan indicadores valiosos para reconocer habilidades, destrezas y conocimientos necesarios en la utilización de un sistema comunicativo más complejo.

La propuesta busca promover el **desarrollo de habilidades cognitivas** e invita a la creación de estrategias que estimulen el aprendizaje significativo, la exploración del progreso y el impacto de nuevas formas de enseñar y aprender.

Vygotski (2003) plantea el desarrollo de las *“funciones psíquicas superiores”* mediante los procesos de dominio de los medios externos en lo cultural como en el pensamiento a través del lenguaje y la escritura, sin despreciar el valor de la memoria, la discriminación, la atención y la selección de representaciones iconográficas y simbólicas que permitan el desarrollo de conceptos.

## 2.2 CARACTERÍSTICAS DEL DESTINATARIO

Es imprescindible pensar en las características que tiene la persona a la cual se dirige una propuesta específica como ésta. Pensar no sólo en sus experiencias y posibilidades en el desarrollo de estrategias, sino en las ayudas que requiere y los procesos que sigue en la consecución de una meta determinada.

Si bien los Sistemas Alternativos y Aumentativos de Comunicación (SAAC) son pensados para personas de todas las edades con dificultad o imposibilidad en el habla para emitir mensajes, la propuesta computacional que se presenta considera alumnos de 1° de primaria en adelante, que tienen una discapacidad motriz y/o intelectual como Síndrome de Down.

La posibilidad de manejo mecánico de la computadora, el uso de recursos tecnológicos por parte del aprendiz dependerán de los apoyos que los profesionales brinden, los recursos con que cuenten y las limitaciones físicas que el alumno pueda tener. Por tanto, se piensa en una propuesta viable en términos de que la escuela pueda brindar al estudiante éstas facilidades.

El interactivo contempla no sólo los Sistemas Comunicativos como tales, sino una serie de actividades de tipo escolar que pretenden llevar al usuario a un Sistema Alfabético Convencional que le permita además de la comunicación en su contexto cotidiano, el aprendizaje y de manera muy específica, el trabajo con la asignatura de Español.



Los destinatarios se ubican entre los 6 y 12 años de edad aproximadamente, abarcando las etapas de las operaciones concretas e inicios de las operaciones formales, de acuerdo con Piaget y su paradigma psicogenético citado en Meece (1980).

Entre las generalidades del desarrollo cognitivo cabe destacar entonces, que:

- El desarrollo cognitivo es producto de equilibrios progresivos, cada vez más abarcadores y flexibles.
- El conocimiento es producto de la interacción sujeto-objeto en un grupo o ante iguales.
- Las etapas son cortes de tiempo en el curso del desarrollo.

Entre las posibilidades del destinatario están:

- Pensar en objetos, hechos o personas ausentes (**funcionamiento semiótico o pensamiento representacional**).
- También presenta una mayor **habilidad para emplear símbolos** (gestos, palabras, símbolos e imágenes) para representar cosas de su entorno.

De acuerdo con las características del usuario, sus posibilidades, recursos y acciones a desarrollar, cabe destacar entonces que pueda:

- Servirse de las palabras para comunicarse.
- La imitación diferida como la capacidad de repetir una secuencia simple de acciones o sonidos.

- El juego simbólico (Singer y Singer, 1976) secuencias simples de conducta usando objetos reales. Estos juegos favorecen el lenguaje.

Como se mencionó anteriormente, está también la aparición y desarrollo del “concepto” como parte de la aparición y desarrollo de las funciones psíquicas superiores.

Otro factor determinante en la descripción del usuario es la discapacidad, entendida en términos de condición y no de enfermedad. Engloba una gama de condiciones que afectan en diversos grados el desarrollo de la interacción y participación.

Bajo el enfoque “Social de la Discapacidad” que se asume en la presente propuesta, ésta proviene del entorno y la falta de capacidad de los sistemas sociales y políticos para atender las necesidades y posibilidades de todos sus ciudadanos y no de una deficiencia orgánica. Palacios (2008).

Lo orgánico bajo el modelo ya mencionado es sólo parte de las causas que dificultan o impiden el desarrollo, la interacción y participación del individuo, para su inserción familiar, social y laboral. Entonces, se plantea la existencia de barreras sociales y culturales como causas más profundas (véase a Gerardo Echeita S. en Jacobo Cúpich Z., Adame Chávez E., y Cruz Serrano A. (2006)).

**...El uso del concepto “barreras al aprendizaje y la participación”, para definir las dificultades que el alumnado encuentra, en vez del término “necesidades educativas especiales”, implica un modelo social respecto de las dificultades de aprendizaje y a la discapacidad. Este modelo que aquí se presenta, contrasta con el modelo clínico en donde las dificultades en educación se consideran producidas por las diferencias o problemáticas personales...**

En la discapacidad, de manera más específica se hace referencia a una discapacidad motriz (Parálisis Cerebral Infantil) y Discapacidad Intelectual (Síndrome de Down). Ello por que como parte de los cuadros que caracterizan la PCI, se encuentra la dificultad e imposibilidad en la emisión oral del lenguaje. (véase Álvarez y López 1993: 26)

**... se habla de "parálisis cerebral infantil", "enfermedad motriz cerebral" e "incapacidad motriz de origen cerebral", entre otros. Sin embargo, para englobar trastornos muy diversos, los cuales tienen en común el hecho de poder ser insertados en la significación de una alteración o pérdida del control voluntario del movimiento, secundaria a una lesión cerebral ocurrida en la etapa prenatal, intranatal o durante la primera infancia, sea cual fuere el nivel intelectual en el cual se desempeñe el niño en cuestión, en nuestros países, se emplea recurrentemente el concepto anglosajón parálisis cerebral infantil.**

En el S.D., una de las características es la alteración del aparato fono articulador: deformación del paladar (Profundo o recto totalmente), lengua en constante crecimiento y deformación, etc., que dificulta o impide el lenguaje, como rasgos característicos del síndrome.

Los problemas del Lenguaje pueden ser a dos niveles:

- a) Dificultades físicas u orgánicas que lo impiden.

La incapacidad física puede estar en los movimientos voluntarios y hasta presentar problemas mínimos de lenguaje, tanto en su comprensión como en su expresión. Ello conlleva dos consecuencias: un bajo rendimiento escolar y un muy pobre desarrollo conceptual.

Es necesario resaltar, que el lenguaje tiene un papel primordial en la adquisición de la cultura y como tal, tiene un componente eminentemente social.

Los problemas motrices como deformaciones físicas relacionadas con el aparato fonoarticulador impiden la comunicación interpersonal y el desarrollo intelectual cuando quien lo padece no cuenta con un conjunto de apoyos, el contexto familiar y social está empobrecido y no se recurre a la rehabilitación.

b) Desórdenes en los productos y procesos del lenguaje.

Si bien los desórdenes en el lenguaje a distintos niveles van de aquel niño que produce signos vocales primitivos, pero que se da a entender, hasta otro que expresa palabras incomprensibles, ininteligibles, presenta un nulo nivel de comprensión o no comprende adecuadamente lo que se le dice.

En el primero como en el segundo caso, es necesario reconsiderar: las terapias que el usuario debe llevar como la física, ocupacional, de lenguaje, psicológica y recreativa. En ellas, de forma invariable se utiliza el lenguaje y se estimula su desarrollo por diversas vías.

Si el lenguaje es un instrumento cultural, desarrollado en lo social, son las instituciones las que deben tener propuestas alternativas que posibiliten remediar una carencia o compensar las dificultades presentes en éstos alumnos.

Aquí cobra importancia la valoración del lenguaje en el alumno, para determinar no sólo su ubicación en un sistema determinado, sino también reconocer aspectos necesarios a desarrollar. Son cuatro componentes principales:

- I. **Conductas básicas:** atención, imitación, seguimiento de instrucciones.
- II. **Área Perceptual:** percepción visual (discriminación, apareamiento, relación visual, relaciones espaciales; percepción auditiva: análisis fónico, rimas.

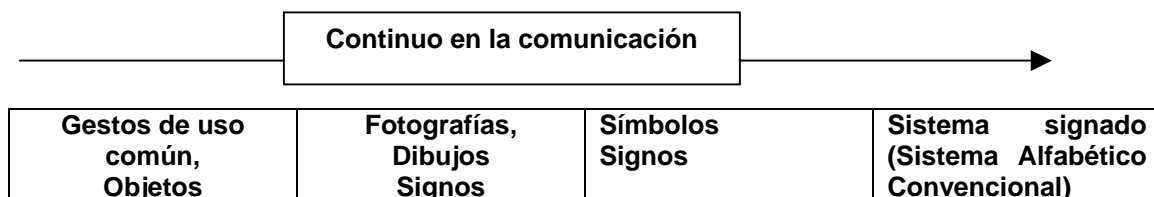
- III. **Lenguaje de comprensión:** lenguaje receptivo, estructura gramatical: artículos, pronombres, tiempos verbales, antónimos, sinónimos, relaciones lógicas y lectura de comprensión.

Estos sistemas se dividen en dos: con ayuda, son aquellos que requieren para su uso un soporte que contenga símbolos gráficos (Rebus, Picsyms, PIC, Premak, Bliss, SPC y otros basados en la ortografía convencional); o sin ayuda, son aquellos que utilizan partes del cuerpo como el lenguaje de signos o señas (lenguaje de sordos).

Obviamente el que nos ocupa es el primero, en cuyo caso no se descarta la posibilidad de utilizar algún gesto o signo que pudiera potenciarse para complementar la comunicación.

Como medios de comunicación se han establecido de manera general y práctica, desde los tableros de comunicación adaptados a las características de los niños, hasta complejos instrumentos electrónicos.

La forma convencional de enseñanza se refiere a cómo se han pensado, utilizan y adecuan éstos sistemas a las posibilidades y necesidades de los niños, en cuyo caso es necesario considerar que los procesos siempre serán de tipo individual, aunque no así las metodologías, el tiempo requerido y los productos obtenidos.



En éste caso, lo más significativo de lo establecido convencionalmente es la finalidad y la metodología. Mientras los primeros están pensados en función de una comunicación (el intercambio comunicativo) y como producto adicional, el aprendizaje; la propuesta considera la comunicación como un acto cognoscitivo

relacionado de manera directa con la enseñanza – aprendizaje, procurando estimular de manera multisensorial las capacidades y potencialidades del niño. Es decir, dos procesos que corren al mismo tiempo, la comunicación y el aprendizaje.

Como se ha planteado anteriormente, las posibilidades que brinda la computadora como recurso de enseñanza y aprendizaje son múltiples al combinar interacción del usuario con los materiales, estimulación visual, auditiva, gráfica e intelectual, al proponer retos que se consideran en el andamiaje, apelan al trabajo con la zona de desarrollo próximo, la cesión y traspaso de la responsabilidad y la construcción interna del conocimiento.

La construcción de la propuesta “aprendamos a comunicarnos” considera grados distintos de dominio en la comunicación, dependiendo del nivel de cada usuario, la habilidad que éste demuestra en el uso correcto, general y eficaz de un sistema establecido en un acuerdo social al que se denomina convencional.

| Procedimiento convencional  | Propuesta  |   |   |
|---|--|---|---|
|   | Coincidencias                                      | Diferencias   | Innovaciones  |
| Fotografías o dibujos sueltos. Con base en el contexto del mismo usuario                        | Se construye con el usuario con ajustes continuos. | Se dividen en dos categorías: el básico y el iconográfico. Se presentan ejercicios para promover la habilidad y conocimiento del alumno en la comunicación y el aprendizaje | Se entrelazan comunicación y aprendizaje en general.              |
| Tableros de comunicación iconográficos (Dibujos de acciones, personas, objetos, abstracciones). | Dispuestos en categorías y consideran campos       | Como parte de un todo y no separada.  | Desarrollo de habilidades junto con información en la utilización |

|   |                     |  |                   |
|---|---------------------|--|-------------------|
| Tableros de comunicación con símbolos convencionales. | campos conceptuales | Aquí se prevé el sistema silábico como un sistema de transición entre el iconográfico y el alfabético. | en la utilización |
|---|---------------------|--|-------------------|

Para trabajar con la presente propuesta es conveniente considerar los siguientes planteamientos:

Aplicar una valoración diagnóstica que permita establecer un punto de partida para el trabajo con el alumno (Nivel Básico, Nivel Iconográfico, Nivel Silábico, Nivel Alfabético Convencional).

Antes de insertar el disco, sobre la pantalla o el escritorio, dé un clic en el ratón del lado derecho para abrir el apartado de propiedades e irse a configuración a fin de ajustarla a 1024 x 768 pixeles y que el interactivo corra adecuadamente.

Al insertar el cd, éste puede abrir de manera automática o requerir que pida en mi pc o en mi equipo, que lo abra, una vez abierto localice el ícono con la extensión “PORTADA. EXE” dele doble clic y siga las instrucciones.

Solicitar al alumno producir mensajes intencionados bajo consigna y espontáneos. Es decir, pedir al alumno que construya comunicados muy específicos y posteriormente, pedirle al alumno que emita un mensaje de manera libre. Se reitera que no es un asunto de conductismo sino de apropiación de los recursos disponibles.

La construcción de mensajes, de manera general se elaboran de lo sencillo a lo complejo; es decir, de una palabra a un enunciado y posteriormente un párrafo.

La construcción espontánea de mensajes es propiamente una conversación que va requiriendo múltiples elementos que la hacen compleja.

Al tiempo que se trabaja con un nivel y tipo de sistema, es conveniente y necesario trabajar las actividades propuestas en el apartado de juegos y desarrollar actividades de tipo paralelo que conduzcan a la comprensión de los apoyos que brinda la propuesta computacional.

Otra condición básica necesaria es hacerla compartida con otros alumnos del grupo para su apoyo e interpretación.

Ante la variedad en las características de los alumnos que la deben usar está el problema de la manipulación y movilidad; por lo que aún con aditamentos específicos se procura no requerir de demasiadas pulsaciones al ratón o a las teclas del tablero de la computadora. Seguramente requerirá de un gran esfuerzo, pero se trata de que sea el menor posible.

No limite ni obstruya la comunicación del alumno con los demás, propícielo, apóyelo, propóngalo. Si es testigo de éstos intercambios, observe los problemas que surgen en la comunicación y haga propuestas de tipo práctico.

Utilice éste trabajo con la finalidad de ampliar vocabulario en el alumno, trabajar temas del currículo no necesariamente vinculados a la asignatura de español.

Plantee dudas, situaciones, apoyos que hagan posible la rapidez y precisión. Por ejemplo: “si a Juan le anda del baño y ya es alfabético, pero requiere de manera inmediata que lo asistan, utilice el Sistema Básico y seleccione baño”.

En conversaciones coloquiales plantee preguntas, comentarios, sugerencias, etc., que propicien una respuesta.

Al interrumpir, plantee la posibilidad de mantener la atención y continuar con el control de la conversación.



Facilitar el desarrollo de habilidades cognoscitivas y de comunicación hacen referencia entre otras cosas, a la observación, la discriminación, la selección, el vocabulario y la gramática. Tenerlas presentes siempre ayudará a desarrollarlas de manera consistente.

Los niveles no pueden ser abordados en un tiempo determinado debido a la diversidad de variables que entran en juego, pero es posible determinar que un nivel no se debe ni puede trabajar de manera efectiva y eficiente en un corto tiempo, sino hasta garantizar que se ha comprendido y se utiliza eficientemente, donde se propone plantearle al alumno actividades que lo conflictúen y le hagan avanzar en su conceptualización.

Una vez que el alumno domina un nivel y sistema, utilice éste para solicitudes académicas con relación a todas las asignaturas del currículo.

Recuerde que el planteamiento de trabajo es longitudinal y que se apoya en las actividades contempladas en los apartados de juegos y las de tipo paralelo.

Previo a la actividad de inicio aparece una ficha de créditos del presente trabajo, donde corresponde a la Universidad Pedagógica Nacional como la casa de estudios donde se generó el presente trabajo como parte de la especialización en computación y educación; también se presenta un texto breve sobre la necesidad de apoyar a los alumnos con discapacidad verbal u oral, así como la autoría y la solicitud de identificación del usuario, para dar paso a la actividad de inicio.

## 2.3 ACTIVIDAD DE INICIO

**Propósito:** presentar los cuatro sistemas comunicativos como opciones de partida para que tanto el profesional como el usuario seleccionen aquel sistema comunicativo acorde a las necesidades y posibilidades del usuario a fin de comunicarse con los demás de manera efectiva y eficiente.

El tapete que da inicio a la selección de opciones comunicativas, permite la identificación del usuario, misma que será comunicada a las opciones previstas para que las consignas o instrucciones en cada sistema comunicativo sean de tipo personal.

En este menú están de izquierda a derecha los íconos que identifican los sistemas: **básico**, **iconográfico**, **silábico** y **alfabético convencional**, con la posibilidad de hacer clic en cada uno de ellos para entrar a trabajar.



Se pretende que a partir de la ubicación inicial del usuario, éste avance progresivamente mediante las actividades propuestas para cada nivel en el apartado de juegos.

Aquí se incluye un botón de salida del programa del lado inferior derecho, como posibilidad de decisión que tienen tanto el profesional como el usuario para interrumpir su trabajo en el interactivo y realizar actividades fuera de éste.

**Sugerencias Didácticas:** Si el usuario se encuentra ubicado en el sistema primario “básico”, debe avanzar mediante las actividades propuestas en los juegos hacia los niveles subsecuentes.

Si parte de un sistema intermedio como “iconográfico” o “silábico” sería de utilidad hacer un recorrido previo por los sistemas comunicativos precedentes para reconocer la estructura de los mismos, reconocer su operatividad y realizar los ejercicios que le puedan ser de utilidad.

Si parte del sistema “alfabético convencional” los ejercicios pueden ser de utilidad para que el usuario consolide su sistema de escritura, precise aspectos conceptuales e inicie el trabajo con estructuras gramaticales.

## 2.4 SISTEMA BÁSICO DE COMUNICACIÓN

**Propósito:** identificar y utilizar de manera diferenciada las imágenes propuestas para reconocer las necesidades básicas del usuario; así como trabajar las actividades previstas en el apartado de juegos para acercar de manera gradual al usuario a sistemas y actividades más complejas.

La rutina de acceso presenta un tapete o menú secundario con las opciones para entrar al sistema comunicativo y para entrar a los juegos o ejercicios.

Es importante hacer notar que a partir de aquí tanto el profesional como el usuario cuentan con las opciones de regreso al menú primario (donde aparecen todos los sistemas comunicativos), como salir del programa para realizar actividades paralelas o de otro tipo.

# SISTEMA BÁSICO DE COMUNICACIÓN

**Jorge** Recuerda dar un clic en el recuadro que te parezca conveniente para empezar a comunicarte y/o jugar.

Comunicate

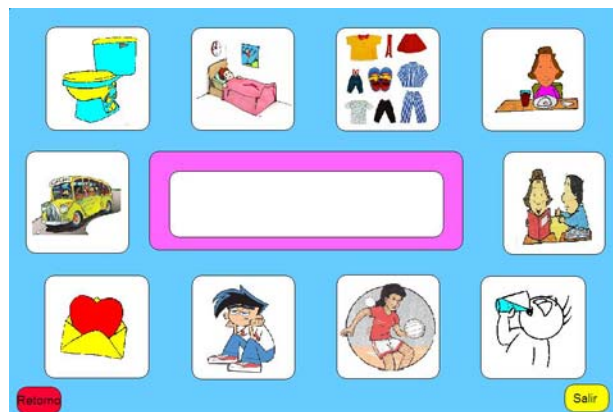
REGRESO

juegos

SALIR

En el sistema “básico” aparecen las siguientes imágenes: baño; dormir – levantarse; vestirse – desvestirse; comer; contarle algo; beber; jugar; aburrido; amor, cariño, afecto; salir – pasear.

Al hacer clic en una de ellas, aparece en el rectángulo central un texto alusivo a la intención o necesidad comunicativa del usuario como tener sed o querer ir al baño. Es importante añadir que además del texto y la imagen, se sincronizarán con audio, de manera que se complementan imagen, texto y audio.



Para concluir, es necesario enfatizar que todos los sistemas comunicativos considerados, cuenta con dos botones inferiores: el del lado izquierdo regresa al usuario al menú principal y el del lado derecho saca al usuario del programa.

Estas posibilidades de decisión que tienen tanto el profesional como el usuario, permiten trabajar otras actividades o bien, conocer otras opciones del programa, así como suspender su trabajo con el interactivo para realizar actividades paralelas o de otro tipo.

**Sugerencia Didáctica:** El profesor podrá hacer clic en cada uno de los cuadros para mostrar al alumno tanto las imágenes, textos y audio, que representan una necesidad para su ubicación y utilización. Posteriormente, el profesor pedirá al alumno que con un clic comunique un interés o necesidad primero, de petición y luego, de necesidad. Por ejemplo: “A ver Juanito si tú quieres decirme que te anda del baño ¿en cuál cuadro debes hacer clic? Si tienes sed, ¿en cuál?, si quieres que te cuente un cuento ¿en cuál?”

Se pretende la ubicación y comprensión de los íconos correspondientes por parte del usuario, la ejercitación no significa basar la actividad en un marco conductista, sino que ésta cobra importancia en la medida que el alumno precisa y utiliza de manera efectiva, los recursos a su alcance, pero para ello, es necesario practicar.

Al tiempo que el alumno empieza a dominar éste sistema, el profesor debe trabajar los ejercicios propuestos en el apartado de los juegos de este nivel para que el alumno amplíe el reconocimiento de imágenes y las utilice de diversas formas de manera que le permita avanzar hacia el sistema “iconográfico”.

#### **2.4.2 JUEGOS (1)**

**Propósito:** Desarrollar las habilidades cognitivas de atención, memoria, discriminación y secuenciación. Se pretende obtener registros que permitan

conocer el nivel del usuario en cuanto al dominio de algunas de las habilidades consideradas en éstos.

En el tapete de entrada a los juegos aparecen cuatro posibilidades de ejercicios: memorama; cuenta un cuento; ¿qué figura corresponde? y completa los dibujos.

La intención es ampliar el rango de imágenes que domina el usuario, iniciar el manejo de secuencias y aprender a seleccionar discriminando figuras muy parecidas.



Los juegos se presentarán de manera aleatoria con la finalidad de que el alumno no esté repitiendo sin sentido una misma actividad.

Lo aleatorio se refiere a variantes en cuanto a la ubicación de imágenes, la aparición de imágenes y las historias o evento que se ilustra.

Al igual que las actividades de los sistemas comunicativos, pero en ésta caso, las actividades de juegos de los distintos niveles comunicativos, cuentan con dos

botones inferiores; sólo que en éstos casos, el del lado izquierdo regresa al usuario al menú secundario del nivel comunicativo correspondiente y el del lado derecho saca al usuario del programa.

En el caso de cada juego, el botón inferior del lado izquierdo regresa al usuario a éste menú terciario (juegos) y de aquí, regresa al nivel comunicativo y después, al menú principal. El de salida, en todos los casos, suspende la actividad del usuario en el interactivo.

Estas posibilidades de decisión que tienen tanto el profesional como el usuario, permiten trabajar otras actividades o bien, conocer otras opciones del programa, así como suspender su trabajo con el interactivo para realizar actividades paralelas o de otro tipo.

### **Sugerencias Didácticas:**

Los juegos no siguen un orden o tienen una secuencia, sin embargo es importante que el profesor considere la posible dificultad para realizar cada uno y de ser necesario, enseñe al alumno cómo y por qué se juegan de determinada manera.

En el juego de inventar un cuento, el maestro más que establecer un orden debe explicarle al alumno una cierta lógica de disposición de las figuras. Por ejemplo: “Miguel un cisne pasaba tan de prisa y con la necesidad de poner un huevo por donde ya había huevos de pato, que se le hizo fácil poner el suyo junto a los huevos de pato que ya estaban” ... Al tiempo que va colocando las imágenes en el orden que cuenta el cuento.

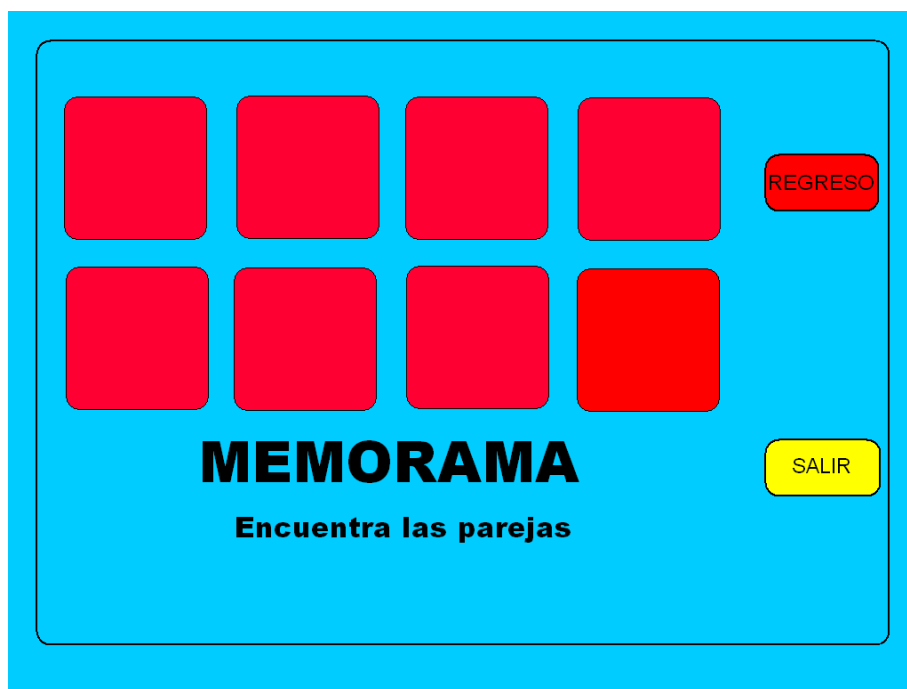
Ésta actividad (inventar un cuento) es importante porque permitirá al alumno trabajar en el sistema iconográfico considerando las diferentes categorías que usará de manera lógica y secuenciada.

### 2.4.2.1 Memorama

En la actividad de memorama aparecen dibujos en parejas dispuestos de manera indistinta: cerdo, jirafa, hipopótamo

La intención es trabajar la observación y obviamente la memoria; es un ejercicio sencillo y su finalidad es que el alumno desarrolle habilidades de localización o ubicación.

Al hacer clic en dos figuras iguales de manera secuenciada, éstas desaparecerán, restando las que faltan por adivinar, si las figuras son diferentes no desaparecen y se vuelven a cubrir.



Como no contiene demasiadas imágenes, la conformación de parejas no tendría por qué ser tan difícil. La propuesta es presentar éstas imágenes de manera aleatoria.



Esta es una de las dos actividades que servirán para obtener registros en cuanto a los aciertos y fallos que pueda tener el usuario al localizar imágenes pares.

### 2.4.2.2 Cuéntame un cuento

En ésta actividad los dibujos tienen o presentan una secuencia o trama lógica que permiten al usuario de manera gradual observar causa-efecto, etapas o sucesos.

Su presentación aleatoria considerará actividades diferentes como son: “cuento, proceso de germinación y proceso productivo como el del panadero”.

Es decir, cuando abre en una segunda oportunidad, podrán aparecer las mismas imágenes o no (una historia diferente), con ello lo que se quiere es evitar la posible mecanización de la actividad.

**Arma tu historia. Coloca las imágenes en el lugar que les corresponda arrastrándolas**

**1** **2**

**3** **4**

**REGRESO** **EL PATITO FEO** **SALIDA**

La pretensión es desarrollar habilidades de observación que permitan darle un sentido a las imágenes, así como una dirección.

Las diferentes actividades no se presentan en un orden o secuencia, sino que es el usuario quien debe elegir el orden dándole su lógica. Para ello, debe arrastrar la imagen al cuadro que cree le corresponde y con ello el profesor observará el patrón que sigue para corroborar si puede pasar a otro nivel o debe seguir trabajando las secuencias.

Por lo anterior, se convierte en otra actividad de registro y consideración al momento de pasar al nivel siguiente.

### 2.4.2.3 ¿Qué figura le corresponde?

En ésta actividad, los dibujos tienen una silueta contrapuesta de manera que el usuario debe colocar cada figura con su silueta correspondiente, en caso de no ser correcta la correspondencia, el dibujo regresa a su lugar de origen.



Estas actividades pretenden hacer que el alumno se centre en la observación de las imágenes para que pueda establecer una relación imagen-silueta de manera adecuada. Posteriormente podrá observar, discriminar y seleccionar imágenes que respondan a sus necesidades o peticiones ampliando el número de éstas en sus peticiones.

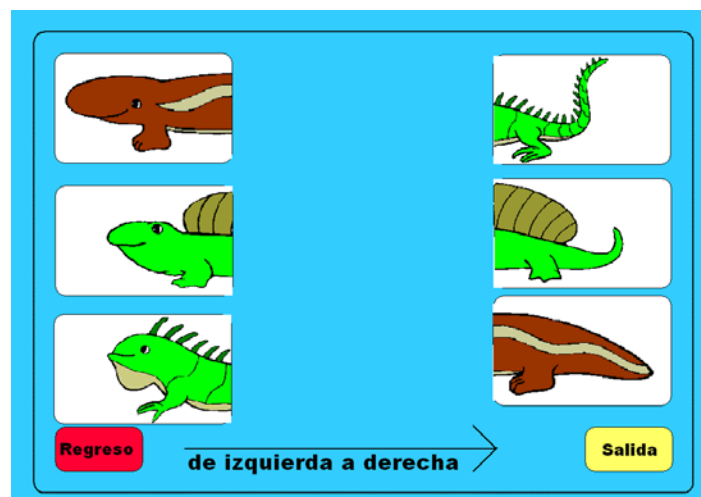
Parece y es una actividad sencilla desde la visión de un adulto, pero al niño puede significarle mucho en la medida que se acerca al descubrimiento de representaciones más abstractas o no similares a lo representado.

#### 2.4.2.4 Completa los dibujos

En ésta actividad, los dibujos se han dividido en dos partes, de manera que el alumno debe hacer que coincidan ambas partes y a veces esto es difícil debido a la similitud de todos los dibujos implicados.

En éste caso, lo aleatorio se relaciona en cuanto a imágenes de diferentes campos semánticos, ejemplo: “animales, transportes, etc.”

La pretensión, al igual que las actividades anteriores, es que el alumno observe, construya mediante la relación y selección; se resumiría en la construcción de habilidades de pensamiento.



Al arrastrar una parte de la imagen hasta juntarla con la parte correspondiente el alumno está trabajando detalles de color, forma y complementación. Seguramente, de principio, no serán correctas, eso le indicaría al maestro que la observación, discriminación, asociación o vinculación deben trabajarse más para entrar a un sistema iconográfico que exigirá la asociación y vinculación de campos complejos relacionados con rutinas de la vida cotidiana.

## 2.5 SISTEMA ICONOGRÁFICO DE COMUNICACIÓN

**Propósito:** identificar y utilizar de manera complementaria los campos o categorías que presentan algunas posibilidades de comunicación más elaboradas en términos de estructuras como pronombres ej. él; verbos ej. come; alimentos ej. carne, etc.; así como trabajar las actividades propuestas en el apartado de juegos para acercar de manera gradual al usuario a sistemas y actividades más complejas.

El tapete de presentación del sistema iconográfico cuenta con nueve íconos de representación que posibilitan el acceso a éstos campos y su utilización: alimentos, verbos, adjetivos, objetos, partes del cuerpo, tiempos, pronombres, números y estados de ánimo.

La finalidad se refiere a la posibilidad de contar con las palabras más necesarias y utilizadas para emitir un mensaje más completo que el posible de emitir en el sistema básico de comunicación.

## SISTEMA ICONOGRÁFICO DE COMUNICACIÓN

**Jorge** Recuerda hacer clic en el cuadro más conveniente con lo que deseas comunicar. Siempre podrás regresar y completar tu idea con otra(s) opción (es).

|   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
|  |  |  |  |  |
| alimentos   | verbos  | adjetivos   | objetos  | P. cuerpo   |
|  |  |  |  |  |
| Tiempos   | Pronombres  | Números   | Edos. de Animo   | Juegos  |

**Regreso** **Salir**

No podemos olvidar que en el anterior sistema comunicativo (básico) y éste se relacionan de manera directa imagen – palabra – audio. Ello es importante porque aunque no pretende ser un sistema de escritura, si puede contribuir a ello o enriquecerlo. Por esto se dice que es importante trabajar de manera paralela actividades de lecto – escritura.

Es importante enfatizar la oportunidad que brinda éste sistema comunicativo para que el maestro lleve al niño hacia la construcción lingüísticas más elaborada y no estancarse en mensajes de tipo telegrama, aunque esto es un riesgo permanente.

Hacer entender al niño que en cuanto más completo es un mensaje no sólo se entiende mejor, sino que no es necesario adivinar o predecir partes faltantes en el mismo. Por ejemplo: “ayer jugaste ¿qué jugaste?, ¿por qué es importante?” Si bien el sistema comunicativo tiene sus limitaciones, posibilita que sea más amplio que el anterior y el trabajar éstos aspectos, posibilitaría introducirnos a un sistema más convencional, el silábico o el alfabético.

## **Sugerencias Didácticas:**

A diferencia del Sistema Básico donde se espera que el alumno o aprendiz se comunique a nivel de telegrama, aquí se espera lo haga de forma más completa y compleja, utilizando para ello todos los recursos con que cuenta.

Antes de utilizar el sistema comunicativo, es recomendable hacer un recorrido por todos los campos y hacer algunos señalamientos en cuanto a la posibilidad de utilizar tal o cual palabra.

El maestro debe mostrar al alumno cómo emitir mensajes y hacer que los ejercite. Ej. Mario si yo quiero decirte que hoy estamos todos tristes, ¿cómo lo haría? Berta cómo me dirías: “ayer me llevaron al parque a jugar”. Para lo anterior es necesario que el maestro explore los campos y forme posibles enunciados que propicien la búsqueda por parte del alumno.

De igual manera se debe considerar que los elementos previstos en el mensaje contienen palabras u objetos relacionados con la actividad escolar, en una relación de comunicación escuela – hogar. Por ello, el maestro puede pedir que en casa se trabajen algunas posibilidades.

La comunicación en ambos ámbitos “escuela o casa” comporta particularidades y ello dificulta aún más, las posibilidades de elección y combinación, sin embargo, se cuenta con elementos que puedan posibilitarlo.

### **2.5.1 Alimentos**

En éste campo o apartado se encuentran representaciones referentes a: carne, pescado, frutas, verduras, agua, pan y tortillas. También están: cubiertos, plato, vaso –taza, éstos últimos, aún sin ser alimentos, se requieren al momento de

pedir, necesitar o simplemente comentar sobre lo más necesario en la mesa y con relación al momento de la ingesta.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.



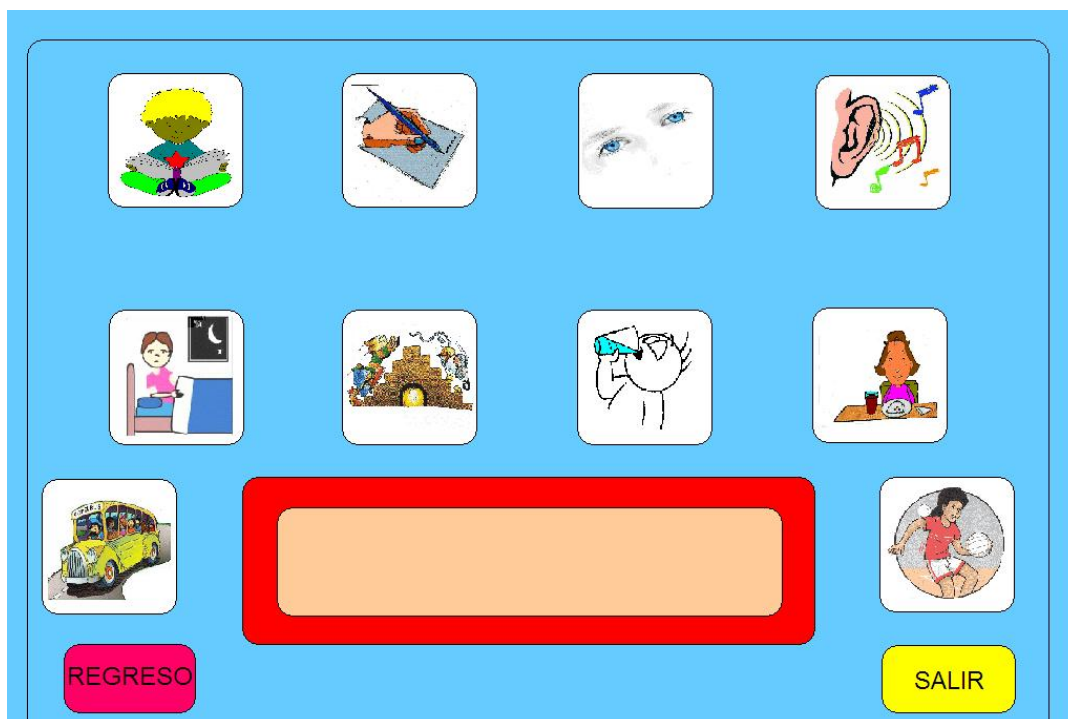
Sin duda harán falta tanto alimentos como recipientes o utensilios al momento de intentar comunicarnos, ejemplo de ello es la sopa o el café, pero de manera general empieza cubriendo una importante necesidad.

### 2.5.2 Verbos

En éste apartado se encuentran referentes respecto a actividades cotidianas para el niño y son: que le lean, dictar, ver, escuchar, .dormir-levantarme, subir-bajar, beber, comer, salir, jugar.

Aquí de manera involuntaria y sin denominación, se trabaja con términos antónimos debido a que se aprovecha un mismo espacio para manejar sentidos contrarios en los términos, ejemplo de ello es subir-bajar, vestir-desvestir, se hace para que dependiendo de la situación se aplique el término. Por ejemplo: está sentado pero quiere dormir y hace clic en el cuadro correspondiente, significa que quiere que lo acuesten. Si se encuentra en la parte alta de la escuela o casa y hace clic en el cuadro de subir-bajar significa que lo bajen, etc. Por otra parte, escribir o leer significa que desea le lean o escriban algo que quiere contar.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.



### 2.5.3 Adjetivos

En éste apartado encontramos referentes de adjetivos o cualidades que no sólo se aplican a un sujeto sino se utilizan como sinónimos para definir también objetos,



entre ellos están: bonito o bello, feo, gordo, flaco, alto, bajo, pequeño, viejo, joven, deforme.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.



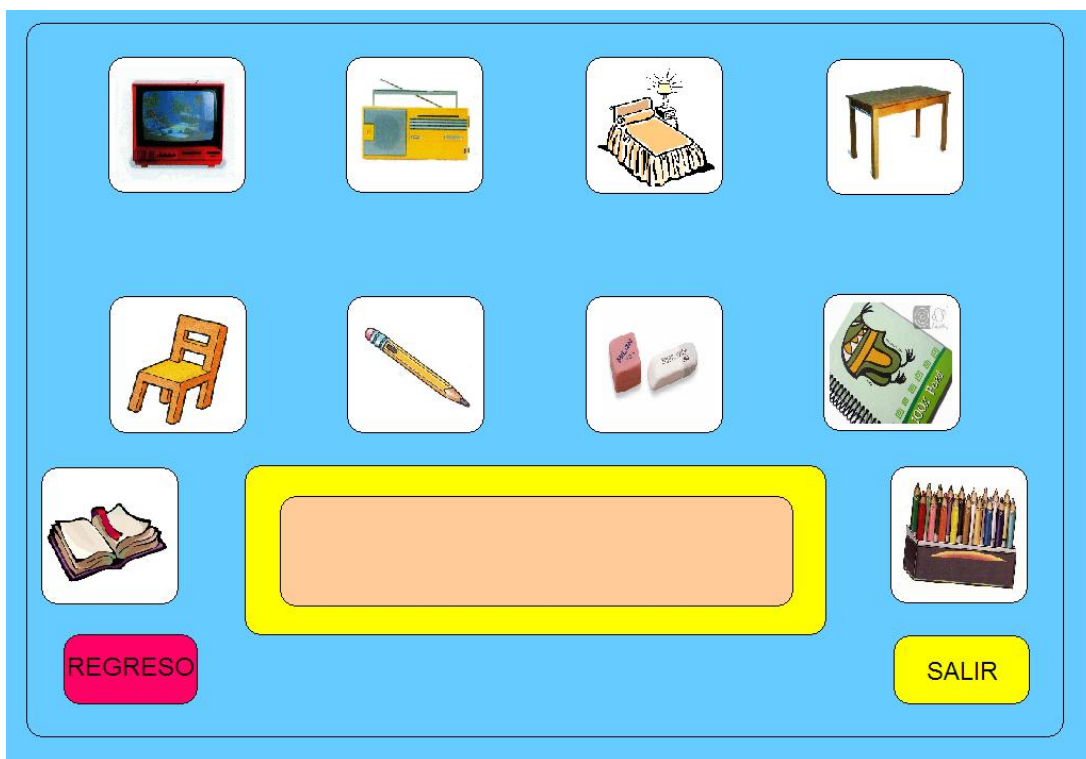
Un ejemplo de su utilización es cuando decimos que un objeto es delgado y largo o ancho y corto. Su finalidad es brindar elementos para la descripción o la precisión al momento de emitir un mensaje.

Es importante descubrir referentes con una abstracción que implica trabajarla hasta comprenderla para poder utilizarla, ejemplo de ello es: “contrariado”

## 2.5.4 Objetos

En éste apartado el alumno encontrará objetos cotidianos que le puedan interesar al momento de hacer una petición o demanda, los referentes son: tele, radio, cama, mesa, silla, lápiz, goma, cuaderno, libro, colores.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.



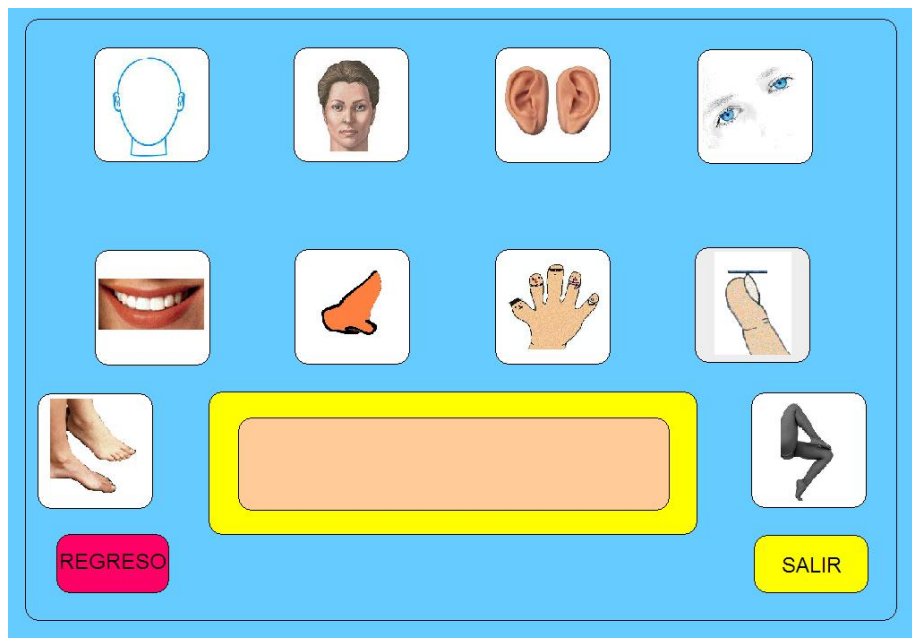
Sus mensajes, tanto en su casa como en la escuela requerirán de objetos de frecuente utilización, así como se posibilitará en los mensajes hacer referencia a actividades de su hogar o aula.

Es importante trabajar la relación objeto –imagen –referente gráfico, pues en todo momento se pretende llegar hasta un sistema alfabético convencional de comunicación.

### 2.5.5 Partes del cuerpo

Éste apartado presenta distintas partes del cuerpo para posibilitar que sirvan de referente a malestares, cualidades, etc., o precisar los mensajes donde se requiera mencionarlas: cara, ojos, orejas, boca, nariz, dedos, pies, piernas, manos, cabeza.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.

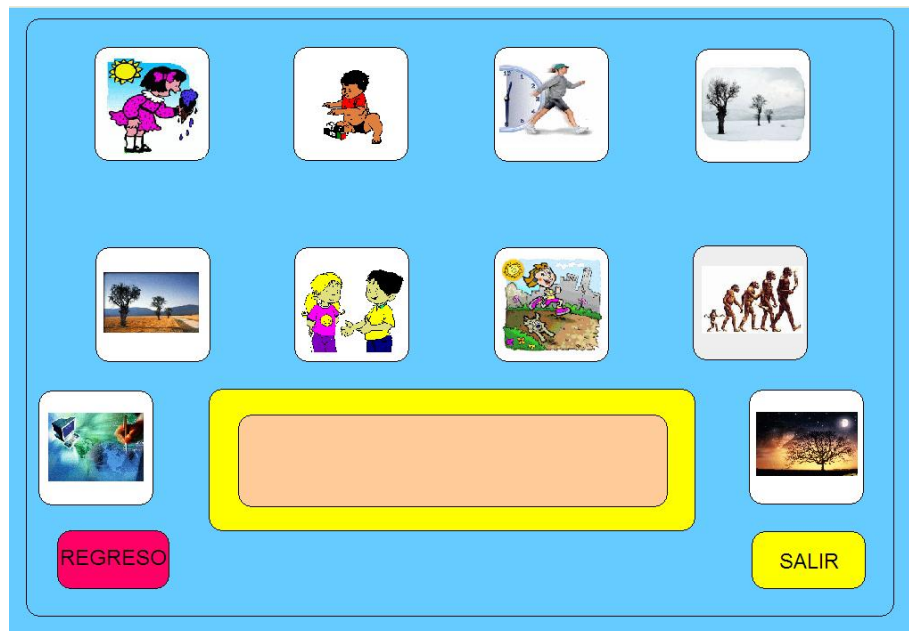


### 2.5.6 Tiempos

En éste apartado los referentes permiten una ubicación en el tiempo, necesaria en todo mensaje: Hoy, ayer, mañana, hace un mes, hace un año, presente, pasado, futuro, en la mañana, en la tarde. En otros sistemas signados como el lenguaje manual, son más los referentes propuestos, pero pensemos que ese sistema es

uno paralelo al oral, sin significados faltantes, con reglas propias, pero sólo para una comunidad determinada.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.



### 2.5.7 Pronombres

En éste apartado se encuentran pronombres, necesarios al momento de definir emisores y destinatarios, o bien, construir un mensaje donde se implican sujetos determinados: Yo tú, él, nosotros, ustedes, ellos, nosotras, ella, ellas, aquellos.

Es necesario decir que aquí se observa la dificultad para ilustrar de manera exacta un pronombre que puede hacer alusión al género masculino o femenino como: “yo”, si soy hombre lo ilustro con un dibujo de hombre, pero no me serviría si soy mujer. Por eso, es quizá uno de los apartados que más trabajo le cueste al usuario entender y al profesor enseñar.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.



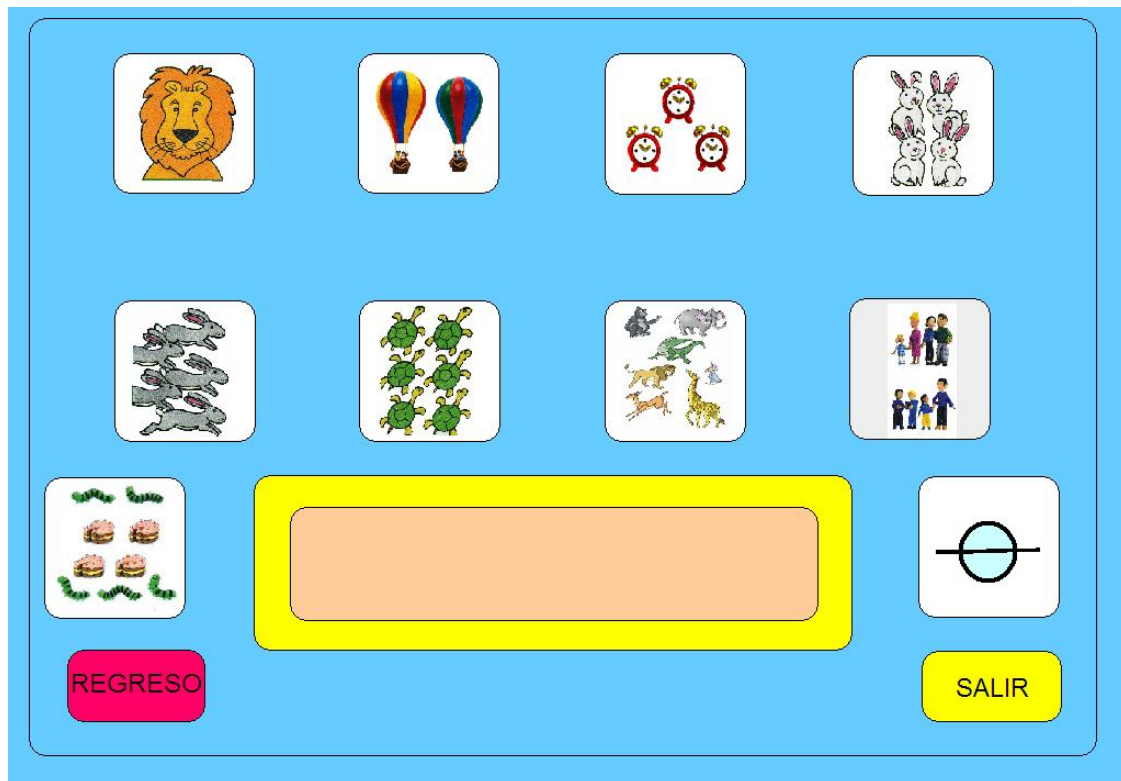
### 2.5.8 Números

En éste apartado se presentan referentes numéricos que posibilitarán en lo futuro la realización de operaciones; recuérdese lo citado en el primer capítulo donde los referentes de la palabra son muy concretos hasta no requerir de dibujos o referentes palpables sino llevarlos al terreno de la abstracción. Aún así, los referentes aquí presentes son abstractos, pero tratan de relacionarse de manera directa con la realidad y son: uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, cero.

No aparecen signos de operación porque lo pretendido en principio es la relación del número en el mensaje y su utilización en preguntas muy concretas, si el

maestro está trabajando con operaciones y creé que el alumno ya puede manejar signos, puede recurrir al apartado del sistema alfabético convencional.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.



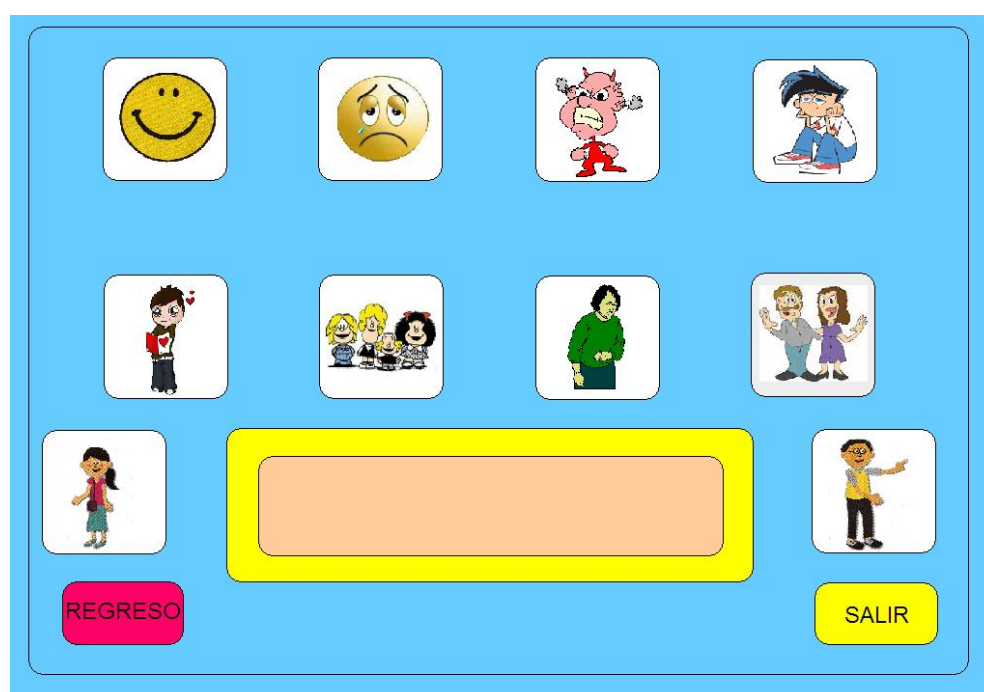
### 2.5.9 Estados de ánimo

En éste apartado de estados de ánimo se encuentran los siguientes referentes: alegre, triste, enojado, aburrido, pensativo, amigo, niño, papás, mujer, hombre.

Es de resaltar la estrecha relación entre los estados de ánimo y los adjetivos por la línea tan fina que los divide, por ejemplo cuando en el apartado de adjetivos se propone la palabra: “alterado” y en éste apartado al proponer “pensativo”, todos ellos pueden hacer alusión a una situación concreta del sujeto.

También se puede decir que hay palabras sin relación al campo pero necesarias al momento de aludir a los sujetos una situación o condición, es el caso de hombre, mujer. Se cambió de pareja a papás porque para el alumno es un término más comprensible de manera general y puede significarle algo similar.

Al hacer clic en uno de los cuadros aparecerá en el rectángulo central la palabra correspondiente.



Es importante concluir que los apartados pretenden posibilitar al usuario tener un sujeto, una acción, una condición, un momento, una cantidad, un objeto, etc. Todo ello lo posibilitaría expresar lo que se le pide, elaborar un comunicado más completo y complejo.

Ante la dificultad expresiva de algunos alumnos, éste apartado se convierte en un enlace primordial para conocer las molestias, necesidades afectivas o agrado ante una situación, tarea, compañía, etc.

### 2.5.0.1 Juegos (2)

**Propósito:** Desarrollar las habilidades cognitivas de atención, memoria, discriminación y secuenciación. Se pretende obtener registros que permitan conocer el nivel del usuario en cuanto al dominio de algunas de las habilidades consideradas en éstos.

En éste tapete de entrada a juegos aparecen las siguientes opciones: ¿qué palabra corresponde?, Encuentra la diferencia, adivina palabras, correspondencia imagen-texto y sistemas parecidos.

En ellas se pretende propiciar el uso de graffas o seudograffas como signos que comunican algo, manteniendo la asociación de la imagen y texto e irla diluyendo hasta no necesitarla.



Al hacer clic en algún cuadro se trasladará directamente al juego seleccionado.



Igual que en los juegos del primer nivel comunicativo, se presentarán de manera aleatoria varias opciones en un mismo juego o actividad con la finalidad de que el alumno no repita sin sentido una misma actividad.

Cuenta con dos botones inferiores: el del lado izquierdo regresa al usuario al menú principal y el del lado derecho saca al usuario del programa.

Enfatizando que en el caso de cada juego, el botón inferior del lado izquierdo regresa al usuario a éste menú terciario (juegos) y de aquí (juegos 2) se regresará al sistema comunicativo correspondiente (sistema iconográfico de comunicación), menú secundario, de aquí, finalmente podrá regresar al menú principal. El botón de salida, suspende la actividad del usuario en el interactivo.

### **Sugerencias Didácticas:**

Los juegos si tienen un orden para ser trabajados considerando la dificultad que el alumno pueda tener al momento de ejecutarlos. Es importante que el profesor considere enseñar al alumno cómo y por qué se juegan de determinada manera.

La actividad más sencilla es “encuentra la diferencia”, además de ser fácil y entretenida propicia que el usuario observe cuidadosamente y siga trabajando discriminación; luego le sigue “¿qué palabra corresponde?” donde el alumno tendrá que reconocer algunos rótulos y colocarlos en el lugar correspondiente; “adivinan palabras” requiere leer, discriminar y seleccionar; en “correspondencia imagen – texto” el alumno reforzará su intento de lectura que podrá ser ampliado en el siguiente sistema comunicativo; por último está “sistemas parecidos” que es una actividad lúdica que intenta provocar que el alumno comprenda algunas de las reglas para la emisión de mensajes.

### 2.5.0.1.1 ¿Qué palabra corresponde?

En ésta actividad aparecen opciones de apareamiento entre imágenes y textos y la finalidad es que el alumno construya de manera correcta éstos, resaltando ya, el valor de la escritura.

Debe arrastrar cada una de las imágenes con la silueta que le corresponda, en caso de no ser correcta, la figura regresa a su lugar.

The interface is a blue rectangular area containing six image boxes in a 2x3 grid. The top row contains: a yellow fish, a grey snake, and a hot air balloon. The bottom row contains: a green caterpillar, a white fish, and an orange worm. Below each image box is a yellow rectangular placeholder. To the right of the grid is a vertical list of labels: COHETE, AVIÓN, GLOBO, VIBORA, LOMBRIZ, and GUSANO. At the bottom left is a red button labeled 'REGRESO' and at the bottom right is a yellow button labeled 'SALIDA'.

Con esta actividad se propone la reflexión al alumno sobre la escritura que conforma una determinada palabra y tiene un referente. Las palabras se ilustran con las imágenes, en este caso se pretende que el alumno reconozca la asociación y comprenda que un dibujo de algo grande no necesariamente se escribe con muchas letras.

### 2.5.0.1.2 Encuentra las diferencias

En ésta actividad, aparecen dos imágenes de donde el alumno tendrá que encontrar las diferencias existentes. Estas diferencias no son tan notorias, de manera que el alumno debe buscarlas y dar el clic correspondiente

Debe dar un clic en la imagen del lado derecho señalando la diferencia y aparecerá acierto o error.

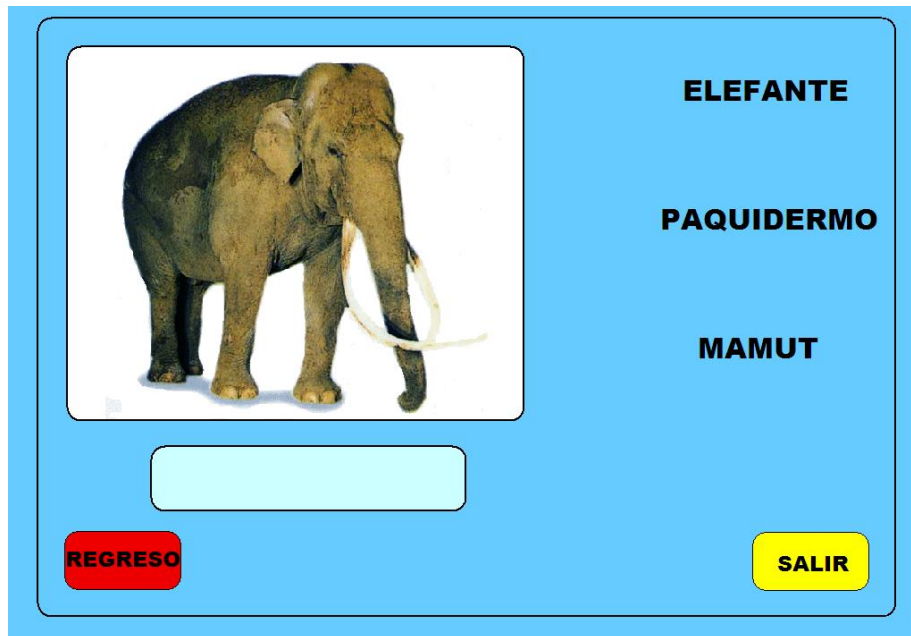


Se pretende que el alumno se fije en los detalles de manera que establezca diferencias esenciales en el proceso de escritura.

### 2.5.0.1.3 Adivinan palabras

En ésta actividad, aparece una imagen con tres posibilidades de texto, el alumno debe escoger la palabra correcta y arrastrarla hasta el lugar correspondiente.

La finalidad sigue siendo la discriminación sólo que ahora de grafías. Por lo anterior, esto conlleva una gran dificultad y sería recomendable no proponer la actividad si el alumno la va a realizar al azar.



**ELEFANTE**

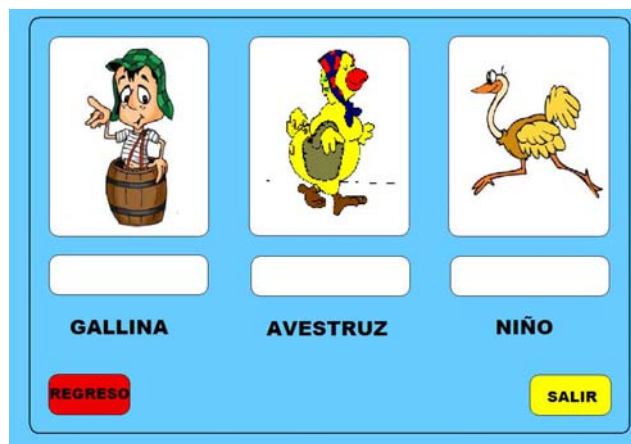
**PAQUIDERMO**

**MAMUT**

**REGRESO** **SALIR**

#### 2.5.0.1.4 Correspondencia imagen texto

En ésta actividad, a diferencia de la anterior, aparecen tres imágenes que deben relacionarse con sus textos correspondientes, con la posibilidad de que un texto parezca corresponder a dos imágenes y quede sobrando algún texto.



**GALLINA** **AVESTRUZ** **NIÑO**

**REGRESO** **SALIR**

### 2.5.0.1.5 Sistemas parecidos

En ésta actividad aparecen símbolos inventados o de otros sistemas de escritura con los cuales el alumno podrá formar palabras.

El alumno debe escoger los símbolos correctos y dar un clic en ellos para formar una palabra que aparecerá debajo de la imagen.



## 2.6 SISTEMA SILÁBICO DE COMUNICACIÓN

**Propósito:** identificar y utilizar de manera complementaria los campos o categorías que presentan diferentes tipos de sílabas con las cuales se puede conformar palabras. Esto significa que sí bien el alumno puede trabajar sobre los diferentes tipos de sílabas, el objetivo primordial es conformar palabras para enviar un mensaje. Por ejemplo “La maestra nos dejó tarea para la casa”.

El tapete de presentación del sistema silábico de comunicación, no es propiamente un sistema como tal, aunque se presenta al igual que los demás para

que el alumno además de reconocer los diferentes tipos de sílabas, forme palabras a partir de éstas y con ellas un mensaje.

Aquí se presentan cuatro tipos de sílabas: “directa (consonante-vocal); indirecta o inversa (vocal-consonante); mixta (consonante, vocal, consonante); y trabada o compuesta (consonante, consonante, vocal).



A partir de la rutina de sílabas indirectas, por ejemplo “**an**” se distinguen en un color diferente para que el profesor lo puntualice y el alumno las reconozca o las distinga de las otras sílabas, ya que una palabra se puede conformar por la unión de sílabas directa, mixta o trabada. Lo mismo sucede con las sílabas mixta y trabada. Por esto se viene diciendo que es importante trabajar de manera paralela actividades de lecto – escritura.

Para concluir, como todos los sistemas comunicativos considerados, cuenta con dos botones inferiores: el del lado izquierdo regresa al usuario al menú principal y el del lado derecho saca al usuario del programa.

### **Sugerencias Didácticas:**

Aquí se espera que el alumno trabaje, reflexione, comprenda y produzca palabras a partir de comparar y asociar los diferentes tipos de sílabas que las conforman.

Antes de utilizar el sistema comunicativo, es recomendable hacer un recorrido por todos los campos y hacer algunos señalamientos en cuanto a la posibilidad de utilizar tal o cual sílaba.

El maestro debe mostrar al alumno cómo emitir mensajes y hacer que los ejercite. Ej. Beto si yo quiero que escribas ferrocarril, ¿cómo lo harías? María ¿cómo escribirías campanita? Para lo anterior es necesario que el maestro proponga palabras con diferentes tipos de sílabas, eso posibilitará ampliar el repertorio o vocabulario del alumno.

Como en el sistema iconográfico de comunicación, es importante que una vez trabajados los diferentes tipos de sílabas, el profesor haga que el alumno entre y salga de cada uno de los campos para conformar palabras y estructuras más elaboradas.

### **2.6.1 Sílaba directa**

En ésta actividad aparecen sílabas directas y un rectángulo espaciador, el alumno debe hacer clic en las sílabas que pueden conformar determinadas palabras y éstas aparecerán en la parte inferior del cuadro, si se da un clic en el cuadro de espacio podrá separar las palabras que forme. Es recomendable ya dominada la sílaba que asocie palabras hasta construir enunciados o formaciones lingüísticas mayores a la palabra.

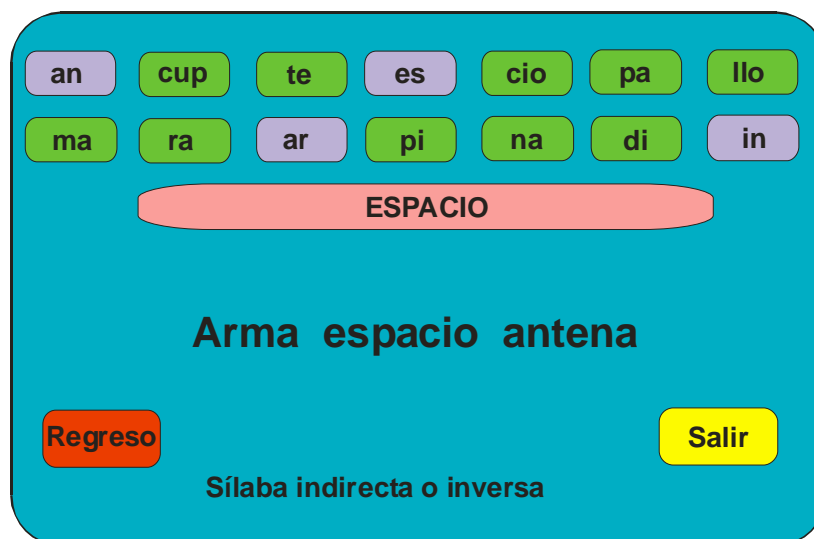
Al hacer clic en cualquier sílaba, aparecerá en la parte central baja, si oprime el rectángulo espaciador se separarán las sílabas o las palabras.



### 2.6.2 Sílabas indirectas o inversas

En ésta actividad, al igual que en las sílabas directas, aparecen sílabas directas e indirectas o inversas en un color diferente que las distingue para su utilización, así como el rectángulo espaciador. Es importante comprender que las palabras pueden contener una sílaba inversa en su inicio, a media palabra o al final.

Al hacer clic en cualquier sílaba, aparecerá en la parte central baja, si oprime el rectángulo espaciador se separarán las sílabas o las palabras.

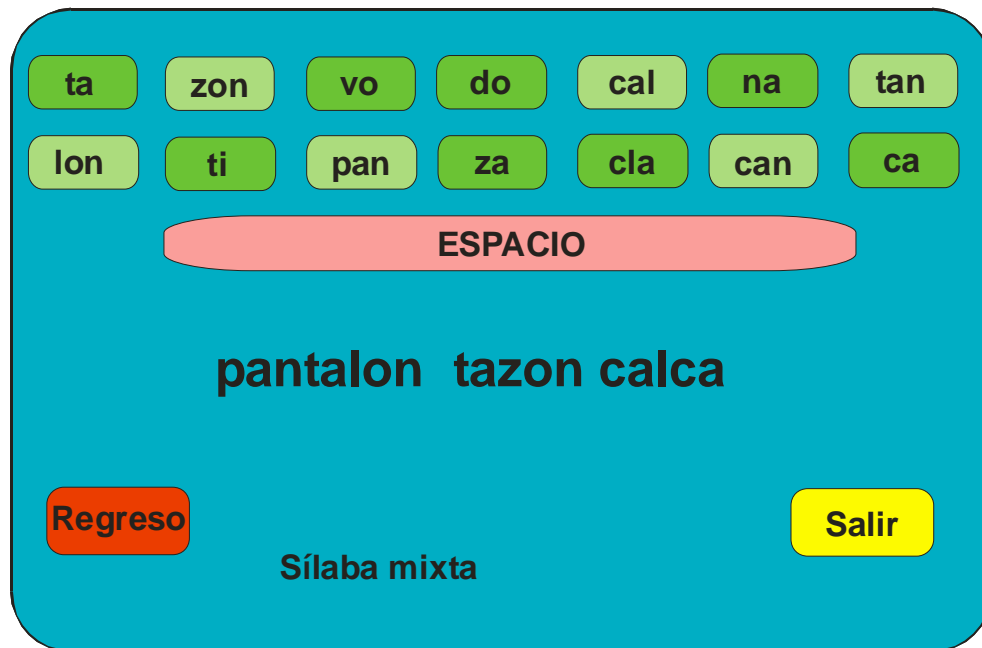




### 2.6.3 Sílabas mixtas

En ésta actividad aparecen sílabas mixtas en un color diferente para diferenciarse de otro tipo de sílabas como las directas e inversas y un rectángulo espaciador.

Al hacer clic en cualquier sílabas, aparecerá en la parte central baja, si oprime el rectángulo espaciador se separarán las sílabas o las palabras.



### 2.6.4 Sílabas trabada o compuesta

En ésta actividad aparecen sílabas trabadas o compuestas en un color diferente a las sílabas directas, inversas o mixtas para distinguirse y un rectángulo espaciador.

Al hacer clic en cualquier sílabas, aparecerá en la parte central baja, si oprime el rectángulo espaciador se separarán las sílabas o las palabras.

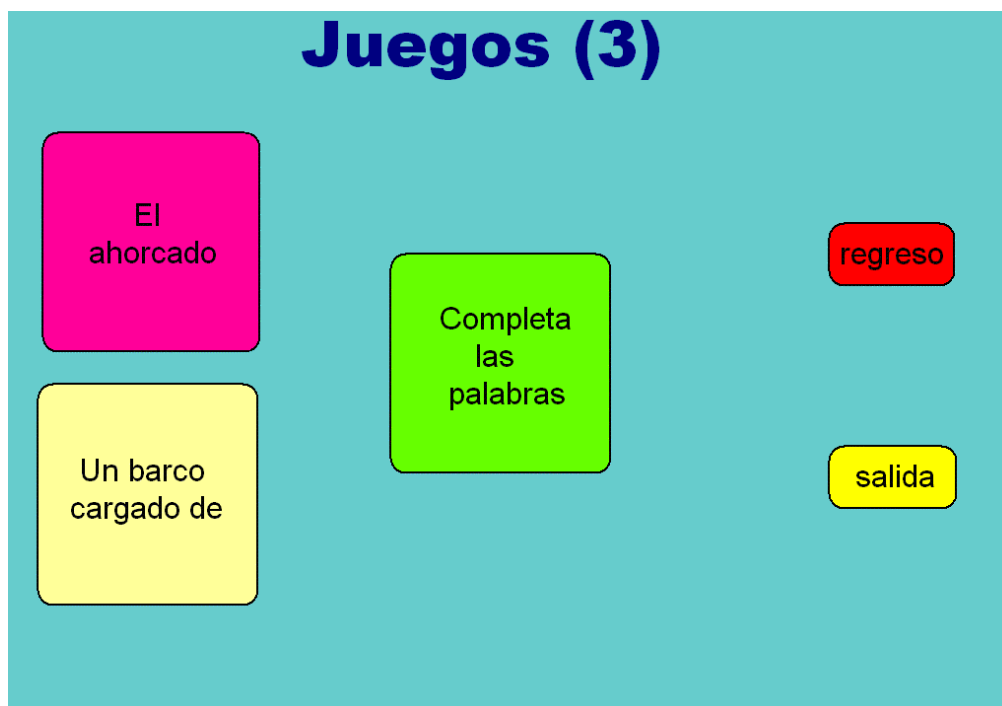


Es importante considerar que el usuario podrá no sólo formar palabras, sino enunciados entrando y saliendo de cada apartado con el tipo de sílabas correspondientes.

#### 2.6.4.1 Juegos (3)

**Propósito:** Desarrollar aspectos de la lecto- escritura que permitan reconocer diferentes tipos de sílabas y conformar con ellas cualquier palabra, reconocer palabras que inician o terminan con la misma sílaba, etc. También se pretende obtener registros que permitan conocer el nivel de dominio del usuario en la escritura de palabras.

En el tapete de entrada a los juegos o actividades, de igual manera se refuerza el trabajo con sílabas, presentando las siguientes opciones: el ahorcado, un barco cargado de, y completa las palabras, como complementos o apoyo para consolidar la lecto - escritura.



En cada apartado de juegos se procurará presentar varias opciones del mismo, para que se presenten de manera aleatoria con la finalidad de que el alumno no esté repitiendo sin sentido una misma actividad.

Cuenta con dos botones inferiores: el del lado izquierdo regresa al usuario al menú secundario (nivel iconográfico) y el del lado derecho saca al usuario del programa.

En el caso de cada juego, el botón inferior del lado izquierdo regresa al usuario a éste menú terciario (juegos) y de aquí (juegos 3) regresa al sistema comunicativo para posteriormente regresar al menú principal. El de salida, suspende la actividad del usuario en el interactivo.

Estas posibilidades de decisión que tienen tanto el profesional como el usuario, permiten trabajar otras actividades o bien, conocer otras opciones del programa, así como suspender su trabajo con el interactivo para realizar actividades paralelas o de otro tipo.

## Sugerencias Didácticas:

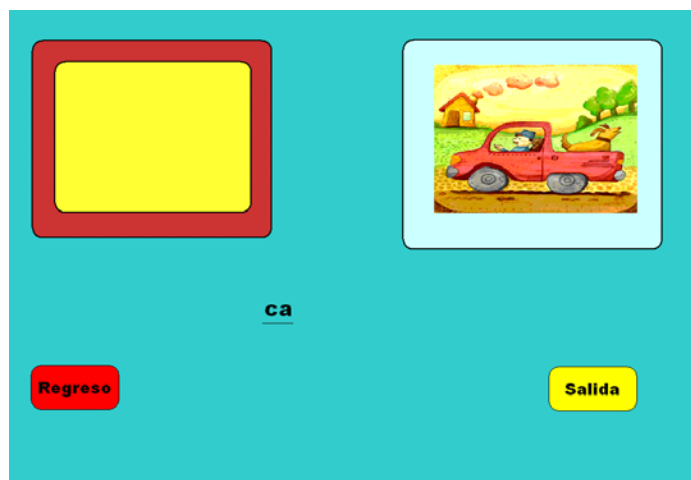
Los juegos no tienen un orden o secuencia la dificultad que el alumno pueda tener al momento de ejecutarlos dependerá de su conocimiento y práctica en la lecto - escritura. Es importante que el profesor considere enseñar al alumno cómo y por qué se juegan de determinada manera. Se enfatiza que el juego del ahorcado sirve de registro para conocer las posibilidades de pasarlo al sistema comunicativo alfabético convencional.

Los juegos procuran trabajar los distintos tipos de sílabas aparecidos en el sistema comunicativo.

### 2.6.4.1.1 El ahorcado

En ésta actividad el alumno tiene la posibilidad de escribir las sílabas faltantes en la conformación de una palabra. De los errores que cometa dependerá si se dibuja el ahorcado. Se trabajan dos y tres sílabas.

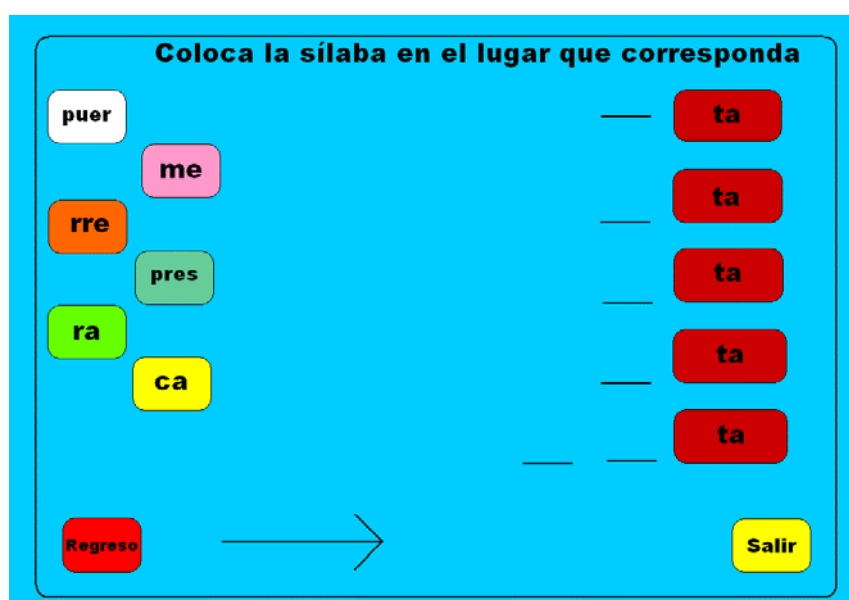
Es importante decir que el dibujo del ahorcado va apareciendo con los errores, no aparece sin sentido, la guía para conformar la palabra es el dibujo que se encuentra del lado derecho.



### 2.6.4.1.2 Un barco cargado de

En ésta actividad, el alumno debe colocar las sílabas que están a la derecha en la columna de la izquierda para completar las palabras.

Todas las palabras inician, o bien, terminan con la misma sílaba. Si coloca una sílaba en un lugar equivocado, ésta se regresa a su lugar de inicio.

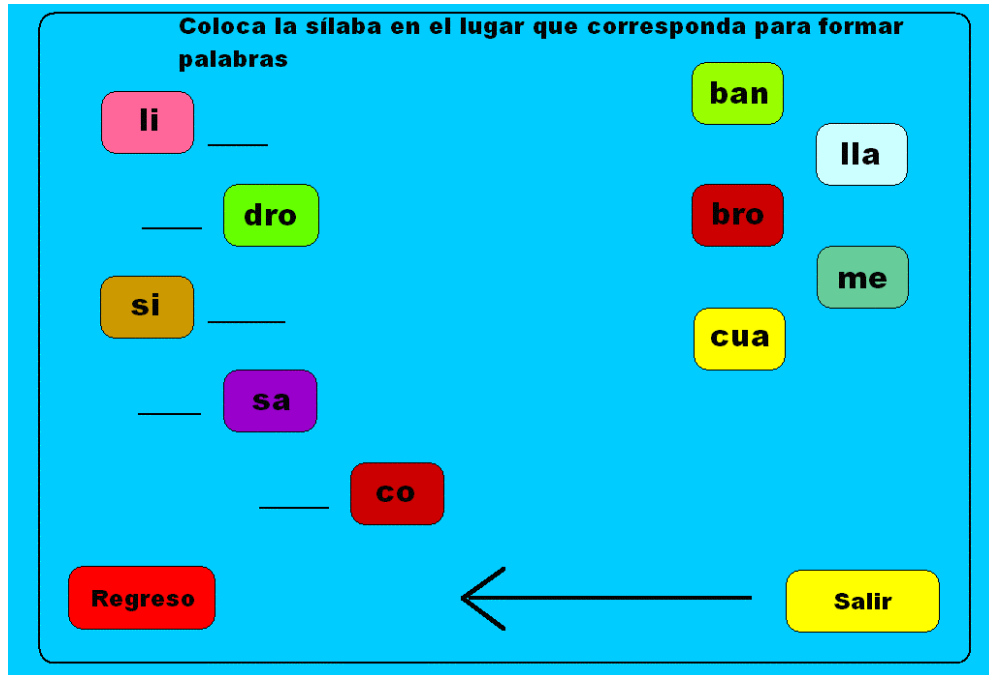


### 2.6.4.3 Completa la palabra

En ésta actividad el alumno debe colocar las sílabas que completen la palabra. La diferencia con la actividad anterior es que no comienzan o terminan con la misma sílaba.

Todas las palabras son diferentes. Si coloca una sílaba en un lugar equivocado, ésta se regresa a su lugar de inicio.

Se han marcado los espacios donde van las sílabas para que el usuario sepa la dirección hacia donde debe mover las sílabas y la cantidad de sílabas que contiene la palabra propuesta.



## 2.7 SISTEMA ALFABÉTICO CONVENCIONAL DE COMUNICACIÓN

**Propósito:** identificar y utilizar de manera eficiente los campos o apartados que se presentan para conformar cualquier comunicado que se desee.

El tapete de entrada al sistema alfabético convencional de comunicación tiene cuatro opciones además de los botones de: juegos, regreso al menú principal y salida del programa.

De éstos cuatro campos, tres contienen consonantes diferentes y todos ellos cuentan con las cinco vocales para poder formar palabras diferentes. El cuarto campo contiene números y signos para representar operaciones. Todo ello con la finalidad de usar la propuesta en actividades propiamente escolares.



Éste sistema es importante porque permite una comunicación con miembros fuera de su comunidad, es decir, con todos. Los cuatro apartados se elaboraron para brindar al alumno la oportunidad de hacer diferentes combinaciones de letras que permitan conformar comunicados. Los números y sus operaciones no es un apartado de ejercicio numérico sino de comunicación. Cuando el alumno no puede escribir, queda la opción de mostrar digitalmente aquello que se le pida.

Para concluir, como todos los sistemas comunicativos considerados, cuentan con dos botones inferiores: el del lado izquierdo regresa al usuario al menú principal y el del lado derecho saca al usuario del programa.

Estas posibilidades de decisión que tienen tanto el profesional como el usuario, permiten trabajar otras actividades o bien, conocer otras opciones del programa, así como suspender su trabajo con el interactivo para realizar actividades paralelas o de otro tipo.

## Sugerencias Didácticas:

Aquí se espera que el alumno trabaje, reflexione, comprenda y produzca palabras a partir de las grafías de que dispone.

Antes de utilizar el sistema comunicativo, es recomendable hacer un recorrido por todos los campos y hacer algunos señalamientos en cuanto a la posibilidad de utilizar tales o cuales grafías.

El maestro debe mostrar al alumno cómo emitir mensajes y hacer que los ejercite. Ej. Isabel si yo quiero que me digas: “Juanito estaba jugando con su trompo en el recreo” ¿cómo lo harías?

### 2.7.1 Primer campo

El primer campo contiene las siguientes consonantes: r, m, s, b, p, l, q, c, z., como las más utilizadas en la formación de palabras, y su barra espaciadora para separar palabras.

El botón de regreso permite al usuario ir y venir en el mismo sistema comunicativo para conformar distintas palabras y el de salida suspende la actividad en el interactivo





### 2.7.2 Segundo campo

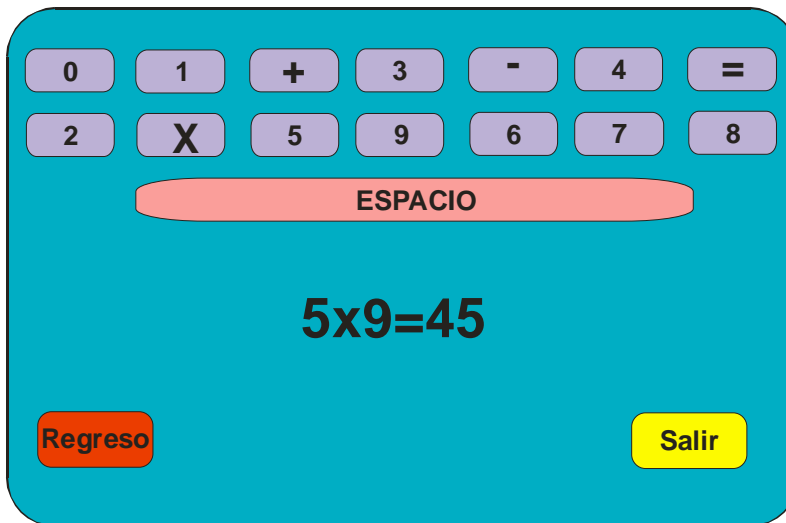
Este campo contiene las consonantes: d, j, n, g, f, h, ñ, t, y. Como consonantes que complementen las palabras que en otros campos no se pueden formar. Y su barra espaciadora para separar palabras.



### 2.7.3 Tercer campo

Éste campo contiene números y signos, como posibilidad no sólo de responder al profesor en cuestión de números y operaciones, sino también para efectuar trabajos educativos.

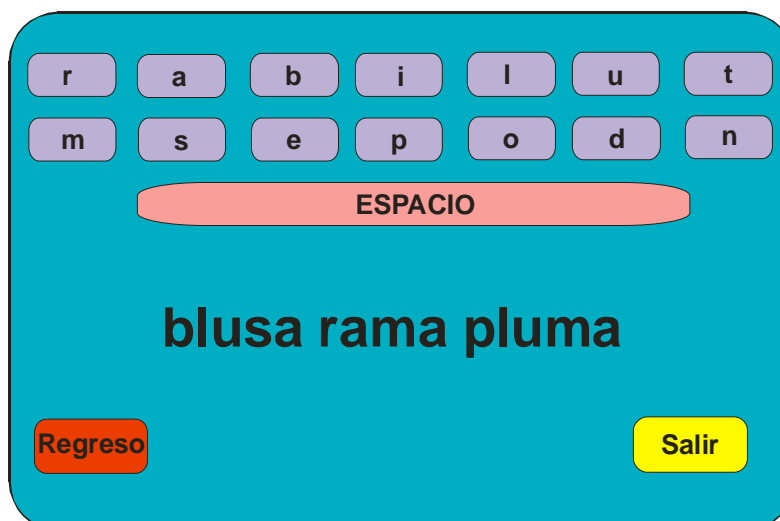
Se espera que sea utilizado cuando el docente desea saber si el alumno aprendió a realizar alguna operación o simplemente represente cantidades.



Cuando el profesor está proponiendo en clase tanto la solución de problemas como la realización de operaciones simples y éste alumno tiene dificultades para escribir, cuenta con éste campo que le permite responder de manera gráfica una petición.

#### 2.7.4 Cuarto campo

Éste campo contiene las consonantes: r, m, s, b, p, l, d, t, n, como consonantes y las cinco vocales respectivas que complementen las palabras que en otros campos no se pueden formar, así como su barra espaciadora para separar palabras.



### 2.7.4.1 Juegos (4)

**Propósito:** Fortalecer aspectos de la escritura y lectura, que permitan construir estructuras complejas de lenguaje. También se pretende obtener registros que permitan conocer el nivel de dominio del usuario en la escritura de palabras y formación de enunciados.

En el tapete de entrada a juegos (4) se presentan las siguientes opciones: “crucigramas, sinónimos y antónimos, sopa de letras, encuentra las palabras escondidas y forman enunciados”.



En cada uno de los apartados de juegos se presentan varias opciones del mismo con la finalidad de que el alumno no repita sin sentido una misma actividad, que seguramente se aprenderá.

Cuenta con dos botones inferiores: el del lado izquierdo regresa al usuario al menú secundario (nivel convencional de comunicación) y el del lado derecho saca al usuario del programa.

En el caso de cada juego, el botón inferior del lado izquierdo regresa al usuario a éste menú terciario (juegos) y de aquí (juegos 4) regresa al sistema comunicativo para posteriormente regresar al menú principal. El de salida, suspende la actividad del usuario en el interactivo.

Estas posibilidades de decisión que tienen tanto el profesional como el usuario, permiten trabajar otras actividades o bien, conocer otras opciones del programa, así como suspender su trabajo con el interactivo para realizar actividades paralelas o de otro tipo.

### **Sugerencias Didácticas:**

Los ejercicios pretenden consolidar la escritura, aunque el principal problema que se intentó contemplar es el de no poder escribir o tener problemas en cuanto la presión continua de tipo fino en el tablero, por lo que se decidió manejar preferentemente el ratón.

Los juegos van dirigidos a la formación de palabras e inicio en la construcción de enunciados, ejecutarlos dependerá del conocimiento y práctica en la escritura y lectura por parte del usuario. Es importante que el profesor considere enseñar al alumno cómo y por qué se juegan de determinada manera. Es recomendable sólo hacerlo de principio e ir cediendo la responsabilidad al alumno, recordando lo que en el marco teórico se señala como andamiaje, cesión y traspaso de la responsabilidad.

En: **“encuentra las palabras escondidas”** se pretende que el alumno conforme palabras a partir de una palabra generadora como RINOCERONTE de donde se

pueden construir un buen número de palabras diferentes; en “**sinónimos y antónimos**” el alumno debe ampliar su repertorio de manera que escriba palabras diferentes con un significado similar y palabras con un significado opuesto, ello da vocabulario y apoya la escritura correcta de las palabras. En “**Forma enunciados**” se pretende que el alumno descubra posibilidades en las estructuras gramaticales además de ver la concordancia entre género y número; en la actividad de “**crucigramas**” el alumno no sólo escribe sino necesita contestar sobre su conocimiento en algunas características y de acuerdo con ciertos campos semánticos; por último, está la “**sopa de letras**”, donde el alumno debe encontrar palabras predeterminadas y que de igual manera corresponden a un campo semántico.

#### 2.7.4.1.1 Crucigrama

En ésta actividad. se presentan: crucigramas sencillos con opciones diferentes para ser contestados; se pretende dar las mayores posibilidades de responder correctamente al usuario y reducir las posibilidades de respuesta incorrecta.

**CRUCIGRAMA**

**verticales**

1. mamifero que posee incisivos largos para roer
2. Animal amaestrado
3. Alimento derivado de la leche

**horizontales**

4. Animal de alcantarilla

Regreso      Salir

Brinda la oportunidad de consolidar la escritura convencional donde el alumno pueda ver como se cruzan palabras y una letra puede iniciar dos o más palabras al mismo tiempo en direcciones diferentes (horizontal y verticalmente)

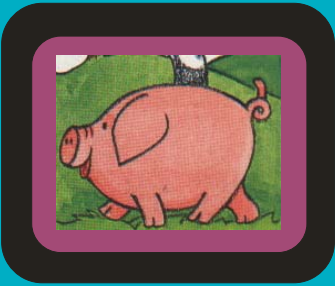
### 2.7.4.1.2 Sinónimos y antónimos

En ésta actividad se presentan: sinónimos con la finalidad de que el alumno trabaje palabras distintas con un significado similar y palabras distintas con un significado opuesto.

Brinda la posibilidad de que el alumno escriba los sinónimos y pueda entenderlos.

**Sinónimos y Antónimos**

**Escribe los distintos nombres que le damos**



**Cerdo  
puerco  
marrano  
cochino**

**Regreso** **Salir**

La reflexión es el eje central sobre las modificaciones en la escritura y el significado.

En el caso de los antónimos se pretende hacer reflexionar a los alumnos sobre la existencia del sentido opuesto de un término, ejemplo rápido –lento; feroz-manso; suave, duro, etc.

Se recomienda que tanto los sinónimos como los antónimos, se utilicen en la producción de enunciados como actividad paralela.

### 2.7.4.1.3 Forman enunciados

En ésta actividad se presentan componentes lingüísticos de un enunciado como pronombres, verbos, sustantivos, etc., y la barra espaciadora. El alumno puede y debe formar diferentes enunciados con los recursos disponibles, así se dará cuenta que al cambiar el sustantivo de género y número, cambia automáticamente el artículo y el profesor debe enfatizar en ello.

La finalidad es que el alumno inicie la emisión de mensajes más complejos



**Forma enunciados**

El ayuda alumno historia en dibujo con

La aprende maestra matemáticas su ciencias para

**ESPACIO**

**El alumno aprende historia**

Regreso Salir

Esta actividad requiere que el alumno sepa leer y escribir, lo cual representa un reto en el sentido de unir las palabras y darles un sentido total o global.

#### 2.7.4.1.4 Sopa de letras

En ésta actividad el alumno debe encontrar las palabras que se especifican en el rectángulo blanco.

La finalidad es que el alumno busque las palabras, vea posibles direcciones horizontal, vertical, diagonal y dirección inversa (de abajo hacia arriba o de derecha a izquierda).

**SOPA DE LETRAS**

Encuentra las palabras escondidas y da un clic en cada letra para que se formen

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C | U | A | D | E | R | N | O | A | H | I | A |   |
| I | Z | R | T | S | E | R | A | E | B | R | R |   |
| R | I | S | G | O | L | U | B | T | U | J | K | D |
| P | E | S | E | S | C | R | I | T | O | R | I | O |
| S | G | E | F | R | U | T | L | S | U | Z | G | L |
| E | J | I | E | A | L | E | B | A | N | C | O | C |
| H | E | V | A | L | E | R | U | D | E | T | S | A |
| C | Z | C | P | R | G | O | B | U | Ñ | A | U | L |

cuaderno  
libro  
escritorio

REGRESO SALIDA

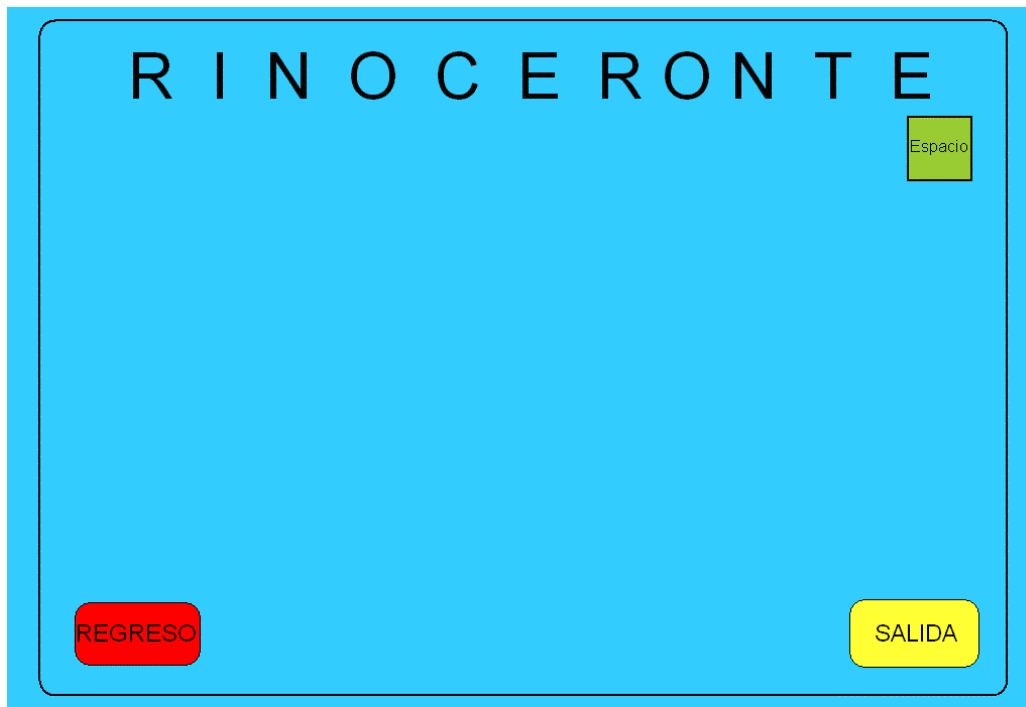
#### 2.7.4.1.5 Encuentra las palabras escondidas

En ésta actividad, el alumno debe formar distintas palabras.

La finalidad es que el alumno piense las palabras, vea las diferentes combinaciones y anticipe aquellas que por falta de una grafía específica no se puede formar.



También cuenta con dos botones uno de regreso al menú terciario de juegos 4 y el de salida del programa.



Todas las actividades contenidas en el interactivo pueden considerarse tanto su ampliación (mayor número) como variantes (diferentes actividades) para plasmar a nivel de la elaboración de rutinas del mismo material o conformar uno complementario. También, se pueden pensar actividades paralelas que apoyen o enriquezcan el interactivo. La finalidad es dotar al alumno de un sistema comunicativo convencional que le permita un intercambio con cualquier interlocutor.

Sólo resta agradecer el entusiasmo, apoyo y orientación de mis profesores para la aparición de éste material y la invitación a los futuros usuarios no sólo para consumir un producto sino para enriquecerlo y ajustarlo cada vez más.

## CAPÍTULO 3

### PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN

#### *PRESENTACIÓN*

La presente investigación es de tipo cuantitativo, correlacional y longitudinal, pretende indagar la operatividad y funcionalidad de la propuesta comunicativa “Aprendamos a comunicarnos”, ante la bastedad de factores que concurren y dificultan la generalización en los resultados y con relación directa a los sistemas convencionalmente establecidos.

Para ello se propone obtener registros de habilidades comunicativas y de aprendizaje previstas en éste trabajo, a fin de facilitar o promover la comunicación y el aprendizaje.

#### *3.1 Objetivos:*

1. Indagar si la propuesta: “Aprendamos a comunicarnos” permite la comunicación eficiente y el aprendizaje de los alumnos.
2. Indagar si las formas de evaluación previstas en la propuesta permiten establecer el nivel comunicativo y de aprendizaje de los alumnos.
3. Descubrir las fortalezas y debilidades de la propuesta

#### *3.2 Preguntas:*

1. ¿La propuesta: “Aprendamos a comunicarnos” permite a los alumnos con dificultad o imposibilidad en la comunicación comunicarse eficientemente y progresar hacia un sistema alfabético convencional?
2. ¿Las actividades previstas en la propuesta permitieron al usuario la transición de un sistema inferior a otro más complejo?
3. ¿La propuesta establece una diferencia significativa con relación a los sistemas convencionalmente establecidos?

### *3.3 Tipo:*

Cuantitativo, correlacional y longitudinal.

Es una investigación de tipo **cuantitativo** toda vez que además de considerar elementos y criterios propios de éstos trabajos, nos permite sistematizar la información y establecer con claridad una explicación del fenómeno de estudio a fin de demostrar si la propuesta es válida y viable.

Es **correlacional**, pues ofrece predicciones, explica la relación entre las variables y cuantifica esas relaciones. Dónde se pretende saber si la propuesta obtiene mejores resultados que los presentados convencionalmente analizando la relación entre

Es **longitudinal** al considerar análisis de cambios a través del tiempo en un diseño que permite recolectar datos en tiempos o periodos para hacer inferencias.

### *3.4 Hipótesis:*

Con la propuesta computacional “Aprender a comunicarnos” se favorece más el desarrollo de habilidades comunicativas y de aprendizaje en niños no oralizados que con las propuestas convencionales.

### *3.5 Variables:*

Discapacidad motriz e intelectual (con o sin compromiso comunicativo general).

Niveles de emisión comunicativa: básico, semiestructurada, estructurada y compleja.

Habilidades del pensamiento y comunicativas (observación, atención, memoria, discriminación, selección).

Dado que las habilidades de pensamiento involucradas no se pueden medir de manera directa, se requiere hacerlo de manera indirecta a través de otras variables que se denominarán indicadores.

### *3.6 Indicadores:*

Aciertos y errores en memoria, discriminación y selección.

Tiempo transcurrido en la realización de ejercicios.

Se asume que a mayor número de aciertos en las actividades del apartado de juegos que involucran memoria, discriminación y selección, así como el tiempo más corto con relación a los aciertos contribuyen a confirmar lo que se espera con la propuesta.

Nivel de emisión comunicativa.

### *3.7 Método:*

Trabajo de campo con una muestra probabilística de la población con discapacidad motriz e intelectual, imposibilitada oral o verbalmente en el Distrito Federal.

Evaluación lingüística previa para ubicar a los usuarios en un nivel determinado.  
Decidir lugares y horarios para el trabajo con la propuesta y la recolección de información. (Como mínimo se proponen 2 horas de trabajo diario y una evaluación mensual).

Establecimiento de los grupos (libre y bajo control) con un sistema comunicativo convencional y otro grupo con el trabajo con la propuesta.

Análisis e interpretación de los resultados para establecer prioridades, marcar recorridos y explicar el fenómeno.

Elaboración de conclusiones.

Elaboración de reporte final.

### **Definición de la población:**

Alumnos de primaria con PCI o Síndrome de Dawn (SD) y dificultades o imposibilidad de la comunicación oral en el Distrito Federal.

### **Tamaño de la muestra:**

Muestra probabilística estratificada cuyas variables consideran discapacidad motriz e intelectual, un rango de edad de 7 a 13 años, 4 niveles en la emisión comunicativa: “Básica, iconográfica, silábica y alfabético convencional”, considerando un subconjunto  $N$  de elementos y otro subconjunto  $n$  como subconjunto de la población determinada, tratando de asegurar que el nivel de error sea estándar, digamos menor de 0.01.

De manera que se establecería de la siguiente forma:

$$n' = \frac{s^2}{V^2}$$

$$n = \frac{n'}{1 + n'/N}$$

Dónde:

N= Tamaño de la población con discapacidad y dificultad en la emisión oral.

n´= tamaño de la muestra sin ajustar

n= tamaño de la muestra

s<sup>2</sup>= varianza de la muestra expresada como la probabilidad de ocurrencia de  $\check{Y}$

$\check{Y}$ = valor promedio de una variable

V<sup>2</sup>= varianza de la población al cuadrado

### Tratamientos:

Seleccionadas las variables de edad 7-13 años, discapacidad Motriz e intelectual, dificultad en la emisión oral en cuatro niveles, se establecen dos grupos:

Grupo 1 enseñanza de Sistemas Alternativos y Aumentativos de tipo convencional

Grupo 2 enseñanza Propuesta: “Aprendamos a comunicarnos” como grupos independientes.

Momento 1 evaluación diagnóstica

Momento 2 Proceso de enseñanza

Momento 3 Evaluación final

Momento 4 Sistematización de la información

|   |   |
|---|---|
| <p>Grupo1</p> <p>V1= edad</p> <p>V2= discapacidad</p> <p>V3= nivel de competencia lingüística</p> <p>Distribución y significación</p> | <p>Grupo2</p> <p>V1= edad</p> <p>V2= discapacidad</p> <p>V3= nivel de competencia lingüística</p> <p>Distribución y significación</p> |
|---|---|

Asignación aleatoria.

**Diseño estadístico:**

Distribución muestral estimado por la desviación estándar de la muestra

$$S \bar{x} = \frac{s}{\sqrt{n}}$$

### *3.8 Análisis e interpretación de la información:*

Análisis paramétrico toda vez que se consideran: una muestra probabilística representativa, son dos o más poblaciones bajo estudio. En un universo cuya distribución es normal.

### *3.9 Instrumentos de investigación:*

Evaluación inicial

Registros de trabajo

Análisis de resultados

## FUENTES REFERENCIALES

- Álvarez Alcántara E. J. y López Villegas J. (1993) Características Neuropsicológicas de las Personas con Trastornos Neuromotores. México: SEP (Inédito).
- Amado A. (1945). Curso de Lingüística General. Buenos Aires: Editorial Losada.
- Basil Carmen, Coll César, Marchesi A., Palacios J. (1990). Los alumnos con Parálisis Cerebral: Desarrollo y Educación en: Desarrollo Psicológico y Educación III, capítulo 17 Madrid España: Alianza Editorial.
- C. Marie, Crickmay, M.A. (1974). Logopedia y el enfoque Bobath en parálisis cerebral. México: Editorial médica panamericana.
- Castells M. (2001) La Era de la Información. México: Siglo XXI editores.
- Coll, S. (1994) "*El Análisis de la Práctica Educativa: Reflexiones y Propuestas en torno a una aproximación Multidisciplinar*". Págs. 3-29. En: Rodríguez Cantón J. "Tecnología y Comunicación Educativa. *UN ENCUENTRO DE LOS PAISES DE AMERICA LATINA*" Año 9, No. 24, Julio-Septiembre. ILCE.
- Chiappe C. (2001). Desarrollo del Pensamiento. Análisis y Síntesis de Investigaciones e Innovaciones 1998-2000. IDEP Colombia: IDEP
- DEE (2004) Desarrollo de Habilidades Cognoscitivas como una Estrategia de Apoyo de USAER en Educación Primaria (inédito). México: DEE.
- Díaz Barriga Arceo F., Hernández Rojas G. (2003). Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo. México: Mc. Graw Hill.
- Gutiérrez Sáenz R. (2008). Introducción a la Didáctica. México: Ed. Esfinge.
- Franco J. (2008). Educación y Tecnología: Solución Radical. México: Siglo XXI.
- Hernández Rojas G. (2001). Paradigmas en psicología de la educación. México: Paidós Educador.
- Hernández Sampieri R., Fernández Collado C. y Baptista Lucio P. (2008). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.



- Hurlock E. (1978). Desarrollo del Niño. México: McGraw Hill.
- Illán Romeu N. (1999). Didáctica y Organización en Educación Especial. Granada, España: Ed. Aljibe.
- Jacobo Cúpich Z., Adame Chávez E., y Cruz Serrano A. (2006). Sujeto, educación especial en integración Vol. V. México: UNAM.
- Mc. Farlane (2003). El aprendizaje y las tecnologías de la información. México: biblioteca para la actualización del maestro.
- Meece J. (1980). Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores. México: SEP, McGraw Hill.
- Mendoza Martínez L. (2000) Manual de Capacitación de las Personas con Discapacidad para una Vida más Independiente. Gobierno del D.F.
- Palacios A. (2008). El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad. España: CERAMI
- Pansza G. M., Carolina Pérez J. E. y Morán O. P. (1986). Fundamentación de la Didáctica Tomo 1. México: Gernika.
- Parcerisa A. (2007). Didáctica en la educación social. Enseñar y aprender fuera de la escuela. España: Graó.
- Reyzábal M.V. (2003). La comunicación oral y su didáctica. Madrid-México: Biblioteca para la actualización del maestro.
- Rosell Clari V.(1991) "Sobre la producción del lenguaje" en La exploración de los trastornos del lenguaje y el habla en las edades tempranas. Editorial Nau Libres Valencia España.
- Silva Roa M. (1983). Sistemas de Comunicación no verbal para parálíticos cerebrales. México: Prensa Médica Mexicana (APAC).
- Saussure F. (1972). Curso de Lingüística General. Madrid: Alianza Editorial.
- Sotillo M. (1993). Sistemas aumentativos de comunicación. Madrid: Editorial Rotta.
- Tardieu y Chevie (1978) El lenguaje del niño. España: Masson.
- Tomlinson, Carol Ann (2007). Comprensión por Diseño + Enseñanza basada en la diferenciación. México: Ed. Paidós.

Torres Monreal S. (2001). Sistemas Alternativos de Comunicación. Manual de Comunicación Aumentativa y Alternativa: Sistemas y Estrategias. España: Ediciones Aljibe.

Vygotski L.S. (1993)<sup>a</sup>. Obras Escogidas II. Madrid: Editorial Visor.

Vygotski L.S. (1993). Obras Escogidas III. Madrid: Editorial Visor.

# ANEXO

## EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA DEL LENGUAJE

### Datos Generales:

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Nombre del Padre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

Nombre de la Madre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_

Número de miembros familiares: \_\_\_\_\_ Edades: \_\_\_\_\_

Escolaridad Promedio: \_\_\_\_\_

Total de ingresos económicos familiares: \_\_\_\_\_

### VALORACIÓN GENERAL:

Imposibilidad física temporal o permanente que afecta el lenguaje:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Argumentación: \_\_\_\_\_

Compromiso físico en otras áreas:

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Escolaridad: \_\_\_\_\_

¿Sabe leer? \_\_\_\_\_

Argumente: \_\_\_\_\_

¿Emite algún tipo de sonidos? \_\_\_\_\_

Responde al diálogo de otros: \_\_\_\_\_

Argumente: \_\_\_\_\_

**VALORACIÓN ESPECÍFICA:**

Manifiesta atención: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Comprende lo que se le dice: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Imita: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Atiende instrucciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Con objetos, fotos, dibujos discrimina visualmente? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Realiza apareamiento de objetos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Tiene coordinación visomotriz? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Atiende figuras de distintos campos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Relaciona esas figuras de distintos campos? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Comprende y ejecuta ordenes? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Lee sílabas, palabras, frases, enunciados? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Comprende y domina Artículos, Pronombres, verbos? \_\_\_\_\_

---

---

¿Comprende género masculino, femenino; número singular, plural; tiempos verbales? \_\_\_\_\_

---

¿Entiende y utiliza relaciones lógicas, sinónimos y antónimos? \_\_\_\_\_

---

## INSTRUCCIONES

La presente evaluación requiere la participación del o los padres para responder algunas preguntas.

De igual manera, algunos reactivos se obtienen de la concreción o ejecución de lo que se pide.

La imposibilidad en la comunicación oral puede ser permanente diagnosticada médicamente, o temporalmente y estar en un proceso de rehabilitación con terapia de lenguaje.

Dicha imposibilidad puede ser exclusiva del aparato fonoarticulador o ser general, lo cual involucra dificultad en la movilidad y manipulación. En cuyo caso requerirá de órtesis o prótesis. Es necesario especificar y aclarar la eficiencia de éstas.

Su escolaridad puede brindar mayor información en virtud de que aunque no hable, es posible que entienda y domine algunas acciones que se piden como la lectura y escritura. En el caso de que domine la lecto-escritura pero se encuentre imposibilitado verbal y físicamente para contactar con los demás, es necesario considerar la posibilidad de instrumentar apoyos físicos que le ayuden.

**Responder al diálogo** de otros involucra desde guturaciones, gesticulaciones, llanto, etc. Comprender involucra estados de ánimos y realización de peticiones.

La **atención** se puede valorar cuando se le habla, se le pide algo o realiza algún juego que requiere visualización y ejecución, ejemplo: juegos de mesa.

**Imitar** es repetir alguna acción que nosotros hacemos como reír, llorar, gesticular, etc.

**Comprender instrucciones** involucra responder de diferentes maneras alguna petición o pregunta que le hacemos. Ejemplo: ¿Cómo les dices a tus papás que te lleva del baño para que te lleven?

En la **discriminación**, se le muestran imágenes por campos como: objetos, animales, plantas y se le pide encuentre un animal específico, un objeto específico y una planta específica. Bien puede ser con un sólo campo, en cuyo caso habrá que decir.

De lo anterior se desprende la **coordinación visomotriz**, al ver, tomar, así como dar. Se puede decir que es muy buena, buena o deficiente.

Se le muestran imágenes en donde le pedimos que nos ponga juntos todos los dibujos que son objetos, animales o vegetales, luego le decimos: “si tengo un conejo dónde está y qué come? Tendrá que poner el dibujo del conejo con el dibujo de la lechuga. Así obtenemos el **apareamiento de imágenes**.

Pensando que el alumno no haya desarrollado la lecto-escritura, esto no imposibilita comprender y utilizar las diferencias de género, número, adjetivos, verbos, sustantivos. Todo ello se puede corroborar con dibujos y peticiones específicas. Ejemplo: “¿Cómo podría con éstas imágenes decir ellas?, ¿cómo podría decir con éstas imágenes corren?”

Se pueden utilizar las imágenes del interactivo u otras de que se disponga en la preparación de ésta evaluación.

Se puede tener una lectura corta a mano e imágenes que la ilustren para que el alumno nos cuente lo que ella (la lectura) dice.

