

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

Nada humano me es ajeno

Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Nada Humano me es ajeno

Licenciatura en Comunicación y Cultura

Aprendizaje Significativo y uso de la computadora en la educación
preescolar. Un análisis desde la comunicación educativa.

Trabajo recepcional que para obtener el título de
Licenciada en Comunicación y Cultura

Presenta:

Carolina Rojas Almaguer

Director de tesis:

Dr. Gabriel Pérez Salazar

México. Noviembre 2011

SISTEMA BIBLIOTECARIO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE LA CIUDAD DE MÉXICO COORDINACIÓN ACADÉMICA

RESTRICCIONES DE USO PARA LAS TESIS DIGITALES

DERECHOS RESERVADOS ©

La presente obra y cada uno de sus elementos está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor; por la Ley de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, así como lo dispuesto por el Estatuto General Orgánico de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México; del mismo modo por lo establecido en el Acuerdo por el cual se aprueba la Norma mediante la que se Modifican, Adicionan y Derogan Diversas Disposiciones del Estatuto Orgánico de la Universidad de la Ciudad de México, aprobado por el Consejo de Gobierno el 29 de enero de 2002, con el objeto de definir las atribuciones de las diferentes unidades que forman la estructura de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México como organismo público autónomo y lo establecido en el Reglamento de Titulación de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

Por lo que el uso de su contenido, así como cada una de las partes que lo integran y que están bajo la tutela de la Ley Federal de Derecho de Autor, obliga a quien haga uso de la presente obra a considerar que solo lo realizará si es para fines educativos, académicos, de investigación o informativos y se compromete a citar esta fuente, así como a su autor ó autores. Por lo tanto, queda prohibida su reproducción total o parcial y cualquier uso diferente a los ya mencionados, los cuales serán reclamados por el titular de los derechos y sancionados conforme a la legislación aplicable.

A las dos personas que nunca dejaron de creer en mí.

A mis dos mejores amigos: Rodrigo y Francisco Javier

AGRADECIMIENTO

A mi director de tesis el Doctor Gabriel Pérez Salazar que pese a la distancia y las limitantes que está nos ocasionaban, fue tolerante a mis y constantes revisiones. Por no abandonar este proyecto. Por ser una persona sincera y hacerme ver que a pesar de los errores las cosas tiene siempre una solución.

El proyecto inicio con la propuesta del profesor Guilebaldo López de quien agradezco la inmensa lluvia de ideas y dedicación. Porque sin importar la hora, siempre tuvo una respuesta para mí.

El proyecto no hubiera aterrizado de manera correcta de no haber sido por el profesor David Clemente Zamora, quien además de ser testigo de de las altas y bajas de la investigación, represento un papel fundamental para el diseño y formato final del trabajo. Por tener paciencia con mis múltiples errores y ser tolerante con mí continúa búsqueda de sus respuestas. Por enseñarme que la realidad sea como sea también se aprende a disfrutar. Porque a pesar de todo lo logré.

Al Maestro Jeronimo Repoll por su aportación a este proyecto de investigación. A la profesora Fabiana Medina por que a través de sus preguntas resolvió varias de mis dudas.

A la licenciada Rosalba Tania Gutiérrez Valverde directora del centro pedagógico de computación Vanguardia, por brindarme las herramientas didácticas para el desarrollo de la investigación. Por ser mi compañera y amiga y por haberme apoyado desinteresadamente en mis estudios.

A los 34 alumnos por hacer de este trabajo recepcional, un trabajo con formas, figuras y colores. A los 5 colegios que me enseñaron que nunca es demasiado tarde ni demasiado temprano para aprender.

A Claudia Abril Pérez por ser mi compañera de clases, por recordarme que siempre hay tiempo para todo y más para sonreír. A Claudia Angélica Sandoval Almaguer por ser un ejemplo de vida muy a pesar de las dificultades que esta trae consigo.

A la Universidad Autónoma de la Ciudad de México por apoyar de manera desinteresada el apoyo financiero de la impresión de mi trabajo recepcional, por ser parte de mi vida académica, por permitirme conocer gente maravillosa que me ayudo en todo momento, por ser una guía en este camino. Por tatuar en mi piel el nada humano me es ajeno.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	6
CAPITULO 1.-COMUNICACIÓN EDUCATIVA.....	9
1.1 Relación entre comunicación y educación.....	9
1.2 Comunicación Educativa.....	14
1.3 Las TIC´s y la comunicación educativa.....	19
1.4 Aprendizaje Significativo.....	27
1.4.1 Condiciones para el aprendizaje significativo.....	30
1.4.2 Tipos de aprendizaje significativo.....	31
1.4.3 Importancia del aprendizaje significativo.....	34
CAPITULO 2.- EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR.....	36
2.1 Propósitos principales de la educación preescolar.....	36
2.2 Las tecnologías de información y comunicación en la educación preescolar. Uso de la computadora.....	39
2.3 El papel del educador con el proceso de enseñanza/ aprendizaje.....	49
CAPITULO 3.- REPRESENTACIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A TRAVÉS DEL DIBUJO.....	52
3.1 El dibujo como técnica pedagógica en la educación preescolar.....	54
3.2 Metodología de investigación.....	55
Método.....	55

Muestra.....	56
Instrumento.....	57
3.3 Análisis.....	57
3.4 Resultados.....	67
CONCLUSIONES.....	71
REFERENCIAS.....	75
ANEXOS.....	81

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de las comunicaciones, el desarrollo y uso de las tecnologías de información dentro de nuestra vida cotidiana han modificado los cánones de la enseñanza a través de los medios de comunicación y el uso de las tecnologías.

Este proyecto de investigación se refiere principalmente a la relación que se establece entre el uso de las Tecnologías de la información y comunicación (TIC's) y el aprendizaje significativo en la educación preescolar. Propone una manera de ver y entender el proceso de educación mediante el uso de herramientas pedagógicas para que los niños de educación preescolar puedan reforzar conocimientos básicos. Es importante mencionar que este proyecto será analizado desde la visión de la comunicación educativa, a través del proceso de enseñanza-aprendizaje.

La relación que se logra establecer entre los niños de educación preescolar y las nuevas tecnologías (en este caso el uso de la computadora) se da a través de un proceso de aprendizaje en el cual se recurre a determinadas técnicas didácticas como la utilización del software interactivo mediante el cual los educandos pueden apoyarse para reforzar y hacer divertida la labor del aprendizaje. En este aprendizaje el niño manipula, experimenta adquiere y refuerza conocimientos que pueden influir sobre su lenguaje, sobre la relación con su entorno, sobre su comportamiento, entre otros.

El objetivo central de esta investigación es describir ¿cómo la computadora a través de un software de dibujo refuerza el aprendizaje significativo de los contenidos básicos de la educación preescolar? Se trata entonces, de ver y utilizar a las computadoras como una herramienta educativa con la que los niños de educación preescolar refuercen un conocimiento de manera significativa.

Esta investigación propone para los estudios de comunicación una manera de abordar desde el campo de la comunicación educativa cómo el niño de educación preescolar puede reforzar conocimientos básicos en esta etapa educativa con el apoyo de un software interactivo. Es importante la realización de esta investigación para poder describir el proceso de aprendizaje significativo en los niños de educación preescolar.

Como categoría de análisis tomaré en cuenta la categoría de dibujo ya que este representa un medio comunicativo y de expresión que permite a los niños poner en práctica sus destrezas y habilidades cognitivas con programas interactivos y educativos.

La metodología se llevara a cabo desde la visión de la investigación cualitativa apoyada con las técnicas de observación participante y análisis de contenido. Para lograr dicho objetivo, esta investigación está estructurada en tres capítulos que nos permitirán atender los principales aspectos de esta problemática.

El primer capítulo está compuesto por cuatro apartados, los cuales sirven de preámbulo para conocer cómo el niño realiza aprendizaje significativo a través de las TIC's. El primer apartado aborda la relación que existe entre la comunicación y la educación; en el segundo apartado se da el concepto de la Comunicación Educativa, un área de la Comunicación en el que convergen ambos campos; en el tercer apartado, se analiza el uso de las tecnologías en la educación, con la finalidad de ver cuál es el papel que estos medios de comunicación desempeñan en la educación, en el cuarto y último apartado de este primer capítulo se describe el aprendizaje significativo desde la teoría de Ausubel.

El segundo capítulo está compuesto por tres apartados los cuales describen los propósitos de la educación preescolar y el uso de las tecnologías de información y comunicación en esta etapa educativa, además de describir el papel del educador dentro

del proceso de enseñanza y aprendizaje. En el tercer y último capítulo se llevará cabo un análisis correspondiente al aprendizaje significativo a través de un dibujo elaborado en el programa interactivo *Paint*.

En las siguientes páginas haremos un recorrido a través del aprendizaje significativo y el uso de las tecnologías en la educación preescolar. Esto desde la visión de la comunicación educativa, con el objetivo de que el niño de educación preescolar, pueda reforzar conocimientos básicos como las formas, figuras, entornos y colores además de desarrollar y poner en práctica habilidades motrices, cognoscitivas e intelectuales. Si bien, para la finalidad de esta investigación empezaremos con el vínculo que se establece entre la comunicación y la educación y la importancia que ambas categorías en su unión pueden dar como resultado.

CAPITULO 1. COMUNICACIÓN EDUCATIVA

Humanizar la educación con lo más hermoso que ha dado el ser humano: su libertad, su comunicación, su capacidad de sentir al otro, su expresión, su reflexión sobre los hechos pasados y presentes, su capacidad de pensar en un futuro, su confianza, su alegría de vivir...

Daniel Prieto Castillo (2004).

Este primer capítulo está compuesto por cuatro apartados, los cuales sirven de preámbulo para conocer cómo el niño realiza aprendizaje significativo a través del uso de las TIC's. Al ser la computadora un artefacto de comunicación, la convierte en objeto de estudio del campo de la Comunicación; pero, al mismo tiempo, la computadora es un medio que se utiliza con intenciones educativas. De ahí que el primer apartado aborde la relación que existe entre la comunicación y la educación; en el segundo apartado se da el concepto de la Comunicación Educativa, un área de la Comunicación en la que convergen ambos campos; en el tercer apartado, se analiza el uso de las tecnologías en la educación, con la finalidad de ver cuál es el papel que estos medios de comunicación desempeñan en la educación. En el cuarto y último apartado se definirá una de las categorías centrales de esta investigación referente al aprendizaje significativo desde la visión de David Ausubel (2002).

1.1 . Relación entre comunicación y educación.

La comunicación es un fenómeno que se presenta dentro de la sociedad para el desarrollo cognitivo, social, pedagógico y didáctico del ser humano, ya que comprende el proceso en el que el individuo puede intercambiar algún tipo de información para poder relacionarla con su realidad. Hoy en día los estudios de la comunicación, parafraseando a Jesús Martín-Barbero (2002), invaden todas las esferas de la vida

cotidiana del ser humano que ha pasado desde la tradición oral, escrita, los códigos tecnológicos, y finalmente la tarea educativa de los medios de comunicación y el uso de las tecnologías.

Con el paso del tiempo, los estudios de comunicación se han ido interesando en las diferentes áreas que estudian el comportamiento del ser humano, se caracterizan, en primer lugar, por las diversas temáticas que pueden llegar a abordar y, en segundo lugar, por la pluralidad de su metodología. En este sentido, y relacionado con las diversas temáticas, las primeras investigaciones de los estudios de la comunicación pasaron primero por la prensa, luego el radio, el cine, la televisión y, finalmente, el análisis y la estructura del poder de los medios para influir en el público; en el segundo punto, la comunicación toma dentro de su campo de estudio “diversas disciplinas con perspectivas teóricas y técnicas de análisis de diferentes áreas como son: la sociología de la cultura, la antropología, la semiótica, la psicología social, la teoría de la información, la pedagogía, entre otros” (Piccini y Nethol, 1990: 52).

Los estudios de la comunicación se van desarrollando conforme van cambiando los medios, técnicas e instrumentos para entender, dentro de algún área específica, el comportamiento, la formación y el desarrollo del ser humano dentro de la sociedad.

Ahora bien, en el terreno de la educación, de acuerdo con Daniel Prieto Castillo, “...construir es construirse. Y uno se construye no sólo a través de conocimientos. Lo hace por el arte, por el juego, con el propio cuerpo, por las interacciones, por los encuentros con los otros seres” (Prieto Castillo, 2004: 38).

Prieto Castillo (2004) menciona algo importante en cuanto al papel que representan las interacciones dentro del ámbito educativo: construir a través del acto de la comunicación, relacionarnos con los demás compartiendo experiencias y

conocimientos. En pocas palabras, educar a través de la comunicación, en el juego de la interacción diaria.

Es importante mencionar que la educación logra entrar a los estudios del campo de la comunicación cuando surge en la educación el interés en usar a los *mass media* con intenciones educativas. En un primer momento, los estudios de la comunicación sobre la educación abarcaban el uso de los *mass media* como herramientas de ayuda para la adquisición de algún conocimiento: Lo comunicacional en el hecho educativo es mucho más profundo, se relaciona comunicación con mi propio ser, con mi pasado, con las interacciones presentes y con el futuro [...] el hecho educativo es profundo, esencialmente comunicacional (Prieto Castillo, 2004: 39).

El ser humano, siguiendo con Prieto Castillo (2004), es un ser comunicacional, se relaciona y ejerce diferentes actividades en las que el individuo interactúa y crea relaciones con las personas que lo rodean, de esta manera a través de la comunicación se logran establecer vínculos como la educación a distancia, el intercambio de información y finalmente el proceso comunicativo de enseñanza-aprendizaje.

La relación que logra establecer la educación dentro de los procesos comunicativos para la creación o reforzamiento de un nuevo aprendizaje, se da en el momento en que son dependientes entre sí, cuando la comunicación empieza a aportar a la educación conceptos que le permitan identificar los principales elementos que están presentes en los procesos educativos: “Comunicar es educar, el proceso de enseñanza/aprendizaje es un proceso comunicativo (Martínez Espinosa, 1993: 67).

Para Ana Meléndez Crespo, el vínculo entre comunicación y educación “debe analizarse a partir del supuesto de que la educación es un fenómeno social que implica

relaciones de enseñanza- aprendizaje, inscritas en el marco de las funciones que cumple la educación” (Meléndez Crespo, 1985: 28).¹

Correlacionar la educación con la comunicación ha ayudado a obtener una comprensión más amplia de los procesos educativos, esto se debe a que la comunicación constituye un campo de estudio interdisciplinario que aporta una perspectiva diferente y novedosa de algunos elementos de los procesos educativos. En la educación intervienen multitud de prácticas que pueden ser abordadas desde el punto de vista de la comunicación como por ejemplo: la comunicación dentro del aula, la comunicación en la escuela y el entorno social y en las metodologías de enseñanza/ aprendizaje (Charles Creel, 1993: 3).

De acuerdo con la cita anterior, la comunicación es una de las disciplinas que abarca muchos campos sociales entre ellos la educación, y la relación de ambos resulta importante para el surgimiento de nuevas propuestas y alternativas para un proceso de enseñanza y aprendizaje. Las opciones que da la comunicación al campo de la educación pueden ser tomadas como parte de la interacción, convivencia e intercambio con las demás personas.

Existe otro vínculo que une a la educación con la comunicación que es la presencia de los medios audiovisuales dentro de la escuela y la influencia que estos generan en la sociedad. La misma educación ha ido exigiendo cada vez más la presencia de los medios audiovisuales como herramienta para facilitar y presentar una nueva propuesta para la enseñanza y aprendizaje a través del uso de las nuevas tecnologías, en este caso en el uso de las computadoras:

Las principales razones que llevan a la utilización de los medios audiovisuales con fines educativos son: la masificación de la enseñanza, la necesidad de proveer apoyos para reforzar los conocimientos, la concretización de abstracciones acrecentando las posibilidades de aprendizaje, la utilización del oído y la vista para lograr mayor penetración de la información [...] (Martínez Espinoza, 1993: 67).

¹ La educación representa un instrumento que el individuo utiliza para formarse dentro de la sociedad y para poder entender ciertos cánones que se establecen en su cotidianeidad. La educación, según Francisco Gutiérrez (1975), tiene nuevos fines y objetivos primordiales: El primero es ver a la educación como un proceso de concientización, es decir, un proceso de desarrollo de las facultades de reflexión. En segundo lugar, se considera a la educación como práctica de la libertad que implica un nuevo tipo de relación entre el educando y el educador, en tercer lugar, la educación tiene que ser permanente, es decir que no puede ser reducida a un espacio y a un tiempo. La educación tiene como base el reconocimiento del otro.

La relación que se establece entre la comunicación y la educación es que a través de un proceso comunicativo en que se generan e intercambian mensajes, se crea un vínculo de enseñanza- aprendizaje que permite que las TIC`s sean una opción más en el campo de la educación.

De acuerdo con Prieto Castillo (2004), uno de los principales vínculos de estas dos disciplinas, es la función del aprendizaje a través de las relaciones entre los seres humanos, la cual considero que es uno de los fenómenos que construye a cada persona desde el lenguaje, los códigos que utiliza para comunicarse, la escritura, los medios de comunicación, y la relación con todo lo que lo rodea.

La unión de la comunicación y la educación de acuerdo con Meléndez Crespo (1985) y a pesar de las alternativas que nos da la unión de estos dos campos, se enfrenta con el problema de ver al acto educativo como un acto institucional y ver a la comunicación meramente reflejada en los medios de comunicación colectiva. Quizá la misma sociedad se ha encargado de ver a la educación distante de la comunicación sin tomar en cuenta que la unión y relación de ambas son una alternativa para que se lleve a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje: Cuando se menciona la educación se tiende a circunscribirla a la labor de enseñanza en ámbitos institucionales; y, al hablar de comunicación, se piensa en ella sólo en la relación con los medios de comunicación colectiva, creyéndose, además, que estos medios no siempre realizan una función educativa (Meléndez Crespo, 1985:14).

Si bien, el papel de la educación dentro de la comunicación es el de construir, mediante herramientas didácticas, un camino para la adquisición de más conocimientos y aprendizajes significativos relacionados con el entorno. La comunicación y la educación tienen la misma finalidad

... intercambiar, transmitir informaciones, experiencias y conocimientos para formar y conformar las capacidades creativas, las manuales y cognoscitivas del ser humano; que la comunicación no sólo debe suscitar la atención y retención del receptor, sino que tiene que brindar un entendimiento crítico[...] la articulación comunicación-educación [...] debe permitir la incorporación de todos aquellos procesos comunicacionales que no tienen propósitos claros de enseñanza aprendizaje, pero que pueden ser y son parte de la educación de una sociedad y sus individuos (Ojeda Castañeda y Arévalo Zamudio, 1993:116).

En conclusión no hay razones para ver a estos dos campos como separados; sino por el contrario, es impensable la educación sin las diversas interacciones que se desarrollan en ella. Observamos a cada momento actos comunicativos en contextos educativos. Finalmente y retomando a uno de los autores de este primer apartado “Los educadores somos seres de comunicación, nuestra función es estar siempre frente a ellos y entre ellos” (Prieto Castillo, 2004: 44).

1.2 Comunicación Educativa.

En el apartado anterior se explicó el vínculo que existe entre la comunicación y la educación, así como la manera en que los estudios de la comunicación se han ido relacionando con el campo educativo. El desarrollo de este segundo apartado, se enfoca principalmente a la definición, antecedentes, y objetivos de la comunicación educativa: ¿Cuáles son las etapas de desarrollo de la comunicación educativa?, ¿Qué es la comunicación educativa?, ¿Cuáles son las condiciones básicas de la comunicación educativa y cuáles son sus principales objetivos?

De acuerdo con Francisco Sierra Caballero (2002), en la primera etapa se da el origen de la comunicación educativa desde los inicios de la radio, teniendo como principales objetivos la transmisión de mensajes e información con contenidos educativos.

En la segunda etapa, que es aproximadamente en la década de 1970, se empieza a ver a las nuevas tecnologías, entre otras cosas, como medios al servicio de la

educación, la cultura y el desarrollo; en esta etapa los medios de comunicación son destinados a programas de alfabetización, adiestramiento, entre otros.

La tercera y última etapa se desarrolla a partir de la relación entre el uso de los medios de comunicación y el uso de las TIC's con los procesos de enseñanza-aprendizaje. El resultado es que a través de las tecnologías informáticas se da la enseñanza asistida por alguna computadora o “máquina de enseñar” (Sierra Caballero: 2002).

Ahora bien, ¿qué es la comunicación educativa? Surge de la unión de dos grandes áreas – la comunicación y la educación-, las cuales proponen una alternativa más para la adquisición y reforzamiento de algún conocimiento a través de un proceso de enseñanza y aprendizaje, “la dimensión histórica del proceso de comunicación educativa tiene como base el proceso de producción del contenido de la enseñanza-aprendizaje” (Gaspar y Campos, 1993:73).

Para adentrarnos en el concepto de la comunicación educativa es necesario partir de la idea de que tanto la comunicación como la educación “implican la intervención de sujetos activos, cuya función consiste no solo en decodificar e interpretar el mensaje, sino también resemantizarlo en función de sus propias necesidades, experiencias y condiciones culturales” (Becerra Ontiveros,1993: 129). Es decir, tomar en cuenta dentro del proceso de aprendizaje no sólo el uso innovador de la tecnología, sino el contexto en el que esta se puede desarrollar, bajo qué condiciones y formas de vida.

La comunicación educativa, como lo menciona el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE, 2010), es una disciplina que tiene por objeto de estudio la comunicación que se da dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje; su fundamentación teórica se basa, principalmente, en los principios de la pedagogía y en

las teorías de la comunicación que presentan de manera sistemática un modo de comunicarse con los demás a través de vías que no sean únicamente la oral o la escrita. Es decir, la comunicación educativa trata de incorporar a la comunicación como un medio para la enseñanza y aprendizaje a través no sólo del uso de las nuevas tecnologías sino cualquier medio de comunicación.

Para Rebeil *et al.* (citado por González Mendoza, 2001: 11), la comunicación educativa engloba, en primer lugar, todas aquellas actividades vinculadas con la educación que se llevan a cabo con el apoyo de los medios de comunicación impresos, audiovisuales, informáticos y de telecomunicaciones; en segundo lugar, incluye aquellos estudios acerca del impacto y efecto de la educación informal que se da mediante los medios de comunicación como el uso de las TIC's para el entretenimiento, pensemos en el caso de los videojuegos. Por último, los estudios de la comunicación educativa retoman las investigaciones y prácticas dirigidas al logro de la recepción de los mensajes por parte de la sociedad.

Por lo tanto, el término de Comunicación Educativa representa:

...la confluencia de dos disciplinas como punto de contacto implica una intencionalidad o sentido que se refiere al uso de los medios en situaciones escolares, así mismo, se refiere al impulso y desarrollo de la investigación acerca de los usos, impactos y efectos que tienen los medios, en situaciones educativas tradicionales, modernas, e incluso inéditas (González Mendoza, 2001: 12).

De ello se desprende una observación evidente: el frecuente consumo de las tecnologías en el ámbito educativo, como por ejemplo, en la actualidad, el uso de software diseñado con programas pedagógicos y didácticos para el manejo de las TIC's y el uso de los lenguajes que vinculan los contenidos de estas herramientas -discos compactos, software interactivo- con la realidad, así como también el uso de programas que tienen como objetivo facilitar el proceso de aprendizaje con base en las herramientas audiovisuales como el video, Internet, y las computadoras.

De acuerdo con Baena Paz (1985) Entre los objetivos principales de la comunicación educativa se encuentran los siguientes:

- Sistematizar las experiencias y contenidos que descubran los actuales niveles de comunicación: profesor-alumnos, alumno-alumno, profesor-profesor.
- Procurar niveles de comunicación para el proceso enseñanza-aprendizaje, cada vez más profundos y eficaces.
- Apoyar tecnológicamente los métodos y medios para hacer efectivo el proceso de enseñanza- aprendizaje.

Por lo tanto, la comunicación educativa pretende lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje, en el que los medios puedan con sus contenidos ser una de las herramientas para la creación y reforzamiento de un aprendizaje.

De acuerdo con Jaume Sarramona López (1988), las condiciones básicas de la comunicación educativa son en primer lugar el de ser *motivadora*, en el sentido de crear interacción, integración, afectividad y vinculación dentro del proceso educativo: se toma la variable de afectividad como la clave para la disponibilidad de aprender. La segunda condición es la de ser *persuasiva* ya que la comunicación educativa pretende, entre otras cosas, incorporar la información con los procesos de transformación o estructuración. La persuasión abarca dimensiones como lo social, lo cognitivo, lo afectivo, y otras más. Una tercera condición tiene por finalidad incrementar los procesos de formación en la construcción personal, esta etapa corresponde a la *estructuración*. La siguiente condición es la *adaptativa* en la cual se trata de posibilitar más y mejores interacciones con el medio, esto es, la comunicación educativa debe ajustarse al desarrollo de más medios de comunicación y nuevas tecnologías. La quinta condición es que la comunicación educativa debe ser *generalizadora* se trata de incorporar tanto a la

educación y a los medios de comunicación en un solo campo para el reforzamiento y creación de más conocimientos. La sexta y última condición se refiere a la comunicación educativa como *facilitadora de inteligibilidad*, esta condición implica la consideración de los parámetros físicos de la comunicación (ritmo, cantidad, progresión), e incluye la correcta utilización de los diferentes canales para la transmisión de un mensaje (lingüístico-verbal, icónico, gestual) los cuales evitarán un sistema de repetición que perturbe la integración de los distintos procesos decodificadores y por el contrario faciliten la integración de información proveniente de canales complementarios (audio- video).

En este segundo apartado hemos dado un recorrido en torno a la historia, las condiciones, los principales objetivos y el concepto de la comunicación educativa. Nos hemos dado cuenta que desde los inicios de la radio hasta el uso de las computadoras y el Internet en la actualidad, los medios de comunicación han sido utilizados con intenciones educativas desde hace ya algunos años. En este sentido la historia de la comunicación educativa ha ido cambiando de escenarios, de tiempo, de medios hasta llegar a lo que ahora nosotros podemos identificar como nuevas tecnologías de información dentro del campo de la educación.

Sin embargo y a pesar de los cambios en el campo educativo que ha traído la comunicación educativa, ésta enfrenta dos críticas: la primera corresponde al desfase entre la forma y contenido de la comunicación a nivel de los medios masivos, el segundo se refiere a la disociación existente entre el proceso de conocimiento respecto a la realidad.

La primera se refiere a una crítica acerca de la innovación con el uso de la tecnología, el uso de las nuevas técnicas novedosas y avanzadas de los sistemas

tecnológicos. “El uso de los aparatos electrónicos no garantiza necesariamente un mejoramiento de la educación” (Becerra Ontiveros, 1993: 129). Es necesario, por lo tanto, tomar en cuenta las características, las posibilidades y las limitaciones en donde se presenta esta nueva propuesta de educación.

La segunda es más bien una alternativa que propone tomar en cuenta las experiencias que puedan generar algún tipo de conocimiento. Es importante en la comunicación educativa la relación que se puede presentar entre los contenidos de un tema y el contexto en el que se desenvuelve el educando. En este caso una de las propuestas hacia la comunicación educativa es: que los conocimientos que se quieren transmitir se ubiquen dentro de la realidad.

Para concluir este segundo apartado, entenderemos a la comunicación educativa como una disciplina que se encarga de estudiar los procesos comunicativos que se dan en la enseñanza-aprendizaje. En ese sentido, nos importa ver, esos procesos comunicativos que se desarrollan en el ámbito educativo a través del uso de la computadora.

1.3 Las TIC's y la Comunicación Educativa.

Ahora bien, ¿a qué nos referiremos entonces cuando hablamos de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación?, revisaremos una primera definición propuesta por Francisco Martínez Sánchez (1996) en la cual las TIC's se refieren a:

Todos aquellos medios de comunicación y de tratamiento de la información que van surgiendo de la unión de los avances propiciados por el desarrollo de la tecnología electrónica y las herramientas conceptuales, tanto conocidas como aquellas que vayan siendo desarrolladas como consecuencia de la utilización de estas mismas nuevas tecnologías y del avance del conocimiento humano. (Martínez Sánchez, 1996: 102).

Julio Cabrero (2000), por su parte, menciona que “las nuevas tecnologías son aquellos medios electrónicos que crean, almacenan, recuperan y transmiten la

información de forma rápida y en gran cantidad, y lo hacen combinando diferentes tipos de códigos” (Cabrero, 2000: 18).

Podemos decir entonces que uno de los cambios que ha trascendido en la historia de la humanidad es el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC`s), las cuales, con las herramientas tecnológicas, los cambios culturales, económicos y sociales, han propuesto una nueva manera de ver y entender la realidad y el mundo.

Si bien, el uso de las TIC`s trae consigo una visión diferente y un cambio en la manera de actuar y de pensar en la sociedad,

la aparición de lo que en su momento se llamaron “Nuevas Tecnologías” en las últimas décadas del siglo XX ha sido causa de la llamada “Revolución Digital”, revolución que a diferencia de otras anteriores, ha conseguido que los cambios y transformaciones derivados de lo que hoy se llama “Tecnologías de la información y las comunicaciones” (TIC), se hayan producido muy rápidamente en todos los ámbitos de la sociedad” (Laborda, 2005: 4).

Las TIC´s, siguiendo a Laborda, representan una de las transformaciones más relevantes para la sociedad ya que poco a poco han logrado entrar en nuestra vida cotidiana con términos como Internet, computadora, CD- ROM, entre otros, que aceleran un proceso de cambio de ideas y comportamientos en nuestra vida diaria.

El uso de las tecnologías ha cambiado nuestra vida, desde la forma en cómo nos relacionamos con las demás personas, nuestra cultura, nuestra educación y nuestro comportamiento. Marcan en la actualidad, no sólo una alternativa en el campo de la comunicación y la tecnología, sino que además abordan diferentes áreas sociales como la cultura y la educación.

Las TIC`s se introducen en diferentes espacios con las herramientas tecnológicas que nos permiten acceder a diferentes lugares y realizar diferentes actividades con el

mero uso de medios audiovisuales como la computadora, el software interactivo e Internet.

Algunas de las principales características de las TIC`s, según Cabrero (2000) son las siguientes:

- La *inmaterialidad* es la característica que se refiere a que la materia prima de las TIC`s es la información, ya sea de manera visual, auditiva o textual.
- Otra característica es la *interconexión*, la cual se refiere a las múltiples combinaciones de diversas formas tecnológicas, lo cual nos permite llegar a la construcción de nuevas realidades expresivas y comunicativas.
- La *interactividad*, se relaciona con el campo educativo, y permite que el emisor sea el que tenga el control de la comunicación con los medios, que éste determine el tiempo y la modalidad del uso de las tecnologías.
- La *instantaneidad*, por otra parte, hace referencia a la rapidez en el acceso a la información, además de permitir ponernos en contacto y de forma inmediata con más personas, un ejemplo sería la videoconferencia.
- La *innovación* se distingue por la determinación de lo nuevo; la tecnología siempre pretende superar las demás herramientas tecnológicas con algo innovador y nuevo.
- La *creación* hace referencia al surgimiento de nuevos códigos y lenguajes como el multimedia.

- Finalmente está la gran *diversidad* de funciones que puede desempeñar, como la búsqueda de información, de imágenes, la interacción entre usuarios, principalmente.

De acuerdo con lo anterior, las nuevas tecnologías de información y comunicación pueden ser integradas en la enseñanza desde diferentes perspectivas, como recurso didáctico, objeto de estudio, elemento para la expresión y la comunicación, y como instrumento para la investigación. Aquí es donde las TIC`s se empiezan a relacionar con la educación no solo como una herramienta tecnológica, sino como un medio para el aprendizaje, esto es: las TIC`s, dentro del ámbito educativo, representan una alternativa más para adquirir, crear y reforzar conocimientos mediante herramientas como el Internet, la computadora, el software educativo, y los diversos medios de comunicación que nos sirven y facilitan el proceso comunicativo, como la radio, la televisión y la prensa. Las TIC`s están representadas por objetos tecnológicos que están en escenarios cotidianos y crean nuevos usos y costumbres. Este hecho justifica la necesidad de su presencia en la escuela (Zambrana *et al.*, 1998: 103).

La computadora, por ejemplo, es un medio que ha sido utilizado en la educación a través del uso de materiales educativos y software que permitan un desarrollo cognitivo en el aprendizaje adquirido. La interacción de los alumnos con el software [...] facilita el logro de los objetivos educativos marcados. Se pueden emplear programas específicamente diseñados para el tratamiento de un tema [...] actividades de refuerzo o repaso etc. (Zambrana *et al.*, 1998: 26).

El uso de las TIC`s en la educación es un cambio innovador para la sociedad, pero más que innovador cumple una función motivadora para que sea realizado el proceso de enseñanza y aprendizaje. De acuerdo con Jaume Denis Zambrana *et al.*

(1998), las TIC's cambian nuestras vidas, y se integran, por tal motivo, como una alternativa más dentro del campo educativo,

Las tecnologías de educación están cambiando nuestros trabajos y nuestras vidas, y el sistema educativo debe adaptarse para poder cumplir con su misión esencial: preparar a los individuos para el trabajo y para la vida. En particular el sistema educativo debe preparar también para una de las tareas esenciales en los futuros: la capacidad de materia prima "información" en el producto "conocimiento" (Zambrana *et al.*, 1998: 20).

Para su total aprovechamiento en el ámbito educativo es necesario "aprender a utilizar la tecnología y usar la tecnología para aprender" (Zambrana *et al.*, 1998: 21), incorporar lentamente en cada uno de los centro educativos infraestructura tecnológica para que cada vez sean más escuelas las que cuenten con este recurso didáctico, es necesario también, tomar en cuenta los contenidos educativos, tener los recursos necesarios para facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, y finalmente poner atención a la formación, con la finalidad de que profesores y alumnos tengan un conocimiento general de las tecnologías y sus implicaciones sociales y culturales.

De acuerdo con Cabrero (2000), algunas de las aportaciones de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en la enseñanza son las siguientes:

- Eliminar las barreras espacio- tiempo entre el profesor y el estudiante.
- Flexibilización de la enseñanza.
- Favorecer tanto el aprendizaje cooperativo como el auto aprendizaje.
- Individualización en la enseñanza.
- Ayudar a comunicarse e interaccionar con su entorno a los sujetos con necesidades educativas especiales.

Como podemos darnos cuenta las aportaciones de las tecnologías en la educación no se limitan únicamente al uso de programas didácticos o multimedia que se

pueden utilizar para que el alumno aprenda y refuerce conocimientos de una manera diferente, también hay que tomar en cuenta el papel del profesor y los padres para incorporar y tomar en cuenta el uso de estos medios como un recurso didáctico encaminado al aprendizaje significativo, a través de sus diversas herramientas.

Las TIC's también representan ese salto de la educación tradicional- en donde el maestro era el que sabía todo y nada se le podía cuestionar. Las tecnologías de información y comunicación figuran además, una alternativa educativa basada en la interacción, comunicación y expresión para la construcción de un conocimiento.

Puede apreciarse que lo que en realidad está cambiando es la manera de concebir el proceso de enseñanza/ aprendizaje [...] Se ha pasado de una concepción conductista del aprendizaje a una concepción constructivista en donde lo principal es que el alumno pueda enfrentarse con éxito a situaciones nuevas e imprevistas construyendo el conocimiento a través de una variedad de procesos de interacción de contenidos. (Zambrana *et al.*, 1998: 114).

Las TIC's representan en la actualidad uno de los medios para el aprendizaje dentro de muchísimos espacios sociales como la casa, la escuela, el trabajo, entre otros, en los que los alumnos, padres y maestros se acompañan durante el proceso de enseñanza y aprendizaje para crear conocimientos a través de diversos procesos comunicativos.

Ahora bien ¿Qué aspectos ha estudiado la comunicación educativa mediante el uso de las TIC's en el ámbito educativo?

Crovi Druetta (2007) hace un recorrido acerca de los procesos comunicativos que se han establecido con el uso de las TIC's en la enseñanza- aprendizaje. De acuerdo con la autora, los cambios que se han producido con el uso de las tecnologías en ambientes educativos han afectado tanto a la educación en el aula, como la educación a distancia. No obstante, estos cambios son más evidentes en el sistema a distancia, ya

que estos han creado su propia historia a través de los desarrollos tecnológicos y es más fácil ver los cambios que se producen en la interacción con el entorno.

El centro de interés de Crovi Druetta (2007) se da en las reflexiones de lo que ocurre al emplear las tecnologías en la enseñanza, tomando en cuenta cada una de las generaciones tecnológicas que surgieron como base de las TIC's en la educación. La parte que nos interesa a nosotros ver son los cambios que se han dado en los procesos comunicativos a través de cada una de estas generaciones.

La primera generación se caracteriza por llevarse a cabo mediante cursos a distancia a través de dos personajes: el cartero y el viajante, el primero de ellos -quien aparecía en los libros de texto de educación básica - representaba el puente entre las comunidades apartadas de las herramientas de vanguardia, mientras que el viajante era quien representaba el medio, es decir el enlace entre un lugar y otro. El alumno se inscribía al curso de su preferencia y por correo o por medio del viajante, recibía un libro, una lección, una revista, diagramas, figuras, folletos, mapas, así como las instrucciones acerca de lo que tenía que hacer (Crovi Druetta, 2007: 22).

De acuerdo con Crovi Druetta (2007), el tipo de comunicación que se establecía era interpersonal, ya que el único intercambio que había era a través del correo postal. El proceso comunicativo que se desarrollo en esta primera generación tecnológica estaba basado en un intercambio informal, cuyo soporte era el papel impreso.

La segunda generación corresponde al uso de los medios de comunicación como una alternativa dentro del ámbito educativo. De acuerdo con Crovi, esta generación marca un cambio importante dentro de la educación a distancia, ya que estos medios tenían la capacidad de transmitir contenidos e información de muchos a uno. El proceso comunicativo que se generaba estaba basado en lo lineal, no había interacción, era

apoyado principalmente por la fuerte imagen televisiva y el contenido sonoro de la radio. El problema surge justo aquí cuando muchos de los alumnos se quedan en espera de una respuesta y de una interacción con su interlocutor. En esta segunda generación surgió la telesecundaria que de acuerdo con Crovi Druetta es en la actualidad un sistema “abierto a las innovaciones del orden tecnológico y pedagógico” (2007:30).

La tercera generación se basaba principalmente en los materiales desarrollados y elaborados para el proceso educativo basado en la tecnología educativa; en esta generación, la computadora apareció como una alternativa para que en el proceso comunicativo se llevara a cabo la retroalimentación, esto a través del desarrollo de programas, los cuales podían interactuar con el niño midiendo sus errores y aciertos en las actividades realizadas por él. Esta tercera generación se vincula con el concepto de tecnología educativa² que, parafraseando a Gerardo Ojeda Castañeda (1985), se ha convertido en una práctica social impulsada en primer lugar por una innovación pedagógica que toma en cuenta las fases del desarrollo del niño; en segundo lugar, por la crítica al sistema educativo, y en tercer lugar por el uso de las TIC`s en la educación como ayuda audiovisual para el proceso de enseñanza y aprendizaje.

En la cuarta y última generación, Crovi Druetta (2007) menciona una manera diferente de organizar el aprendizaje tanto presencial como a distancia: el uso de la computadora y/o Internet en donde el trabajo de los alumnos es orientado por un maestro. El niño desarrolla de manera casi autónoma un aprendizaje, en donde el proceso comunicativo se basa en la interacción y el diálogo.

² Sin embargo, es importante mencionar que esta categoría no se encuentra dentro del marco teórico de esta investigación ya que considero que la tecnología educativa es una corriente que tiene un carácter más instrumental que la comunicación educativa, con una visión casi específica de la relación entre la educación y los medios, de acuerdo con las definiciones anteriores de este término, creo innecesario, pero no menos importante, el uso de esta categoría a lo largo del proyecto. Si bien, considero que la Comunicación Educativa se adecua mejor a mis objetivos y pregunta de investigación.

Otra de las líneas de desarrollo de la Comunicación Educativa, de acuerdo con Aurora Alonso del Corral (2004), que se relaciona con el uso de las TIC's, se refiere a la educación para los medios, entendiendo este proceso como: “un movimiento educativo desmitificador de los medios de comunicación colectiva y sus mensajes, cuya perspectiva aborda los procesos de alfabetización audiovisual: la lectura o recepción crítica del contenido de los medios[...] incorporando el uso de los recursos expresivos de las distintas tecnologías de la comunicación en la educación” (Alonso del Corral, 2004: 1).

La idea central de establecer este estudio acerca de la educación para los medios se explica a través de la reconstrucción de la visión tecnológica de los medios, enfocándose, prioritariamente, hacia el aprendizaje de nuevos lenguajes que corresponden a lo social, tales como el expresivo, el kinésico, el proxémico, el visual, por mencionar algunos. En otras palabras, rescatando el proceso comunicativo que se llevaba a cabo mediante la comunicación comunitaria.

De acuerdo con lo anterior, la comunicación educativa se encarga pues, en este eje, de brindar una alternativa para la lectura crítica de los medios, incluyendo diferentes tipos de lenguajes correspondientes a lo social en el contexto de los medios de comunicación.

1.4 Aprendizaje Significativo.

En este apartado se definirá una de las categorías centrales de esta investigación: El aprendizaje significativo, analizado desde la perspectiva de David Paul Ausubel (2002), abordando su definición, algunas de sus características, condiciones, tipos de aprendizaje significativo, y su importancia en el ámbito educativo.

He considerado apoyarme de las bases teóricas de Ausubel, debido a que él aborda de manera más amplia el contexto del aprendizaje significativo dentro y fuera del salón de clases.

Revisando además, las fechas de las publicaciones de autores como Piaget y Vigotsky, reflexioné acerca de la proximidad que tienen los estudios de Ausubel, además de ser el autor que da la propuesta al término del aprendizaje significativo en los años sesentas (Díaz- Barriga, 33: 2002).

En 1963 Ausubel dentro de su obra titulada *The Psychology Meaningful Verbal Learning*³ hace un primer intento acerca de la teoría del aprendizaje verbal significativo en contraste con el aprendizaje memorista, el cual años después volvería a ser retomado por su obra conocida como *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva*. Ausubel (2002). En palabras del propio Ausubel:

Este libro es una revisión a fondo de aquella monografía publicada en 1963 en el sentido de que aborda los principales objetivos anteriormente mencionados, y que hasta ahora no satisfechos, ofreciendo una expansión, una clarificación, una diferenciación y una mayor concentración en las principales variables y procesos psicológicos que intervienen en el aprendizaje y la retención de carácter significativo, es decir en sus relaciones e interacciones mutuas que conducen a la generación de nuevos significados en cada estudiante.(Ausubel, 2002: 13).

En la segunda versión de *The Psychology Meaningful Verbal Learning*, Ausubel se encarga de ampliar y clarificar más el contenido de la versión de 1963, habiendo modificaciones como la eliminación de algunos capítulos, algunos otros se han conservado tal y como estaban, mientras que en otros se ha ido ampliado la información y contenido que aborda la teoría del aprendizaje verbal significativo como un proceso comunicativo que va más allá del aula.

³ La psicología de aprendizaje verbal significativo.

De acuerdo con Ausubel el aprendizaje significativo por definición “supone la adquisición de nuevos significados. Es decir, la aparición de nuevos significados en el estudiante refleja la ejecución y finalización previas de un proceso de aprendizaje significativo” (Ausubel, 2002: 122).

El aprendizaje que plantea Ausubel se basa principalmente en adquirir las nuevas ideas de una manera simbólica, ya sea a través de una imagen, un símbolo, un concepto que le ayude al alumno a relacionar esta nueva información adquirida con información que tenía previamente establecida.

Desde la perspectiva de Ausubel y de acuerdo con Dávila (2000), el aprendizaje significativo tiene entre sus principales características las siguientes:

- Los conocimientos adquiridos se incorporan de manera real a la estructura cognitiva del alumno. No es un aprendizaje literal ni arbitrario.
- Este tipo de incorporación se logra, cuando el alumno realiza un esfuerzo por relacionar la información nueva con la información previa dentro de algún campo en particular o dentro de su propia experiencia.
- El alumno puede al fin relacionar ambos conocimientos (el adquirido y el previo), si este mismo muestra interés por aprender lo que se le presenta ya que lo considera valioso.

Como nos podemos dar cuenta las características presentadas anteriormente, se refieren a un proceso comunicativo que se da a partir de la incorporación de un nuevo conocimiento con la estructura cognitiva del alumno, lo cual puede generar un interés proveniente del alumno para aprender algo a lo cual le da un valor y un significado, ya sea por la manera en que se presenta esa información o la facilidad que tiene de relacionar ese conocimiento nuevo con sus conocimientos previos.

1.4.1 Condiciones del aprendizaje significativo.

Para que se pueda llevar a cabo el aprendizaje significativo, Ausubel (2002) considera algunas condiciones básicas. La primera de ellas se refiere a que el estudiante tenga interés por aprender. La segunda se refiere a que el material que se utiliza en este proceso sea significativo o de interés para el estudiante de las cual el autor menciona dos factores importantes:

-La determinación del material: Que el material tenga “grado de significado lógico”, es decir que no debe ser ni arbitrario ni literal.

-Estructura cognitiva de la persona concreta que aprende: Es necesario tomar en cuenta los factores contextuales que intervienen en la vida de las personas es decir, la edad, la ocupación, la clase social, entre otras.

El aprendizaje significativo requiere tanto que el estudiante manifieste una actitud de aprender (es decir, una predisposición a relacionar el nuevo material que se va a aprender de una manera no arbitraria y no literal con su estructura de conocimiento) como que el material que aprender sea potencialmente significativo para él, es decir que sea enlazable con sus estructuras particulares de conocimiento de una manera no arbitraria y no literal (Ausubel, 2002: 122).

Otros criterios que forman parte de las condiciones básicas para el aprendizaje significativo son: el carácter no arbitrario y el carácter no literal. El primero se refiere a la relación no arbitraria de las nuevas ideas, lo cual le permite al individuo poder relacionar sus ideas de una manera no parcial con su estructura cognitiva.

El segundo criterio se refiere a la relación no literal la cual indica que el individuo posea la capacidad de relacionar un símbolo con su propia estructura previa en otras palabras, para la representación de una palabra o un conjunto de estas se pueden presentar varias vertientes para representar su significado.

1.4.2 Tipos de aprendizaje significativo.

Los tres tipos de aprendizaje que abordaremos en este apartado son: a) el aprendizaje representacional, b) el aprendizaje de conceptos y c) el aprendizaje proposicional, los tres previamente establecidos por Ausubel (2002).

El *aprendizaje representacional* se refiere al aprendizaje de los símbolos aislados, la mayoría de veces estos suelen ser palabras sueltas que pueden representar un objeto, una situación, un concepto o un símbolo. En otras palabras el aprendizaje representacional es el proceso por el cual se relaciona un objeto concreto con su referente. De acuerdo con Ausubel: “Para cualquier individuo no iniciado, lo que significa o representa un símbolo dado al principio es una incógnita completamente desconocida para él. Es algo que tiene que aprender. El proceso por el cual lo aprende se llama aprendizaje representacional” (2002: 140).

El proceso para que sea llevado a cabo el aprendizaje representacional, inicia con reconocer una palabra nueva dentro de nuestro contexto, y después saberla relacionar con su referente.

Al entender la relación y el significado que se establece entre el símbolo y el referente (la imagen), el niño puede empezar a crear relaciones en su estructura cognitiva, que le permitan vincularse más con la nueva palabra aprendida.

Ausubel plantea que una de las bases más importantes para el surgimiento del aprendizaje representacional se refiere a la cuestión de la dotación genética, en la cual la experiencia es el factor que determina las primeras palabras aprendidas y la relación que estas tienen con su referente. A través de la experiencia el niño adquiere el conocimiento de que “es posible emplear un símbolo (palabra o nombre) para representar cualquier objeto o evento y que este símbolo significa para él lo mismo que

significa el referente” (Ausubel, 2002: 147). La primera etapa de este aprendizaje, se refiere al aprendizaje representacional desde la cuestión genética en el cual la experiencia es el factor clave para la adquisición del conocimiento.

Una segunda etapa del aprendizaje representacional para la adquisición del vocabulario se refiere al nombramiento de las cosas, en donde las palabras ya empiezan a tomar significado, en el caso de los niños de educación preescolar, nos podemos referir al nombramiento de atributos característicos del símbolo. Siguiendo con el autor, en esta etapa se da el descubrimiento a través de la propia experiencia a esto se le llama “formación de conceptos” (Ausubel, 2002: 149).

Por mencionar algún ejemplo, tenemos la palabra mesa, la cual representa el símbolo, tenemos además a su referente en el cual al finalizar este proceso de aprendizaje representacional se le pueden añadir algunos atributos característicos como color, tamaño, utilidad. Conforme el niño tenga más contacto con las nuevas palabras, le costará menos trabajo establecer dentro de su estructura cognitiva el significado para esta palabra y podrá evocar con más facilidad a los diferentes significados que esta puede tener y representar.

El dominio de este aprendizaje se da en la asociación del símbolo con su referente, es decir aprender lo que representa el sonido de las palabras aisladas. Como resultado de este proceso, el niño adquiere un significado más general de la palabra (símbolo) aprendida, la cual puede empezar a involucrar dentro de su experiencia. Parte de este dominio se da cuando el niño ha aprendido a reconocer e identificar el referente a través de los atributos característicos que éste pueda poseer.

El segundo tipo de aprendizaje al que se refiere Ausubel, es el *aprendizaje de conceptos*, en el que entenderemos como concepto: “los objetos, eventos, situaciones o

propiedades que poseen atributos característicos comunes y se designan mediante el mismo signo o símbolo” (Ausubel, 2002: 153). Este tipo de aprendizaje se da a partir de la identificación de un determinado objeto a través de sus características.

El aprendizaje de conceptos se refiere principalmente al significado cultural de un objeto, en este aprendizaje, el concepto acabado de aprender puede ser entendido y relacionado en cuanto a significado con la palabra conceptual que representa. Es decir, entender el equivalente del nuevo concepto aprendido de manera cultural y objetiva.

Hay dos métodos, para el aprendizaje de conceptos, el primero de ellos es la formación de conceptos, la cual es representado básicamente en niños de educación preescolar, en este primer método el niño adquiere el significado de un concepto cuando a través de encuentros continuos lo hace propio es decir, que logra establecer un vínculo con determinado objeto o evento, a través de su experiencia. Los atributos característicos de este tipo del concepto se adquieren como consecuencia de la experiencia directa por medio de etapas sucesivas de generación, comprobación y generalización de hipótesis (Ausubel, 2002: 141).

El dominio de este tipo de aprendizaje tiene como resultado que el niño pueda generalizar los atributos característicos que constituyen al concepto, de esta manera tener la capacidad de relacionar la imagen que es representada por el concepto con su significado cultural.

El otro método para la adquisición de concepto se da a través del proceso de asimilación, el cual se presenta cuando aumenta el vocabulario del niño, en este método el niño puede emplear la combinación de referentes que ya conoce y que están en su estructura cognitiva.

El último tipo de aprendizaje que propone Ausubel es *el aprendizaje proposicional* el cual se compone de un conjunto de conceptos los cuales en su unión forman una nueva idea. La tarea del aprendizaje significativo no es aprender lo que representan las palabras aisladas o en combinación sino más bien aprender el significado de nuevas ideas expresadas en forma proposicional (Ausubel, 2002: 141).

Las bases principales para que se lleve a cabo este tipo de aprendizaje dependen del manejo y claridad del aprendizaje representacional y de conceptos, por lo tanto estos dos aprendizajes “son básicos o necesarios para el verdadero aprendizaje proposicional” (Ausubel, 2002: 142). Es importante además, mencionar que el significado de la proposición no se determina a través de la mera suma de conceptos, sino más bien de aprender y entender el significado de las ideas expresadas dentro de una frase. Para poder comprender el significado de las nuevas proposiciones es necesario conocer lo que su conjunto de conceptos representa.

De acuerdo con Marco Antonio Moreira (2000), este tipo de aprendizaje es similar al aprendizaje representacional y de conceptos, en el sentido de que los significados surgen cuando la nueva proposición tiene relación con el contenido previamente establecido en la estructura cognitiva del niño.

1.4.3 Importancia del aprendizaje significativo.

Ausubel considera que la importancia del aprendizaje significativo se puede atribuir a sus características más distintivas que son, *el carácter no arbitrario* y *el carácter no literal*. En cuanto al carácter no arbitrario el autor se refiere al aprovechamiento de la inmensa cantidad de nuevos significados, palabras y conceptos que el individuo puede asimilar e incorporar dentro de su estructura cognitiva. Es decir, la manera en cómo

cada persona puede relacionar y entender las nuevas ideas dentro de sus conocimientos previos.

De acuerdo con Ausubel: “El aprendizaje significativo es tan importante en el proceso educativo porque es el mecanismo humano por excelencia para adquirir y almacenar la inmensa cantidad de ideas y de información que constituyen cualquier campo de conocimiento” (2002:135).

En cuanto al carácter no literal, de acuerdo con el autor, es mucho más fácil captar y entender las nuevas ideas “si sólo se exige al estudiante que asimile la sustancia de las ideas en lugar de las palabras exactas empleadas para expresarlas” (Ausubel, 2002: 137). Es decir, facilitar al aprendizaje tomando en cuenta el significado cultural de la palabra pero, sin dejar de lado el significado subjetivo que esta tenga. Considerando que cada individuo tiene capacidades diferentes para que este proceso se pueda llevar a cabo.

CAPITULO 2.- EL USO DE LAS TECNOLOGÍAS EN LA EDUCACIÓN PREESCOLAR.

Este segundo capítulo está compuesto por tres apartados los cuales describirán el uso de las TIC`s en la educación preescolar, en este sentido es importante preguntarnos acerca del tema ¿Qué es la educación preescolar y cuáles son sus principales propósitos?, además de definir cuál es el uso de la computadora en la educación básica y cuál es el papel del educador dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje.

2.1. Propósitos principales de la educación preescolar.

La educación preescolar puede representar una oportunidad única para desarrollar las capacidades del pensamiento que constituyen la base del aprendizaje permanente.

La importancia de la educación preescolar en la actualidad representa uno de los factores claves para el desarrollo de las capacidades y conocimientos básicos de la vida en sociedad, tomando en cuenta que los primeros años de educación constituyen un proceso de aprendizaje que tiene su principal base en el desarrollo de las experiencias con el ambiente y las personas que nos rodean.

De acuerdo con el Programa de Educación Preescolar, del tipo de experiencias sociales en las que los niños participan a edad temprana dependen muchos aprendizajes fundamentales para su vida futura: la percepción de su propia persona (por ejemplo, la seguridad y confianza en sí mismos y el reconocimiento de sus capacidades propias) , las pautas de la relación con los demás, y el desarrollo de sus capacidades para reconocer el mundo, pensar y aprender permanentemente, tales como la curiosidad, la atención, la observación, la formulación de preguntas y explicaciones, la memoria, el procesamiento de información, la imaginación y la creatividad (SEP, 2004:12).

Pero ¿qué papel desempeña la educación preescolar? y ¿Cuáles son sus principales propósitos? La educación preescolar, de acuerdo con el *Programa Nacional de Educación Preescolar* (SEP, 2004: 15), desempeña una función de primera importancia en el aprendizaje y el desarrollo de los niños. Cumple una función democratizadora como espacio educativo en el que todos los niños y niñas, independientemente de su origen y condiciones sociales y culturales tienen oportunidades de aprendizaje que les permiten desarrollar su potencial y fortalecer las capacidades que poseen. La educación preescolar tiene propósitos definidos que apuntan a desarrollar sus capacidades y potencialidades mediante el diseño de situaciones didácticas destinadas al aprendizaje (SEP, 2004: 13).

De acuerdo con el Programa de Educación Preescolar 2004, los propósitos de la Secretaría de Educación Pública expresan que las niñas y los niños que la cursan:

- *Desarrollen* un sentido positivo de sí mismos; expresen sus sentimientos; empiecen a actuar con iniciativas y autonomía, a regular sus emociones; muestren disposición para aprender; y se den cuenta de sus logros al realizar actividades individuales o en colaboración.
- Sean *capaces* de asumir roles distintos en el juego y en otras actividades; de trabajar en colaboración; de apoyarse entre compañeros y compañeras; de resolver conflictos a través del diálogo, y de reconocer y respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella.
- *Adquieran* confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna; mejoren su capacidad de escucha; amplíen su vocabulario y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas.
- *Comprendan* las principales funciones del lenguaje escrito y reconozcan algunas propiedades del sistema de escritura.
- *Reconozcan* que las personas tenemos rasgos culturales distintos (lenguas, tradiciones, formas de ser y de vivir); compartan experiencias de su familia y se aproximen al conocimiento de la cultura propia y de otras mediante distintas fuentes de información (otras personas, medios de comunicación masiva a su alcance: impresos, electrónicos).

- *Construyan* nociones matemáticas a partir de situaciones que demanden el uso de sus conocimientos y sus capacidades para establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos; para estimar y contar, para reconocer atributos y comparar.
- *Desarrollen* la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que implique la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.
- *Se interesen* en la observación de los fenómenos naturales y participen en situaciones de experimentación que abran oportunidades para preguntar, predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambiar opiniones como procesos de transformación del mundo natural y social inmediato, y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado y la preservación del medio ambiente.
- *Se apropien* de los valores y principios necesarios para la vida en comunidad, actuando con base en el resto de los derechos de los demás; el ejercicio de responsabilidades; la justicia y la tolerancia; el aprecio a la diversidad de género, lingüística, cultural y étnica.
- *Desarrollen* la sensibilidad, la iniciativa, la imaginación y la creatividad para expresarse a través de lenguajes artísticos (música, literatura, plástica, danza, teatro) y para apreciar manifestaciones artísticas y culturales de su entorno y de otros contextos.
- *Conozcan* mejor su cuerpo, actúen y se comuniquen mediante la expresión corporal y mejoren sus habilidades de coordinación, control, manipulación y desplazamiento en actividades de juego libre, organizado y de ejercicio físico.
- *Comprendan* que su cuerpo experimenta cambios cuando está en actividad y durante el crecimiento, practiquen medidas de salud individual y colectiva para preservar y promover una vida saludable, así como para prevenir riesgos y accidentes (SEP, 2004: 27-28).

Los propósitos planteados, contribuyen a la formación de los niños dentro de determinado contexto, como es la convivencia diaria, las costumbres, el reconocimiento al otro, la interacción, los cambios sociales y culturales, el uso de los medios como expresión, entre otras cosas. Cada uno de estos propósitos está relacionado con una manera de ver e interpretar al mundo, si bien, cada niño crece y se desarrolla en diferente contexto, por lo cual es necesario integrarlos a lo que es la vida y lo que representa vivirla.

La educación preescolar, no es algo sencillo ni que se deba tomar a la ligera, es una etapa que está encaminada al desarrollo del aprendizaje en la cual los niños a través del juego y de habilidades didácticas, reconocen espacios que van más allá del salón de clases.

2.2 Las tecnologías de información y comunicación en la educación preescolar. Uso de la computadora.

Las TIC's están transformando escenarios educativos tradicionales, al tiempo que están haciendo aparecer otros nuevos (Coll, 2001: 4)

La incorporación de las TIC's en la educación se presenta como una alternativa más para adquirir y reforzar conocimientos y habilidades que desarrollamos a diario -como la interacción y comunicación con las personas que nos rodean-. El uso de las herramientas tecnológicas trae consigo una serie de cambios en lo que respecta a la estructura de la educación tradicional, implementando nuevas rutas de aprendizaje, a través del uso de la computadora, Internet y software interactivo. Mediante el uso de las TIC's se amplían las diversas fuentes de información con las que cuenta la sociedad:

La situación social en la que nos encontramos, caracterizada por nuevos modelos familiares, nuevos entornos profesionales, y una mayor diversificación del alumnado, exige un nuevo sistema educativo que, regido por el principio de igualdad de oportunidades y no discriminación, dé respuesta a la nueva sociedad de información, cuya implantación no ha hecho sino acentuar la necesidad de un cambio profundo en la educación (Laborda, 2005:5).

En este sentido, es importante mencionar que entender la incorporación de las TIC's en la educación depende de muchos factores sociales como, el contexto, la cultura, los recursos, las necesidades y capacidades que cada uno tiene.

Parafraseando a Laborda (2005), no sólo se trata de enseñar sobre el uso de las TIC's, sino más bien, se trata de dar un paso más y entender que utilizar las TIC's en el ámbito educativo, se refiere a seleccionar algunas herramientas tecnológicas que estas nos proporcionan, para usarlas desde una visión pedagógica pero... "no como un complemento a la educación tradicional, sino como una vía innovadora que [...] consigue mejorar los procesos de enseñanza- aprendizaje y los procesos escolares de los alumnos" (Laborda, 2005:5).

De acuerdo con Rafael Castro y Lluria (1995), el desarrollo de las tecnologías pueden tener un fuerte impacto en campos como la educación a partir de los cambios y propuestas que las TIC's trazan en el ámbito educativo.

Fenómenos tales como la presencia de la computadora, y los programas interactivos dentro del campo educativo, brindan cada vez más un panorama en donde las TIC's empiezan a formar parte no solo en el aspecto educativo sino también en la vida diaria, en la interacción con los demás, en el proceso de enseñanza/aprendizaje principalmente.

En el campo de la educación pareciera ser por diversas razones, uno de los espacios sociales en donde con mayor insistencia y discusión se han dado, en lo que concierne a la utilización de las nuevas tecnologías de comunicación, y como en todos los campos, se presenta una gran diversidad de intereses, posturas, usos y actitudes al respecto" (Castro y Lluria, 1995:11).

En lo que se refiere a la educación preescolar el uso de las TIC's se presenta cuando se desarrollan nuevos instrumentos didácticos adaptados a través de software educativos, que motivan y alimentan el interés de aprender, mediante juegos y actividades motrices para reforzar el conocimiento de los números, las letras, la ubicación, los colores y el entorno.

De acuerdo con lo anterior, Tavernier afirma que: “nunca es demasiado pronto para aprender a pensar y bajo formas y con instrumentos distintos, adaptados a la edad y motivaciones, la informática puede y debe encontrar su lugar a todos los niveles de la enseñanza, desde la escuela infantil” (citado por Garassini y Padrón, 2004: 224).

Si bien, la educación preescolar es una de las principales bases para el aprendizaje desde la relación con el contexto y el reconocimiento de uno dentro de un espacio hasta la relación de la nueva información con conocimientos previos. Así como aprendemos a relacionarnos con los demás a interactuar e intercambiar palabras; aprendemos a relacionar la información que estamos adquiriendo, con nuestro contexto.

Así, los niños de educación preescolar empiezan a relacionar su entorno a partir de diversos elementos visuales y auditivos que se les presenta en la computadora. Elementos tales como colores, números, dibujos, principalmente.

La incorporación de las tecnologías de información y comunicación dentro del contexto educativo ha sido vista como una posibilidad de ampliar los recursos, estrategias didácticas y las modalidades de comunicación que se pueden ofrecer para el mejoramiento del quehacer educativo.

Para Romero, la educación preescolar y el uso de las herramientas de las TIC's tienen fines educativos con el aprendizaje del niño, entre los puntos del aprendizaje se encuentran los siguientes:

- *Desarrollo psicomotor* del niño, con el manejo del ratón el niño logra estimular su percepción y logra reforzar su sentido de orientación.
- *Habilidades cognitivas*: En donde el niño trabaja su memoria visual y desarrolla su memoria auditiva, así como empezar a relacionar sus acciones para lograr un determinado fin.
- *Identidad y autonomía personal*: Aquí es en donde el niño empieza a identificar sus características individuales como talla, peso, aspecto. Identifica los sentimientos a través de gestos y por último fomenta su auto confianza y autoestima a través de las actividades.

- *Uso y perfeccionamiento de del lenguaje y la comunicación:* Aquí el niño empieza a identificar las partes de un cuento, escuchar y trabajar con cuentos interactivos, realizar dibujos en donde expresen lo que piensan y lo que sienten.
- *Pautas elementales de convivencia y relación social:* El niño empieza a relacionarse con su entorno creado vínculos afectivos - como el trabajo grupal-.
- *Descubrimiento de su entorno inmediato:* El niño empieza a relacionar la información que obtiene con el uso de las TIC's con la realidad a través del uso y manejo de los software educativos. Empieza a representar escenas de su entorno (Romero citado por Garassini y Padrón, 2004: 231-232).

Una de las principales habilidades es la que se refiere al *descubrimiento del entorno inmediato*, en donde los niños de edad preescolar empiezan a relacionar los contenidos de los materiales educativos con su contexto tomando éstas tecnologías educativas como medios de expresión, en las que ellos puedan reproducir sus vivencias, sus pensamientos y sentimientos.

Sin embargo es importante mencionar que el uso de algunas herramientas de las TIC's como la computadora y el Internet no trae consigo el aprendizaje por sí solo, sino son las actividades de los docentes y el correcto uso del software educativo o interactivo los que establecen la relación que estas guardan con los alumnos para llevar a cabo un proceso de enseñanza y aprendizaje. En pocas palabras las TIC's por si solas no refuerzan el conocimiento, siempre es necesaria la presencia de un mediador y orientador que brinde apoyo a los alumnos sobre el acceso, innovación, uso, ventajas y prácticas pedagógicas orientadas al aprendizaje significativo.

Hasta hace algunos años la incorporación de la computadora en la educación, resultaba una idea innovadora en la educación. En la actualidad el uso de la computadora dentro del ámbito educativo más que una idea innovadora representa una alternativa más para reforzar el aprendizaje a través de su uso, por todas las oportunidades que está ofrece a los niños para el desarrollo de su creatividad y como un medio que cuenta con diferentes aplicaciones encaminadas al aprendizaje.

Cuando tratamos de relacionar el uso de la computadora con la educación preescolar, es importante considerar que no sólo se trata de que la computadora desempeñe un papel de entretenimiento, lo que se pretende en el ámbito escolar es que se refuerce algún contenido o conocimiento que los niños puedan relacionar con su contexto. En este sentido, la escuela desempeña un papel importante ya que quizá sea la única que puede organizar de manera indicada una metodología de acuerdo con los conocimientos y habilidades que desarrolla el niño. Tanto la escuela como los padres pueden influir en el manejo de la computadora con los contenidos y tipo de software educativo diseñado para esta etapa.

El uso de la computadora en la educación preescolar nos puede ofrecer diferentes posibilidades didácticas para el proceso de enseñanza y aprendizaje una de ellas como se mencionó en el párrafo anterior es el uso del software educativo. La computadora tiene la capacidad de ofrecer al niño una alternativa para explorar, conocer, descubrir, crear e interactuar con las actividades que le ofrece este medio.

De acuerdo con un estudio realizado en 1990 sobre el uso del ordenador con niños de 5 o 6 años, las contribuciones con el uso de la computadora en la actividad infantil son las siguientes: la contribución cognitiva, la motivación y las mejoras motoras (Madrid Vivar; 2003:51).

Eleanor Armour-Thomas⁴ realiza una investigación dirigida por M. A. White, del Laboratorio de aprendizaje electrónico, del *Teachers College* de la Universidad de Columbia -ubicada en el estado de Nueva York-, cuyo objetivo era ver si con el uso de las computadoras los niños pequeños podían aprender conceptos básicos de manera

⁴ Eleanor Armour- Thomas. Doctora en Psicología de la educación. Queens Collage. Departamento de Educación Secundaria y Servicios a la Juventud.

electrónica -en la cual se estudio a un grupo de 30 niños preescolares a los que se enseño durante 15 minutos semanales 10 conceptos relativos (delante-atrás, derecha-izquierda, alto-bajo, etc.)-, los resultados obtenidos manifestaron que los niños en las edades preescolares pueden aprender habilidades básicas mediante el uso de la computadora, y que son capaces de trasladar estas habilidades al medio escrito (Martínez Mendoza, 2006: 68).

La computadora y los programas educativos deben utilizarse para tres fines como medio de apoyo y estimulación en el desarrollo intelectual, como una metodología de utilización de las nuevas herramientas de aprendizaje y por último como una forma de iniciar en el niño el desarrollo de una cultura informática. Todo esto con el fin de complementar y enriquecer aprendizajes significativos de una clase tradicional. (Calicchia y Morán, 2005: 14)

El uso de la computadora en la educación infantil, representa un medio útil para que el niño de edad preescolar identifique, desarrolle y refuerce conocimientos básicos como colores, ubicación, distancia, números y letras, principalmente. De acuerdo con Romero (citado por Garassini y Padrón, 2004) cada vez más las instituciones educativas contemplan la idea de integrar a las computadoras dentro del aula considerando a estas como un medio tecnológico que cuenta con las herramientas necesarias para el desarrollo de destrezas y conocimientos básicos para la etapa preescolar.

La utilización del ordenador está haciendo más divertida una tarea poco interesante [...] utilizar los ordenadores como un instrumento para cambiar la escuela, para trabajar en ella de una forma distinta, para dar al alumno la posibilidad de hacer cosas nuevas, cosas que antes sin el ordenador eran más difíciles, más lentas, menos interesantes (Delval citado por Madrid Vivar, 2003:46).

De acuerdo con la cita anterior, el uso de la computadora motiva a los niños de educación preescolar a combinar el aprendizaje con el juego, además de que a través del uso de la computadora y el contenido de los software educativos los niños pueden relacionar los juegos con sus actividades y aprendizajes básicos del ambiente en el que se desarrolla “las computadoras pueden facilitar la consecución de objetivos educativos complejos, tales como el incremento de la capacidad de análisis, de la imaginación y la creatividad, entre otros” (Martínez Mendoza, 2006:67).

Retomando a Delval⁵ (citado por Madrid Vivar, 2003) los usos principales de la computadora en la escuela son los siguientes:

- a) La computadora se convierte en una *máquina de enseñar*, que transmite información sobre un tema como lo haría un libro o un profesor, aunque con sus peculiaridades propias.
- b) La computadora es un excelente medio para la *simulación de fenómenos*, quizá sea esta una de sus aplicaciones más importantes en el uso escolar, ya que puede permitir el acceso mucho más real a fenómenos que de otra manera serían casi inaccesibles.
- c) La computadora como *instrumento de trabajo* en el aula, o en la escuela. Representando más que un medio de comunicación, un instrumento educativo que cuenta con diversas aplicaciones didácticas para el aprendizaje.

Continuando con el uso de la computadora en la educación preescolar, uno de los científicos que más se ha interesado en este tema es Seymour Papert⁶, quien

⁵ Delval, Juan. Doctor en Filosofía por la Universidad Complutense de Madrid.

consideró a la computadora como: “un instrumento didáctico que pone a disposición de los niños modelos para facilitarles la adquisición de conceptos, principios, reglas y generalizaciones que, de otra manera tardarán más en adquirir, o incluso nunca asimilarían” (Papert citado por Martínez Mendoza; 2006: 66).

Martínez Mendoza (2006) retoma algunas de las ideas de Seymour Papert acerca del uso de la computadora en la educación son las siguientes:

- a) Es posible diseñar algunos lenguajes de educación básicos para los niños, teniendo como fin que los niños sean capaces de aprender de manera más fácil y que utilicen este tipo de lenguajes para el desarrollo de alguna actividad.
- b) El proceso comunicativo que se genera con el uso de las computadoras influye positivamente en su manera de pensar y aprender de diferentes temas.
- c) El aprendizaje puede verse muy favorecido, siempre y cuando el niño cuente con los modelos indicados para generar conocimiento.

Por lo tanto el uso de la computadora en la etapa preescolar, puede ser visto como un medio para la enseñanza, teniendo como objetivo y función básica la de ser una herramienta innovadora y diferente que puede facilitar la asimilación de determinados contenidos educativos, a través de programas que permitan a los niños interactuar e intercambiar mensajes, experiencias y aprendizajes en el medio en el que se desenvuelven.

La computadora sirve entonces, para asimilar y/o reforzar un contenido, en donde un software bien elaborado puede resultar un instrumento esencial para el aprendizaje.

⁶ Seymour Papert, uno de los científicos que más empeño ha manifestado en apoyo a la incorporación de las computadoras personales en la educación, inicio en los años ochenta. Papert trabajó con el psicólogo suizo Jean Piaget, del cual retomó sus ideas de que los niños son constructores de sus propias estructuras intelectuales.

Ahora bien, Lieberman (citado por Madrid Vivar, 2003:50) hace una clasificación sobre los efectos del uso de la computadora en niños. El primero de ellos es el *efecto sobre el aprendizaje*, está basado en la enseñanza asistida por una computadora. Diversas pruebas realizadas ponen en manifiesto que el uso de la enseñanza asistida por una computadora, suele producir mejores resultados que la enseñanza tradicional. El segundo es el *efecto cognitivo* en el cual algunos estudios muestran mejoras en la capacidad de resolver problemas propuestos en las actividades programadas en la computadora. El tercero se refiere a los *efectos sobre las actitudes*, en donde se muestra la confianza en la capacidad para aprender entre los alumnos que han utilizado computadoras de manera continua, un ejemplo se da con los niños que tienen algún tipo de problema en su comportamiento, ya que el uso de la computadora hace que aumente su actitud positiva hacia el trabajo escolar al obtener mejores resultados. Por último están los *efectos sociales* en los que el uso de la computadora en casa tiene efectos sobre la distribución del tiempo libre, el uso de la computadora reduce el tiempo dedicado a ver televisión.

Consecuentemente, los efectos que causan el uso de la computadora en la educación preescolar tienen como resultado el considerar a este medio como un apoyo para el aprendizaje, proporcionándoles a los niños más herramientas tecnológicas para el desarrollo de habilidades motrices y actividades relacionadas con su contexto.

Entre las ventajas del uso de la computadora se encuentran las siguientes:

- La interactividad, ya que las computadoras pasan a ser medios interactivos en donde los niños pueden establecer un intercambio didáctico a través de las actividades que realizan.

- Las computadoras en la educación tienen la posibilidad de que puedan convertirse desde libros a instrumentos musicales, en los cuales los niños pueden realizar diferentes actividades para el desarrollo de su creatividad e imaginación.
- La información podrá ser presentada de diferentes maneras, es decir, a través de un texto, una imagen fija, una imagen con movimiento, un gráfico, un video, audio, entre otras.
- La utilidad fundamental de la computadora en representar una idea mediante una simulación. (Alés citado por Madrid Vivar, 2003, 51)

Es así como los niños de educación preescolar se empiezan a familiarizar con el uso de la computadora como un medio para el aprendizaje, el cual puede adaptarse a las necesidades de cada uno de ellos, desde las actividades para un niño con alguna deficiencia hasta el trabajo en equipo para la ayuda mutua.

De acuerdo con Enrique García Pascual⁷ “el ordenador convencional, como medio sofisticado, es perfectamente útil para el niño que, desde que pone sus manos en el teclado con pocos meses de edad, comienzan a descubrir su capacidad de modificar el espacio gráfico mucho antes de coger un lápiz y comenzar el garabateo”(García citado por Madrid: 2003: 46).

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que la computadora no suplanta la interacción y juegos con los demás, únicamente sirve para crear asociación y relaciones con los demás. Considerar que no únicamente se trata del mero uso de la computadora

⁷ Enrique García Pascual. Licenciado en Filosofía y Ciencias de la Educación por la Universidad de Valencia. Doctor en Pedagogía por la Universidad de Zaragoza.

como propuesta para la educación, se trata de entender el contenido de los programas y software utilizados para reforzar o crear un aprendizaje.

2.3 El papel del educador con el proceso de enseñanza/aprendizaje.

Hemos hablado ya de la importancia del uso de la tecnología en la educación preescolar, sin embargo, es interesante reflexionar acerca del papel que representa el o la educadora en el proceso de enseñanza/ aprendizaje mediante el uso de las TIC's.

Tomando en cuenta que todo proceso comunicativo está basado en la interacción e intercambio de ideas, pensamientos inclusive sentimientos, considero que él o la educadora desempeña uno de los papeles más importantes para que sea realizado de manera más eficaz el aprendizaje significativo, si bien, el educador es el mediador del conocimiento en el proceso de enseñanza/ aprendizaje.

De acuerdo con la SEP (2004), en el Programa Nacional de Educación Preescolar, se establece que: “la educadora desempeña un papel fundamental para promover la igualdad de oportunidades, de acceso al dominio de los códigos culturales y de desarrollo en competencias que permitan a los niños y niñas del país una participación plena en la vida social” (SEP, 2004: 31). El papel del o la educadora favorece pues a las condiciones para el intercambio de información.

La participación de la maestra debe consistir en propiciar experiencias que fomenten diversas dinámicas de relación en el grupo escolar, en algunas es la maestra quien planea y coordina actividades que propician la adquisición de las competencias mediante la interacción entre pares (en pequeños grupos y/o el grupo en su conjunto (SEP, 2004, 35).

El papel del educador es indispensable ya que interfiere como mediador en el proceso de enseñanza y aprendizaje en el que los niños pueden empezar a generar algún conocimiento que puedan relacionar con el ambiente que los rodea. Siempre y cuando él

o la educadora los guíe en este proceso tomando en cuenta el contexto social y cultural que los rodea.

Es necesario que las educadoras desarrollen una mayor capacidad de entendimiento y de empatía hacia las formas culturales presentes en sus alumnos, que con frecuencia son distintas de aquellas en las que las maestras se han formado [...] la educadora puede compartir la percepción de los procesos escolares que tienen los alumnos y pueden incorporar a las actividades de aprendizaje, sin alterar sus propósitos esenciales, elementos de la realidad cotidiana y de las expresiones de la cultura que les son familiares a los niños” (SEP, 2004: 37).

Es importante resaltar la idea de incorporar -dentro de los contenidos de la educación preescolar – los contenidos culturales y sociales que están dentro del contexto de los niños y niñas, relacionando los nuevos conocimientos con la realidad. Se trata, de incorporar e integrar las diferencias sociales y culturales para poder entender situaciones que los diferencien de los demás ya sea en el ámbito de género, en el aspecto económico, en las tradiciones y costumbres culturales, en las capacidades y discapacidades , en pocas palabras integrarlos a un mundo lo más real posible.

Son los maestros quienes precisamente pueden hacer mucho para explicar la relación entre alfabetización, tecnología y sociedad, y quienes pueden determinar el rumbo de la educación del futuro. Y la educación [...] para no solo por conocer las operaciones básicas de la lectoescritura y el cálculo, sino también por analizar, comprender y expresarse con los lenguajes de la tecnología y de la comunicación (Aparici, 1996: 12).

De acuerdo con Laborda (2005), la labor del docente, se hace más profesional, más creativa y exigente. El docente ya no es un orador, un instructor que sabe la lección, ahora es un asesor, un orientador, un facilitador o mediador que debe ser capaz de conocer a capacidad de sus alumnos, de evaluar los recursos y materiales existentes o, en su caso de crear los suyos propios.

Ahora bien, Laborda (2005) hace mención a un estudio experimental⁸, en el que se analiza las actitudes de los docentes de educación infantil y primaria hacia las TIC's, en el que prácticamente la mayoría de los docentes se muestra favorable a las TIC's. Se entiende pues, que esta disposición implica que comprenden la aportación de las TIC's a la mejora de la enseñanza.

⁸García González, Francisco. Estudio experimental sobre las actitudes de los docentes hacia las tecnologías de información y comunicación. C.P. San Pablo. Albacete.

CAPITULO 3. REPRESENTACIÓN DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO A TRAVÉS DEL DIBUJO.

En este tercer capítulo se realizará un análisis correspondiente al tema del aprendizaje significativo, para este análisis se ha elegido uno de los dibujos elaborados por los niños en el programa interactivo *Paint*. Para llegar hasta aquí, ha sido necesario reflexionar acerca de todo lo que el uso de las tecnologías en la educación preescolar puede representar, en este caso el uso de un software de dibujo a través de la computadora. Basándonos en los fundamentos teóricos de autores como David Ausubel, Delia Covi, Daniel Prieto, Cesar Coll, Jesús Martín-Barbero, Mercedes Charles, se pudieron relacionar de manera adecuada las principales categorías que forman la base teórica de este proyecto de investigación.

Este es el punto de partida que nos permite observar las diferentes estrategias que se utilizan para llevar a cabo el proceso de enseñanza- aprendizaje en la educación preescolar, además de reconocer a la computadora como un instrumento de y para la educación.

Cabe mencionar que en el desarrollo de esta tercera parte de la investigación se explicará de manera más detallada cuáles son los elementos necesarios que conforman la metodología propuesta, tales como el método, la muestra, el instrumento y el análisis.

La realización de este capítulo tiene una importante relación con la *comunicación educativa*, ya que a través de esta categoría se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje indispensable para la finalidad y objetivos del proyecto de investigación.

Es importante enfatizar que el aprendizaje observado no se refiere únicamente al desarrollo de las competencias tecnológicas, sino más bien al uso de la computadora

para fortalecer un aprendizaje relacionado con el Programa de Educación Preescolar⁹. Teniendo como finalidad que este aprendizaje sea reflejado en los ejercicios didácticos que se promueven en esta etapa.

El uso de la computadora, promueve que el nuevo conocimiento se relacione con el conocimiento previo debido a que:

- Mediante la interacción con la computadora los niños ponen en práctica el uso de la memoria visual.
- El uso de la computadora refuerza conocimientos que los niños puedan relacionar con su contexto mediante el uso de determinados software educativos.
- Con el uso de las herramientas necesarias para la elaboración del dibujo el niño puede relacionar formas, figuras y colores de su entorno con su estructura cognoscitiva previa.

El uso de este medio puede representar una herramienta de aprendizaje en el que las diferentes técnicas y estrategias pedagógicas constituyan una alternativa para reforzar el conocimiento y relacionarlo con el entorno, tal es el caso del dibujo que se explica a continuación.

⁹ Esto en relación con los conocimientos que en esta etapa educativa el programa de educación preescolar propone, tales como colores, números, reconocimiento del entorno, tamaños, entre otros.

3. 1 El dibujo como técnica pedagógica en la educación preescolar.

En la educación infantil intervienen diversas técnicas y medios para el desarrollo de habilidades didácticas que cumplen una función básica para el aprendizaje significativo en esta edad. Entre ellas, *el dibujo* que es considerado un instrumento que permite a los niños hacer representaciones de su entorno, pero también de explorar, experimentar e involucrarse en un contexto lleno de colores, objetos y formas que dan sentido a lo que ellos observan como realidad.

En ese sentido, el dibujo representa no sólo un medio de comunicación y expresión, sino una técnica didáctica que permite a través del juego despertar en los niños de educación preescolar estímulos valiosos dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje. El dibujo es “un lenguaje de comunicación emotiva, un medio de expresión necesaria en la que se manifiestan conceptos y sentimientos” (Coronado, 2000: 31). El dibujo infantil muestra el reflejo de lo que el niño reconoce del mundo.

De acuerdo con Coronado a partir de los 4 y 5 años de edad el niño de educación preescolar

...inicia una ubicación espacial con respecto al material en que dibuja, distingue línea de tierra y de cielo, dibuja el sol y las nubes en la parte superior del papel, mientras que en la parte inferior coloca elementos afianzados a una línea imaginaria que parecen desprenderse o tambalearse verticalmente [...] esta etapa se caracteriza por el conocimiento intelectual que la define, es decir, el niño expresa gráficamente lo que sabe de las cosas y no lo que observa de ellas. (Coronado, 2000: 35).

Retomando la cita anterior, el niño empieza a tener orientación (arriba-abajo) de las cosas que lo rodean. De acuerdo con las experiencias que va acumulando el niño de esta edad y con relación con su contexto (familia, escuela), los elementos que reconoce en su ambiente los empieza a ubicar con figuras y formas básicas de su aprendizaje didáctico.

El dibujo como medio de comunicación y expresión describe las cualidades de cada uno de los elementos que el niño logra reconocer e integrar a su entorno como formas, colores y tamaños, logrando de esta manera distinguir las características que determinan una imagen o símbolo de su contexto. La importancia de este medio radica en que además de representar una vía de comunicación y expresión, el dibujo representa una técnica pedagógica que ayuda al niño de este nivel educativo a desarrollar habilidades determinantes para su desarrollo motor e intelectual.

La pregunta entonces es: ¿cómo la computadora a través de un software de dibujo refuerza el aprendizaje significativo de los contenidos básicos de la educación preescolar? A continuación se presentan una serie de elementos claves que fueron herramientas básicas para dar respuesta a la pregunta de investigación.

3.2 Metodología de investigación

Método

La metodología de investigación cualitativa se define por ser un método que se utiliza principalmente en las ciencias sociales para la descripción y análisis de contenido. De acuerdo a la finalidad de la investigación, las estrategias metodológicas que se manejaron fueron la observación participante y el análisis de contenido, ambas estrategias nos condujeron hacia la lectura de los contenidos visuales y cognoscitivos que el instrumento presenta.

La observación participante es una estrategia metodológica en la que se requiere la presencia del observador en la aplicación de la prueba. Esta estrategia se utilizó durante la aplicación de la prueba al momento de la elaboración del dibujo. Mientras que el análisis del contenido es un procedimiento que nos permite analizar el uso de determinados materiales para la comunicación, además de permitirnos hacer una lectura

de la realidad. Esta estrategia se utilizó para analizar el objeto de estudio en las pruebas aplicadas.

Muestra

La prueba estuvo constituida por 34 niños del tercer grado de preescolar cuyas edades oscilan entre los 4 y 5 años dentro del periodo escolar 2010-2011. Los aprendizajes previos que tienen los niños con el uso de las TIC's, en este caso con el uso de las computadoras se establecen por diversos factores, entre ellos el trabajo que se ha ido realizando a lo largo del ciclo escolar con el uso de la computadora¹⁰ y la relación que guardan con el uso la computadora fuera del aula, es decir en el hogar.

Los Colegios de educación preescolar que hicieron posible este proyecto de investigación fueron: Rosario Castellanos, Octavio Paz, Haven, Tzit tzint, Do re mi, las cuales son Instituciones Privadas incorporadas a la SEP. La selección de los colegios se dio a partir de los diferentes puntos del Distrito Federal en donde están ubicados, además de que existía una gran diversidad entre los pequeños que cursaban el tercer grado de educación preescolar, contando de esta manera con diferentes espacios de desarrollo educativo y social.

Las ubicaciones de las escuelas son las siguientes:

Colegio Rosario Castellanos: Rumania 105, Colonia Portales, Delegación Benito Juárez.

Colegio Octavio Paz: Retorno 31 de Genaro García No. 10. Colonia Jardín Balbuena, Delegación Venustiano Carranza.

¹⁰ El trabajo realizado durante el ciclo escolar, abarca el uso de la computadora el manejo de la misma y el reforzamiento de contenidos teóricos que les permitan conocer más acerca de este medio. Además de contar con software educativo de acuerdo con cada etapa preescolar que les permite a los pequeños desarrollar poco a poco el manejo de la computadora a través del juego y la interacción. Teniendo como finalidad corresponder a la propuesta del programa de educación preescolar.

Colegio Haven: Cascada 818. Colonia Banjidal, Delegación Iztapalapa.

Colegio Tzit tzint: Abasolo 209, Colonia del Carmen, Delegación Coyoacán.

Colegio Do re mi: Kramer 99, Colonia Atlántida, Delegación Coyoacán.

Instrumento

La finalidad de la prueba fue observar cómo el niño refuerza el aprendizaje significativo de determinados contenidos de la educación preescolar mediante la utilización de un programa interactivo de la computadora como es *Paint*.

En la prueba se invitó a los niños a realizar un dibujo de una granja. El lugar fue resultado de una lluvia de ideas acerca de lugares que podrían visitar en periodo vacacional; asimismo se llegó a determinar los elementos que conformarían el dibujo: el cielo, el pasto, la casa y un cerdo como elemento central. Antes de empezar el dibujo se dio la indicación de que este tenía que ser elaborado con el programa de dibujo *Paint* del cual ya tenían conocimientos previos sobre el uso de herramientas como el polígono, elipse, aerógrafo, relleno con color, rectángulo y línea. Se dio seguimiento paso a paso a la elaboración de cada uno de los elementos que contenía el dibujo. Durante la elaboración del éste se interactuaba con los niños acerca de los elementos que iban reconociendo. Finalmente colorearon el dibujo.

3.3 Análisis

El aprendizaje a través de una imagen, un concepto o un símbolo que ayude al niño a relacionar la información adquirida con la establecida previamente, es a lo que se refiere David Ausubel cuando habla del aprendizaje significativo. Ausubel distingue, tres diferentes tipos de aprendizaje que son los siguientes: el representacional, el de conceptos y el proposicional.

- **Aprendizaje representacional**

Como lo vimos en el primer capítulo, el aprendizaje representacional se refiere a la relación de un significado con un símbolo. Es la representación de una palabra suelta que puede ser constituida a través de un objeto, una situación, un concepto o un símbolo.

En la aplicación de la prueba y tomando como objeto de análisis el aprendizaje representacional se observó lo siguiente:




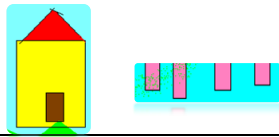


En un principio hubo un intercambio de ideas con los niños, el tema principal de esta actividad eran las vacaciones, a través de este ejercicio oral se pudo observar que los niños reconocen los elementos que son parte de un determinado escenario. En el intercambio de ideas surgieron diferentes propuestas para pasar las vacaciones y la manera en cómo cada uno de los niños las representan a través de determinados contextos y elementos. De manera oral los niños fueron mencionando elementos que reconocían dentro del contexto de las vacaciones. Como resultado de sus conocimientos previos, los niños fueron capaces de reconocer animales y objetos correspondientes al escenario de una granja.

Después de determinar cuáles serían los elementos que integraría el dibujo, se pasó a la realización del dibujo, en donde se integró la utilización de la computadora a través del uso de un programa interactivo, en este caso *Paint*.¹¹ Al unir estas dos importantes categorías que son el aprendizaje representacional y el uso de las TIC's en la educación se observó lo siguiente:

¹¹En el apartado 2.2, titulado “El uso de las tecnologías de información y comunicación en la educación preescolar”, se propone la utilización de las TIC's como una alternativa para reforzar conocimientos y habilidades en la etapa preescolar.

Al estar frente a sus computadoras cada uno de los pequeños abrió la aplicación correspondiente al programa *Paint*. A los niños se les pidió que realizarán un dibujo, para realizar dicha actividad se les sugirió la utilización de las herramientas que proporciona este programa, tales como la elipse, el rectángulo, el polígono, la línea, el aerógrafo y el relleno con color. A través de este proceso de selección y durante la elaboración del dibujo, los niños identificaron diferentes formas geométricas que reconocen en otros elementos que conforman su entorno. Se dio seguimiento paso a paso a la elaboración de cada uno de los elementos que contenía el dibujo, los niños reconocían las figuras y herramientas que se les iban pidiendo para la realización del dibujo, las cuales se muestran en la siguiente tabla:

TABLA 1. Herramientas de Paint. Descripción

Herramienta	Descripción	Imagen	Representación	Elementos
Polígono	Sirve para unir líneas en diferentes direcciones y con las cuales se pueden hacer formas no establecidas como una montaña, el pasto, un rayo, entre otros.			-Pasto -Orejas
Rectángulo	Herramienta que sirve para hacer dibujos con las figuras geométricas rectángulo y cuadrado.			-Casa -Patas
Elipse	Sirve para realizar las figuras geométricas de óvalo y círculo.			-Cuerpo -Cabeza -Manchas de lodo -Hocico

Línea	Herramienta para dibujar diferentes trazos en forma de línea hacia cualquier dirección			-Techo de la casa
Aerógrafo	Herramienta que sirve para dibujar de manera libre formas no establecidas.			-Nubes -Cola
Relleno de color	Herramienta que sirve para iluminar el dibujo			-Dibujo Completo

Asimismo, los niños fueron identificando el color que se les pedía para iluminar los elementos del dibujo, apoyándose en la gama de colores básicos que ofrece *Paint* (en el lado superior derecho se encuentra esta ventana). Al momento de decir *clic* al color verde los niños movían el cursor y daban *clic* al color verde, al momento de decir *clic* al color rosa hacían el mismo procedimiento.



Ventana de colores básicos. Programa Paint. Captura de Pantalla

Por lo tanto, como se propone en el aprendizaje representacional el niño de educación preescolar a través del uso de un software de dibujo, fue capaz de identificar y relacionar el nombre del color con su representación gráfica, en gran medida a que el software estimula su memoria visual.¹²

Sin embargo, es importante mencionar que algunos niños utilizaron diferentes tonalidades de un color como por ejemplo verde claro- verde fuerte, azul claro-azul fuerte; estos niños daban *clic* a la opción de editar color y podían escoger la tonalidad de su preferencia:

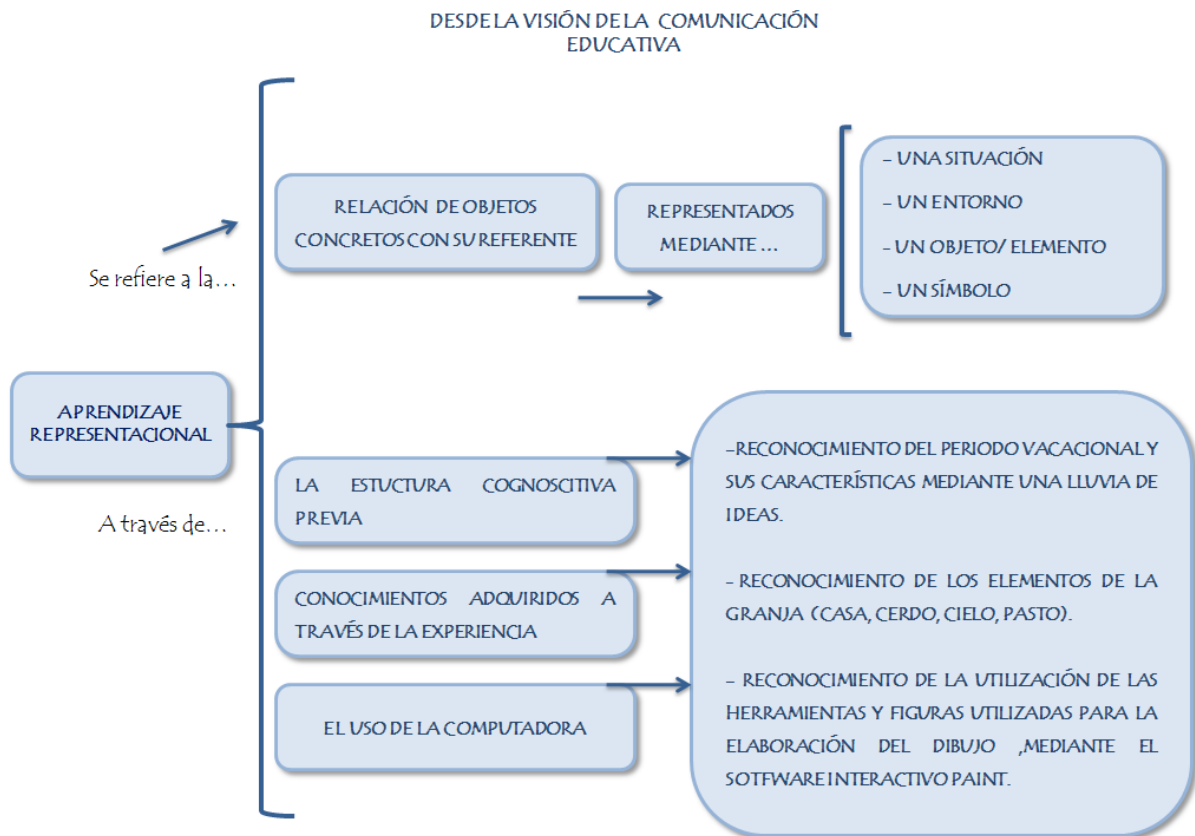
Imagen 2



¹² En cuanto al uso de la computadora y retomando a Romero en Garassini (2004), las TIC's referidas al aprendizaje, ayudan al desarrollo de habilidades cognitivas, que es en donde el niño trabaja su memoria visual para lograr un fin determinado. En el caso del dibujo el niño pone en práctica su conocimiento previo acumulado consiguiendo relacionar imágenes, formas y colores con su estructura cognoscitiva.

La prueba, sin embargo, no nos permite saber si el niño reconoce esas diferentes tonalidades. El proceso del aprendizaje significativo en la realización de los dibujos se da como se muestra en el siguiente esquema:

Imagen 3



Esquema propio del proceso del aprendizaje representacional.

Aprendizaje de conceptos

Continuaremos el análisis abordando el segundo tipo de aprendizaje significativo que es el aprendizaje de conceptos. De acuerdo con Ausubel (2002), este aprendizaje se da a partir de la identificación de objetos con relación a su concepto. Se representa a través de las características principales que componen al objeto.

Para esta segunda parte retomaremos el uso de la computadora a través del programa de dibujo *Paint* con la finalidad de ver a este medio como una herramienta que ofrece al niño la alternativa de reforzar sus conocimientos desde la exploración, la observación y la interacción. Desde esta perspectiva y basándonos en la prueba se pudo observar lo siguiente:

En la elaboración del dibujo, el niño logra a través de sus conocimientos previos identificar la imagen de acuerdo a las características que la componen. En este caso, el reconocimiento del cerdo a través de sus características como la cola enrollada, la dimensión del cuerpo, el hocico y la relación que tiene con el lodo.

De acuerdo con el concepto del animal, podemos observar que a pesar de ser un dibujo que se fue elaborando paso a paso con los niños, ellos iban reconociendo las partes del cerdo y la manera en como son representadas.

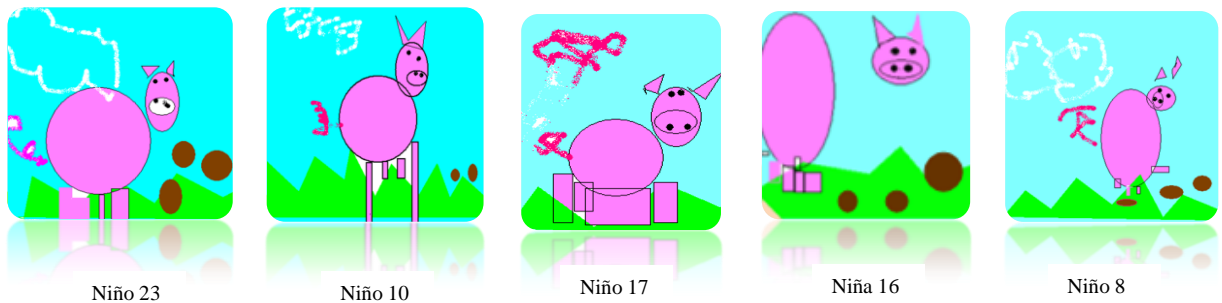
Imagen 4



Representación de aprendizaje de conceptos.

Si bien, hay dibujos con las patas muy grandes, muy largas, con las orejas volando, con la cabeza sin estar unida al cuerpo. Ello no quiere decir, que el niño no reconozca las características del animal, más bien esto se relaciona con el control y manejo de las herramientas correspondientes. Podemos, en todo caso, considerar también como opción el hecho de que los niños determinen la forma de cada elemento representado. Tal como se muestra en las siguientes imágenes:

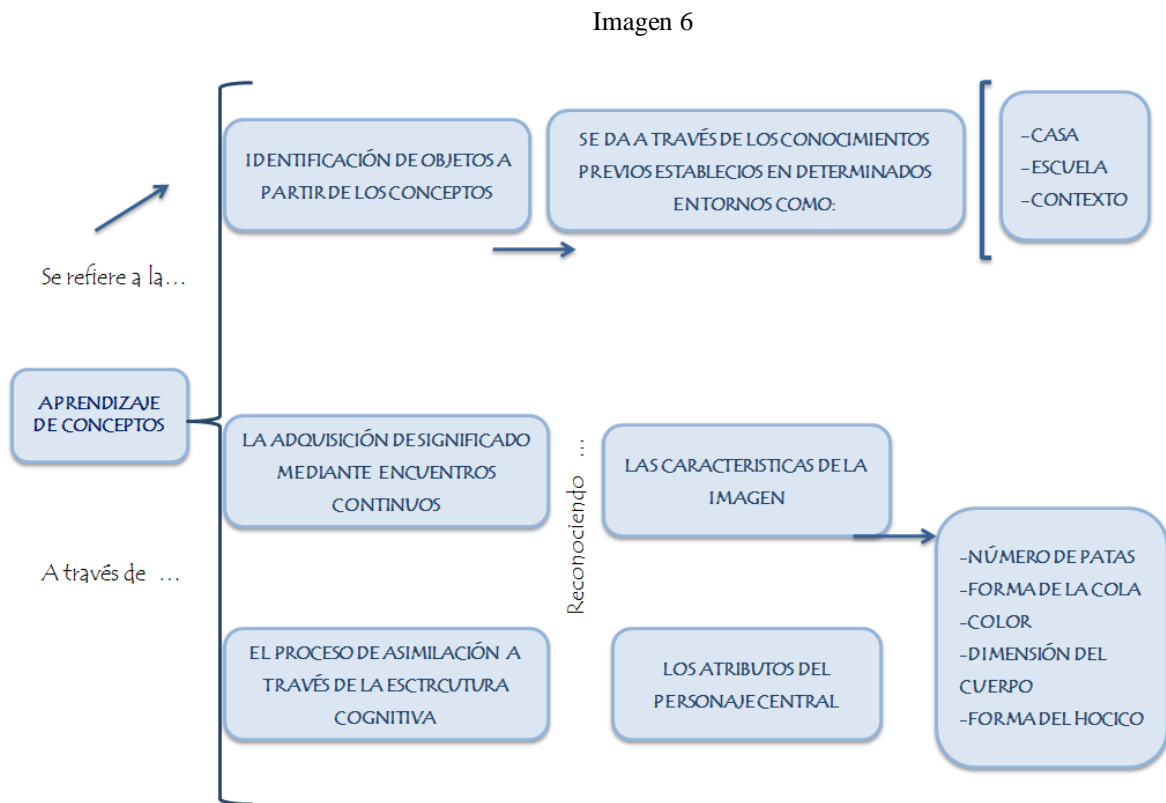
Imagen 5



Representación de aprendizaje de conceptos. (Dibujos)

Llama la atención que al preguntarles que elemento faltaba en la representación del cerdo hayan considerado un atributo que no pertenece al aspecto físico de él. La identificación del cerdo con lo sucio, en este caso el lodo que ellos representaron óvalos y círculos de color café.

El proceso del aprendizaje de conceptos se muestra en el siguiente esquema, de acuerdo al dibujo elaborado:



Esquema propio. Proceso del aprendizaje de conceptos en la elaboración del dibujo propuesto

Aprendizaje proposicional

El tercer tipo de aprendizaje que propone Ausubel es el aprendizaje proposicional, el cual se refiere al conjunto de conceptos los cuales en su unión forman una idea. Este tipo de aprendizaje se da principalmente tomando como base el aprendizaje representacional y el de conceptos.

La relación que tiene este aprendizaje con el uso de las computadoras se enfoca en este dibujo, a la apropiación y reconocimiento del entorno. Retomando a Romero en Garassini (2004) la educación preescolar y el uso de las herramientas de las TIC's

tienen fines para con el aprendizaje del niño, uno de ellos es el descubrimiento de su entorno inmediato.

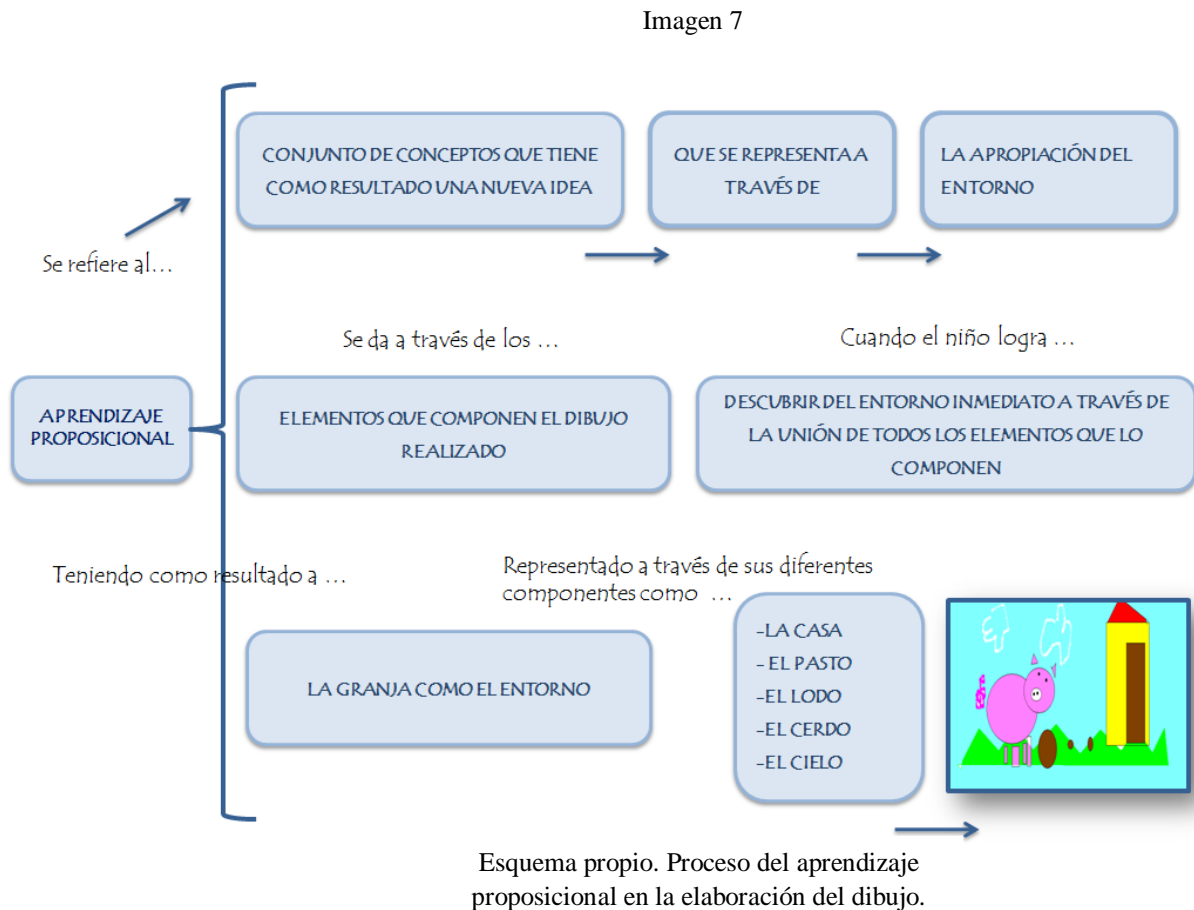
La computadora, en lo que se refiere a la educación preescolar, representa un medio educativo que cuenta con diversas aplicaciones para el aprendizaje. Tal es uso del programa *Paint*, en el que además de poder realizar dibujos, el niño, logra hacer uso de su imaginación, desarrollar habilidades cognitivas como la motricidad, y la observación además de tener la capacidad de relacionar el dibujo con su entorno.

Con relación a las pruebas aplicadas, el aprendizaje proposicional se da cuando a través de los diferentes elementos que componen todo el dibujo, se crea un escenario que los niños pueden reconocer a través de la unión de todos sus componentes, tal es el caso de la granja, si bien es cierto, sabemos que en una granja no existen únicamente los elementos propuestos en el dibujo (la casa, el cerdo, el lodo, el cielo y el pasto), a pesar de esto, el niño logra establecer y reconocer el escenario planteado desde el inicio de la prueba.

Por lo tanto, el resultado de la granja es la unión de los elementos que la componen y que en su mayoría los niños logran ubicar de manera conceptual, es decir a través de su significado ya saben lo que representan.¹³

¹³ Ver anexo al final del documento.

En el siguiente esquema se muestra el proceso del aprendizaje proposicional en el que se tiene como resultado final la imagen de la granja con algunos de los elementos que la caracterizan:



3.4 Resultados

Los resultados que arroja el análisis desde de la aplicación del instrumento son:

- En cuanto a la categoría de aprendizaje significativo podemos observar que los niños de educación preescolar reforzaron conocimientos básicos en esta etapa tales como formas, figuras, entorno y colores.

- En la elaboración del dibujo, se observó el manejo y apropiación de las herramientas del programa de *Paint*, con relación a su entorno.
- Desde el aprendizaje representacional pudieron reconocer los elementos que componen una granja y la identificación de las herramientas para su elaboración.
- Desde el aprendizaje de conceptos los niños logran reconocer al objeto central de la imagen a través de sus características.
- Desde el aprendizaje proposicional vimos como la unión de todos los elementos que componían el dibujo fueron claves para el reconocimiento de este entorno.
- Desde la visión de la comunicación educativa, es llevado a cabo el proceso de enseñanza/ aprendizaje en el momento en que el proceso comunicativo de la interacción con el software permite a los niños hacer uso de sus habilidades y de su estructura cognitiva previa.
- El uso de las TIC's, en este caso de la computadora permite al niño de educación preescolar, realizar y reforzar otras actividades necesarias para su desarrollo motriz, cognoscitivo e intelectual.

Por lo tanto, mediante la categoría de dibujo a través *paint*, observamos que los niños en esta etapa pueden a través de los tres diferentes tipos de aprendizaje, hacer propios los conocimientos elementales que a esta edad son precisos identificar. No obstante, es importante problematizar un poco acerca de ¿Hasta dónde las TIC's le permiten a los niños mejores o diferentes aprendizajes de los que harían sin ellas?

Las TIC's, y en este caso el uso de las computadoras, pueden fortalecer el contenido del programa de educación preescolar a través del manejo de software interactivo que les permitan a los niños explorar otra manera de reforzar su aprendizaje, alimentando hasta cierto punto su interés por aprender. Si bien es cierto, que la educación a través de la computadora no permite al niño tener más contacto con el manejo de manualidades, del ejercicio al aire libre, de la convivencia entre personas físicamente. Sin embargo, su uso representa una alternativa en aras de la educación y de la comunicación porque brinda al alumno diferentes escenarios para imaginar, crear, dibujar, reforzar, explorar e identificar elementos u objetos de su entorno además de que al mismo tiempo se lleva a cabo un proceso de enseñanza/ aprendizaje.

Como se vio en el desarrollo del proyecto el uso de las computadoras es un auxiliar que les permite a los niños hacer uso de habilidades cognoscitivas, fortalecer y reforzar determinados contenidos del programa de educación preescolar, teniendo como base los conocimientos que la educación tradicional y la convivencia diaria en entornos como su casa o la escuela.

En esta etapa inicial el uso de la computadora constituye para los niños un primer acercamiento al manejo de las nuevas tecnologías con fines educativos. Es cierto que a diario tienen relación con medios tecnológicos como la televisión, la radio, las consolas de video juego, los celulares, entre otros, sin embargo el contacto que tiene con estos medios no es precisamente con fines educativos.

La presencia de la computadora en escuelas de educación preescolar representa un medio interactivo que hace divertida la tarea del aprendizaje, quizá no se compara con, dibujar en un papel a mano alzada o sentir diferentes texturas o jugar con acuarelas, con agua, con tierra, pero es un medio que permite reforzar el aprendizaje con programas

que hacen que los niños se rían, jueguen, se emocionen, den de saltos por todo el salón, imaginen y tengan la capacidad de poder relacionar lo que está detrás de la pantalla con su entorno inmediato.

Finalmente el uso de la computadora apoyado de un software interactivo como *Paint*, puede llegar a representar una herramienta que brinda a los niños la oportunidad de hacer uso de sus habilidades motrices, lógicas y visuales que le permiten resolver actividades de manera individual o grupal.

CONCLUSIONES

La relación que se establece entre la comunicación y la educación se da a través de la necesidad de proponer técnicas y estrategias didácticas, en donde el uso de las herramientas tecnológicas sirva como medio educativo encaminado al aprendizaje.

La *comunicación educativa*, categoría sin la cual no hubiera sido posible describir los procesos comunicativos que se llevan en aras de la educación, representó un papel importante en el desarrollo de este proyecto, ya que a partir de ella se describieron los contenidos teóricos de la investigación.

La comunicación educativa como estrategia pedagógica, propone la transmisión de mensajes con contenidos educativos haciendo uso de las TIC's. Esta categoría ocupa un lugar primordial en la investigación, ya que contribuye a la construcción del conocimiento significativo que propone Ausubel a través del uso de las tecnologías mediante la enseñanza/ aprendizaje. En este caso, a través del dibujo propuesto, la comunicación educativa parte del supuesto de ampliar las herramientas educativas y las estrategias didácticas haciendo uso de las tecnologías de información y comunicación como medios de y para la educación.

El uso de las TIC'S nos permitió observar cómo a través de la comunicación educativa los niños pudieron reconocer e identificar los elementos y las características que se presentaban en el dibujo a través de la computadora y el software propuesto. El hecho de identificar en su entorno elementos que son propios de sus conocimientos previos.

El uso de la computadora, le permitió al niño expresarse a través de juegos, cuentos y dibujos, presentándose como un medio de comunicación y expresión que

contribuye a poner en práctica cada una de las habilidades que el niño tiene la capacidad desarrollar. Considero que el uso de las computadoras en el campo educativo invita al niño a conocer otra herramienta interactiva que le permita expresarse, divertirse, hacer uso no solo de la imaginación, sino de otras habilidades comunicativas como el lenguaje, la narración visual, la interacción, para resolver actividades individuales y grupales, en otras palabras, llevar a cabo un proceso de comunicación educativa.

En el ámbito educativo, el uso de las TIC's ha traído consigo el uso de diferentes instrumentos digitales como facilitadores en la enseñanza/ aprendizaje a través de la comunicación educativa, tal es el caso del software educativo. *Paint* representa un software interactivo, ya que a través del dibujo, el niño puede corregir los trazos que no le gusten o no le ayuden a definir su objetivo final, además de que intercambian con la computadora datos visuales y motricidad encaminada a un fin (habilidad viso-motriz).

A lo largo del trabajo pudimos observar cómo las diferentes categorías propuestas se relacionan entre sí a través del proceso de enseñanza-aprendizaje utilizando la computadora como herramienta didáctica, mediante de la cual el niño puede reforzar conocimientos que son necesarios identificar en esa etapa educativa tales como las formas, las figuras, los entornos y los colores.

Una de las categorías que también nos permitió acercarnos a las diferentes estrategias de la educación preescolar fue precisamente el dibujo como instrumento que nos permitió relacionar los diferentes tipos de aprendizaje con los conocimientos del niño y su entorno.

Respondiendo a la pregunta central ¿cómo la computadora a través de un software de dibujo refuerza el aprendizaje significativo de los contenidos básicos¹⁴ de la educación preescolar? Podemos decir que:

El uso de la computadora como un medio didáctico y como apoyo para el aprendizaje y la utilización de *Paint* como programa de dibujo interactivo, dejó que los niños relacionaran la imagen establecida con sus conocimientos previos, además de que este software les permitió hacer uso de habilidades cognitivas y motrices. De esta manera y a través del aprendizaje significativo, los niños de educación preescolar, relacionan una imagen, un concepto o un símbolo con sus conocimientos previamente establecidos.

A lo largo de este proyecto pudimos observar desde la metodología propuesta, cómo el aprendizaje es un proceso tanto de comunicación como de educación, ya que a partir de él, los niños experimentaron, jugaron, interactuaron, relacionaron e identificaron elementos internos de su realidad a través del uso de las TIC's.

Concluyo que la educación preescolar es una etapa que tiene que ver con aprender y experimentar a través del juego y de estrategias pedagógicas que le permitan al niño explorar y crear ideas que pueda ir relacionando con lo que ya conoce. Considero que el aprendizaje significativo en esta edad es un peldaño que ayuda a los niños a crear vínculos con los elementos que conforman su entorno.

No me queda más que agregar que realizar un trabajo con niños de educación preescolar desde la visión de la comunicación educativa, me dejó como experiencia el haber disfrutado cada una de sus palabras, de sus juegos, de sus aprendizajes, de sus

¹⁴ Con contenidos básicos de la educación preescolar nos referimos a la identificación y reconocimiento de formas, figuras, entorno y colores.

dibujos, pero sobre todo, recordar que cada uno viene de contextos diferentes, que no hay uno igual a otro, que como parte de su desarrollo disfruté el proceso y el resultado, que al igual que ellos me equivoqué en repetidas ocasiones y aprendí de ellas. Al final no solo logramos reconocer más allá del software de dibujo, conseguimos también ser parte de un proceso de enseñanza/ aprendizaje, en el cual la computadora fue la herramienta educativa y comunicativa con la pudimos reforzar el aprendizaje significativo de algunos de los elementos que conforman nuestra realidad.

Para poder aprender de manera significativa, es necesario...caer, levantarse y terminar lo que se había comenzado.

REFERENCIAS

- ALONSO DEL CORRAL, A. (2004), *Los medios de Comunicación Educativa. Una perspectiva sociológica*. México: Limusa /Universidad Pedagógica Nacional.
- APARICI, R. (comp.) (1996), *La educación para los medios de comunicación. Antología*. México: Universidad Nacional Pedagógica.
- AUSUBEL, D. (2002), *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Traducción de Genís Sánchez Barberán. Barcelona: Paidós Ibérica. (Biblioteca Cognición y desarrollo humano, 40).
- BAENA PAZ, G. (1985), “La comunicación educativa como respuesta” en Alfredo Patiño (recop.), *La comunicación educativa*. México: Secretaría de Educación Pública (SEP) -COSNET, pp. 41-45.
- BECERRA ONTIVEROS, R. (1993), “Comunicación Educativa: Una propuesta de análisis” en Gilda Rojas y Guadalupe Tapia (comps). *Comunicación educativa*. México: Universidad Nacional Autónoma de México UNAM/ Centro de Investigación y Servicios Educativos, pp. 129-132.
- CABRERO, J. (2000), “Las nuevas tecnologías de la información y comunicación: aportaciones a la enseñanza” en Julio Cabrero (ed.), *Nuevas Tecnologías aplicadas a la educación*. Barcelona: Síntesis, pp. 15-37.
- CALICCHIA, A. y MORÁN M. (2005), *Uso del computador como estrategia pedagógica y su aporte al aprendizaje en el preescolar*. Folleto en línea disponible en

<http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAQ3862.pdf>, 10 de abril de 2011.

CASTRO Y LLURIA, R. (1995), “Nuevas modalidades de transmisión cultural y cambios en la educación” en Alejandro Acuña Limón (coord.) *Nuevos medios, viejos aprendizajes. Las nuevas tecnologías en la educación*, México: Universidad Iberoamericana/Programa Institucional de Investigación en Comunicación y Prácticas Sociales. (Cuadernos de Comunicación y Prácticas sociales, 7), pp. 11-23.

CHARLES CREEL, M. (1993), *Comunicación y procesos educativos. Cómo aprovechar los medios de comunicación en el proceso educativo*. Aguascalientes: Instituto de la Educación de Aguascalientes. (Colección Aprendamos, 6).

COLL, C. (2004), “Psicología de la educación y prácticas educativas mediadas por las tecnologías de la información y la comunicación. Una mirada constructivista” en *Sinéctica*, núm. 25, agosto 2004-enero 2005, Guadalajara: Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente (ITESO), pp. 1-24.

CORONADO RODRIGUEZ, L. (2002), *El arte en el proceso educativo*. 2ed corregida y aumentada. Coahuila: Secretaria de Educación Publica de Coahuila- Dirección General de Bibliotecas-Ediciones y Librerías- Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) Sección 38.

- CROVI DRUETTA, D. (2007), *Comunicación Educativa y Mediaciones Tecnológicas. Hacia nuevos ambientes de aprendizaje*. México: Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa.
- DÁVILA, S. (2000), “El aprendizaje significativo. Esa extraña expresión (utilizada por todos y comprendida por pocos)”, en *Revista digital de educación y nuevas tecnologías. Contexto Educativo*, núm. 9, julio, Artículo disponible en: <http://contexto-educativo.com.ar/2000/7/nota-08.htm>. 8 de abril del 2011.
- DÍAZ-BARRIGA, F. (2005), “Constructivismo y aprendizaje significativo” en *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*, 2ª ed. México: Mc Graw Hill, pp. 25-62.
- GARASSINI, M. E y Padrón Valery, C. (2004), “Experiencias de uso de las TICs en la educación preescolar de Venezuela” en *Revista Anales de la Universidad Metropolitana*, (NS), volumen 4, núm. 1, Caracas: Universidad Metropolitana, pp. 221-239. Artículo en línea disponible en <http://www.comunicainfancia.cl/wp-content/uploads/2010/10/Experiencia-de-uso-de-las-TICs-en-la-educacion-preescolar-en-Venezuela.pdf>, 4 de mayo de 2011.
- GASPAR, S. y CAMPOS M. (1993), “Un Modelo comunicacional del contenido de enseñanza” en Gilda Rojas y Guadalupe Tapia (comps). *Comunicación educativa*. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Centro de Investigación y servicios educativos, pp. 71-77.
- GONZÁLEZ MENDOZA, L. H. (2001), *La comunicación educativa en horizontes sociológicos*. México: Universidad Pedagógica Nacional.

- GUTIÉRREZ, F. (1975), *Pedagogía de la comunicación*. Buenos Aires: Editorial Humanitas.
- Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa. (ILCE). (2010), “Comunicación Educativa”, México: ILCE. Documento en línea disponible en: http://www.ilce.edu.mx/v5/index.php?option=com_content&task=view&id=92&Itemid=19, 15 de marzo de 2010.
- LABORDA, R. (2005), *Las Nuevas Tecnologías en la educación*. Folleto en línea disponible en http://www.telecentros.info/pdfs/05_06_05_tec_edu.pdf, 22 de abril de 2011.
- MADRID VIVAR, D. (2003), *El papel de la tecnología en educación Infantil. Estudio español y canadiense*. Madrid: Editorial Dykinson.
- MARTÍN-BARBERO, J. (2002), “Reconfiguraciones comunicativas del saber y del narrar” en *La educación desde la comunicación*. Artículo en línea disponible en <http://www.eduteka.org/pdfdir/SaberNarrar.pdf>, 11 de agosto de 2010.
- MARTÍNEZ ESPINOZA, S. (1993), “El proceso comunicativo como proceso educativo” en Gilda Rojas y Guadalupe Tapia (comps). *Comunicación educativa*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UNAM), Centro de Investigación y servicios educativos, pp. 67-70.
- MARTÍNEZ MENDOZA, F. (2006), *La informática en la educación infantil*, México: Trillas.
- MARTÍNEZ SÁNCHEZ, F. (1996), “La enseñanza ante los nuevos canales de comunicación” en Francisco Javier Tejedor y Ana García Valcárcel (eds.).

- Perspectivas de las nuevas tecnologías en la educación*. Madrid: Narcea, pp. 101-118.
- MELÉNDEZ CRESPO, A. (1985), “La educación y la comunicación” en Alfredo Patiño (recop.), *La comunicación educativa*. México: Secretaría de Educación Pública (SEP) –COSNET, pp. 13-39.
- MOREIRA, M. A. (2000), “El aprendizaje según la teoría original de David Ausubel” en *Aprendizaje significativo: teoría y práctica*. Madrid: Visor, pp. 9-37.
- OJEDA CASTAÑEDA, G. (1985), “Presentación” en *La Tecnología educativa*. México: Consejo del Sistema Nacional de Educación Tecnológica (CONSET), pp. 7-8.
- OJEDA CASTAÑEDA, G. y ARÉVALO ZAMUDIO J. (1993), “La comunicación educativa y la divulgación de la ciencia y la tecnología” en Gilda Rojas Y Guadalupe Tapia (comps). *Comunicación educativa*. México: Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UNAM), Centro de Investigación y servicios educativos, pp. 113-124.
- PICCINI, M. y NETHOL, A. M. (1990), *Introducción a la pedagogía de la comunicación*. México: Trillas.
- PRIETO CASTILLO, D. (2004), *La comunicación en la educación*. Buenos Aires: La Crujía / Editorial Stella.
- SARRAMONA, J. (1988), *Comunicación y Educación*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Secretaría de Educación Pública (SEP), (2004). *Programa Nacional de educación preescolar*. México: SEP.

SIERRA CABALLERO, F. (2002), *Comunicación, educación y desarrollo. Apuntes para una historia de la comunicación educativa*. Sevilla: Comunicación Social Ediciones y Publicaciones.

ZAMBRANA, J. D., *et al.* (1998), *Tecnologías de la información en la educación*. Madrid: Anaya Multimedia.

ANEXOS

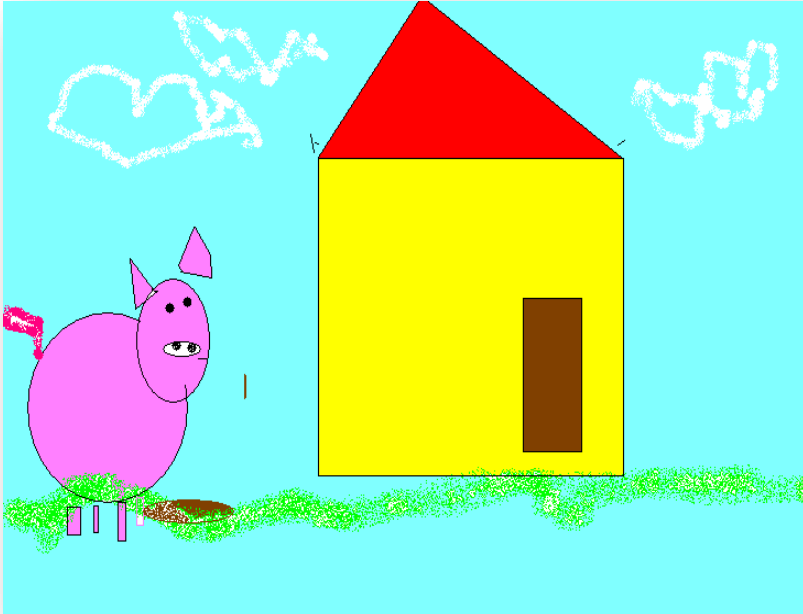


IMAGEN 1

Nombre: Ángel Adrian (niño 1)

Colegio: Rosario Castellanos

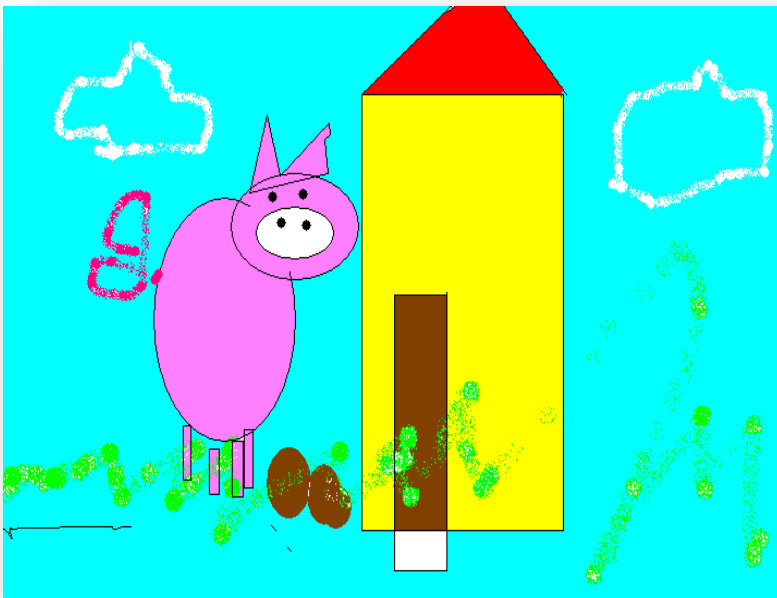


IMAGEN 2

Nombre: Ángel Gabriel (niño 2)

Colegio: Rosario Castellanos



IMAGEN 3

Nombre: Roberto (niño 3)

Colegio: Rosario Castellanos

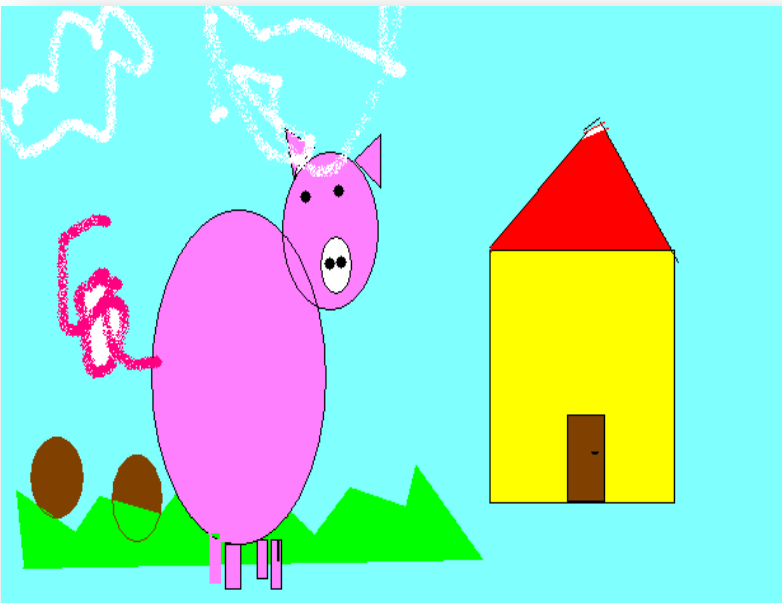


IMAGEN 4

Nombre: Sofía (niña 4)

Colegio: Rosario Castellanos

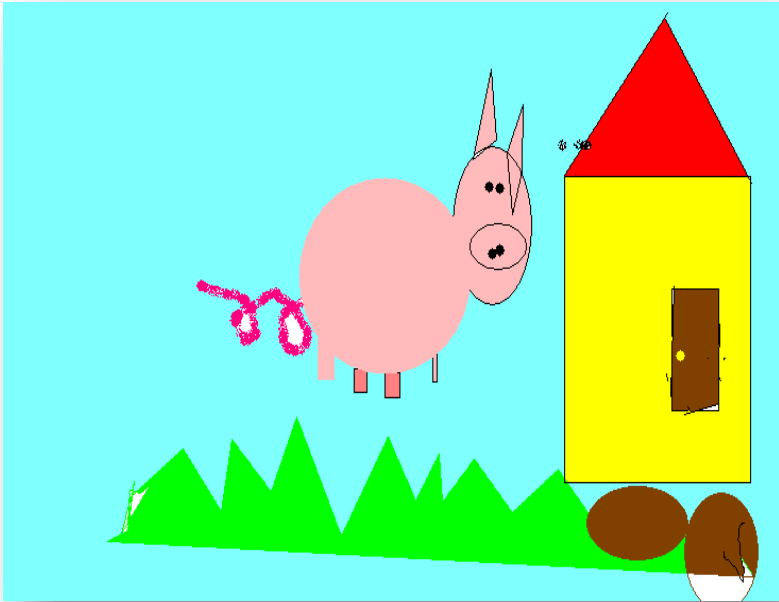


IMAGEN 5

Nombre: Leonardo (niño 5)

Colegio: Rosario Castellanos

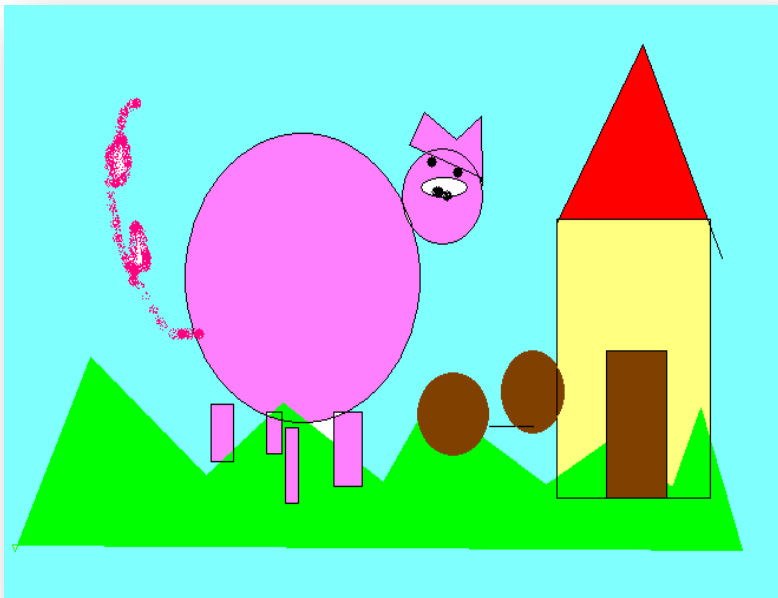


IMAGEN 6

Nombre: Jesús (niño 6)

Colegio: Rosario Castellanos

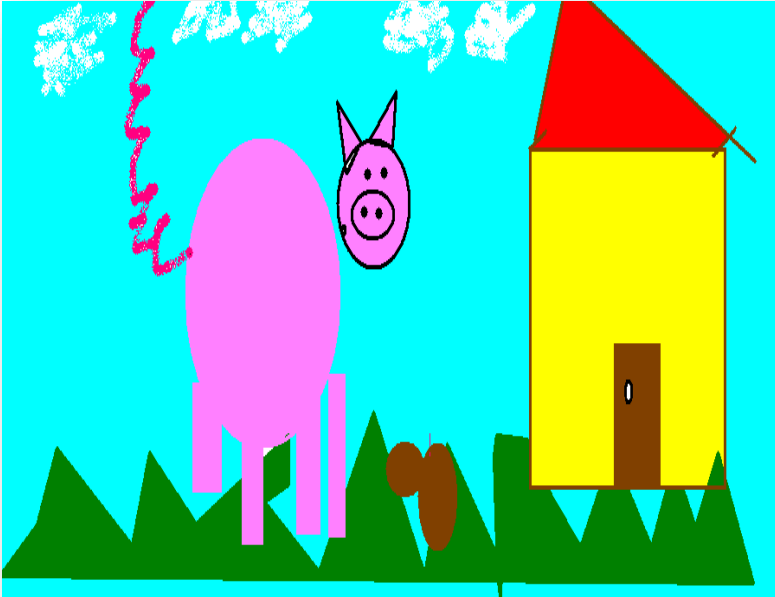


IMAGEN 7

Nombre: Andrea (niña 7)

Colegio: Rosario Castellanos

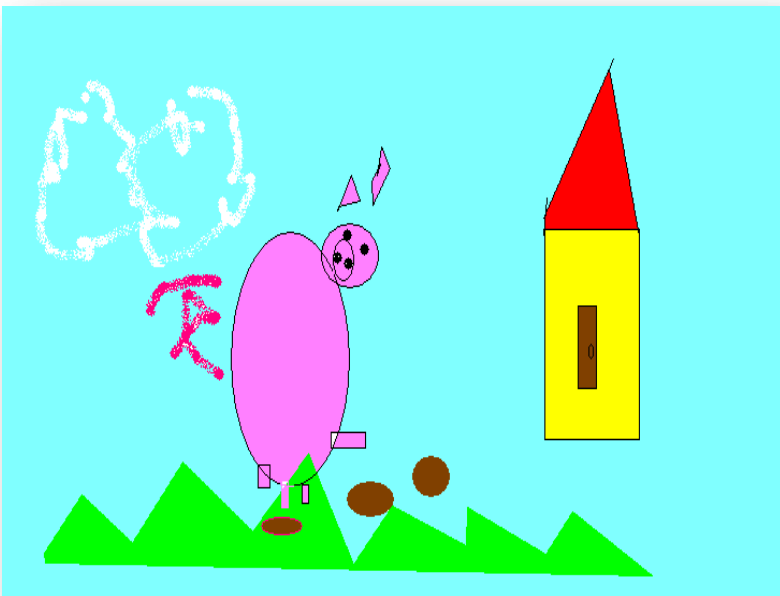


IMAGEN 8

Nombre: Salomón (niño 8)

Colegio: Rosario Castellanos

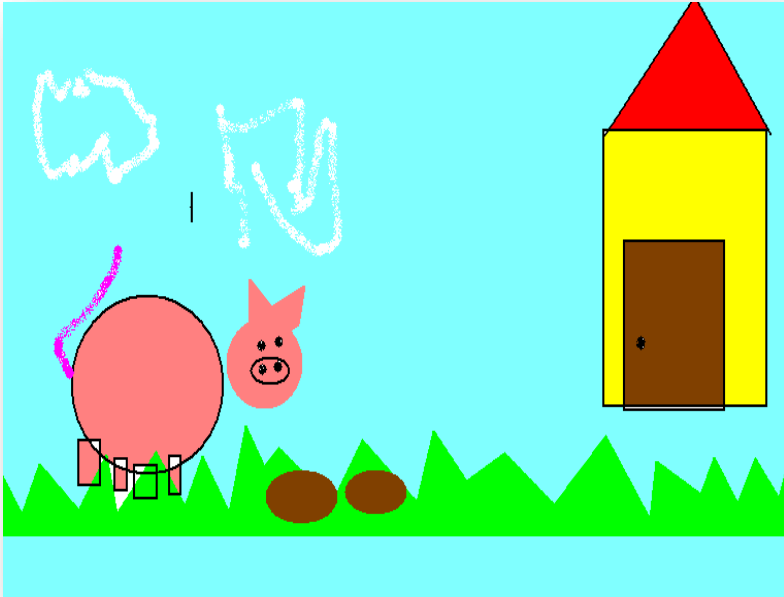


IMAGEN 9

Nombre: Kimy (niño 9)

Colegio: Rosario Castellanos

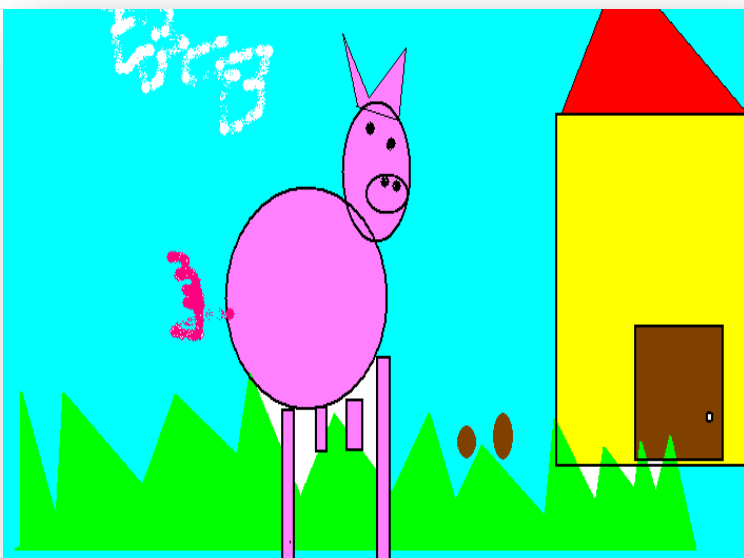


IMAGEN 10

Nombre: Felipe (niño 10)

Colegio: Rosario Castellanos

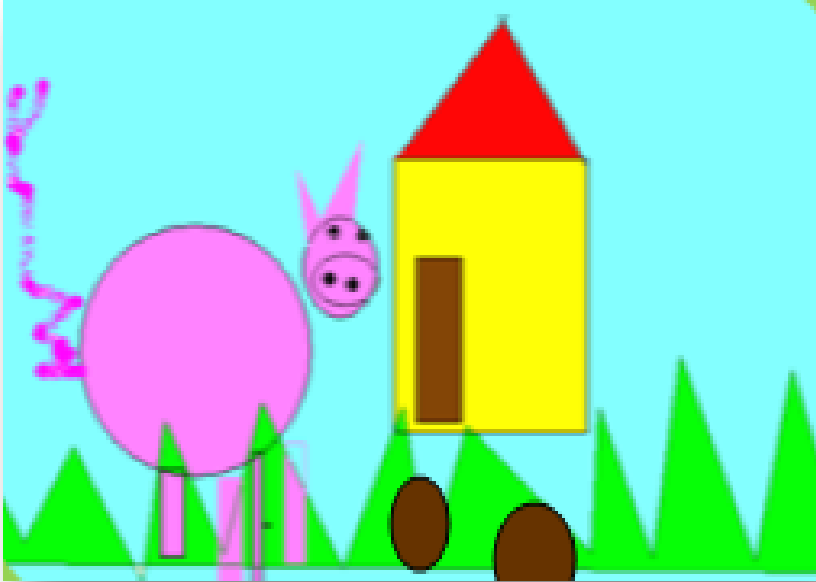


IMAGEN 11

Nombre: Erick (niño 11)

Colegio: Octavio Paz

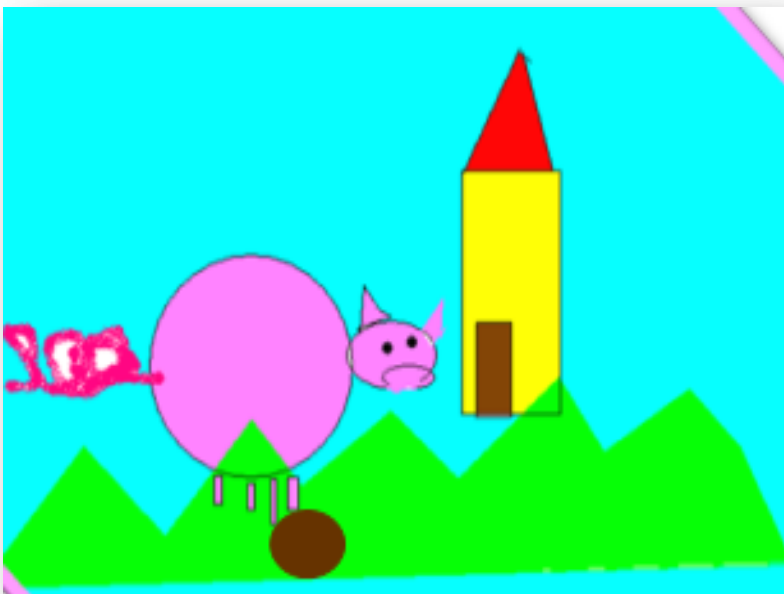


IMAGEN 12

Nombre: Gloria (niña 12))

Colegio: Octavio Paz

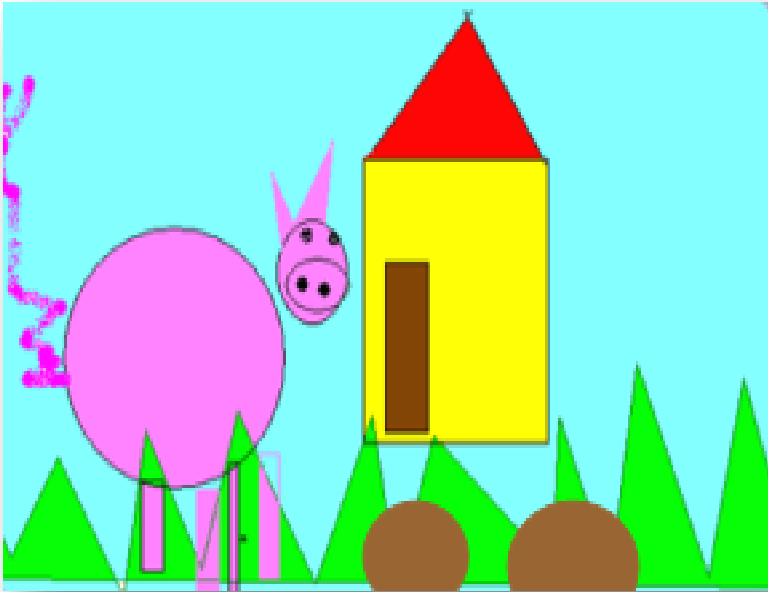


IMAGEN 13

Nombre: Ivanna (niña 13))

Colegio: Octavio Paz

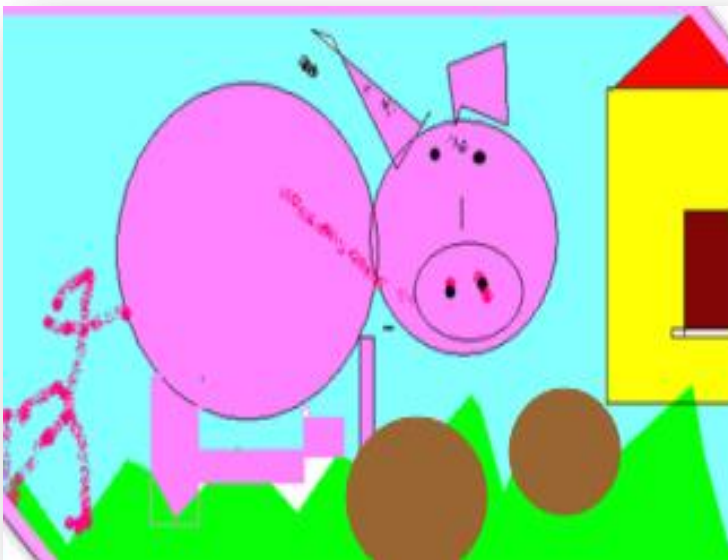


IMAGEN 14

Nombre: Fernanda (niña 14))

Colegio: Octavio Paz

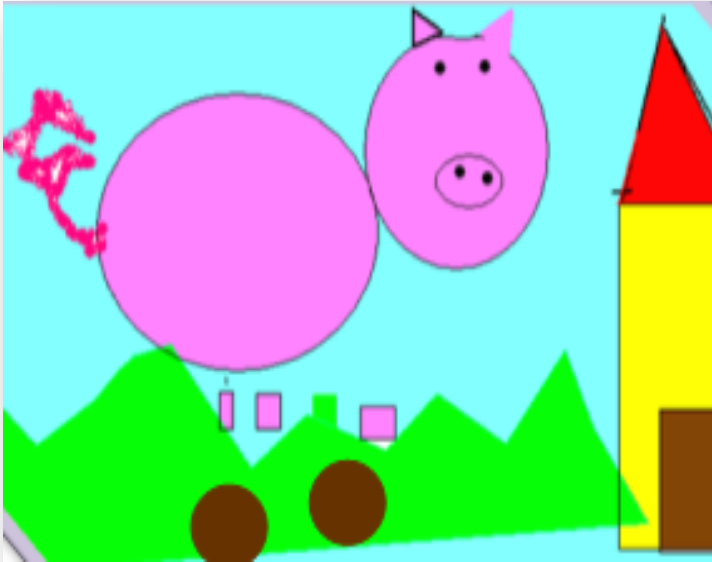


IMAGEN 15

Nombre: Zaid (niño 15)

Colegio: Octavio Paz

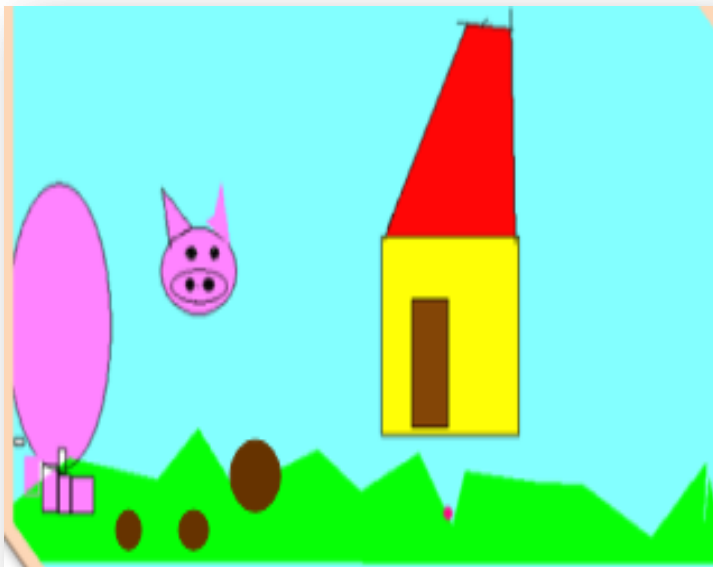


IMAGEN 16

Nombre: Fanny (niña 16)

Colegio: Octavio Paz



IMAGEN 17

Nombre: Emmanuel (niño 17)

Colegio: Octavio Paz

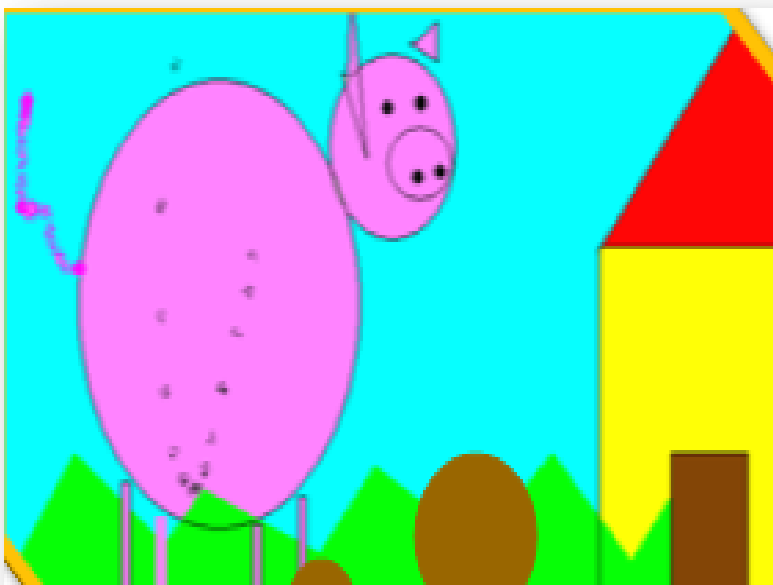


IMAGEN 18

Nombre: María (niña 18)

Colegio: Octavio Paz

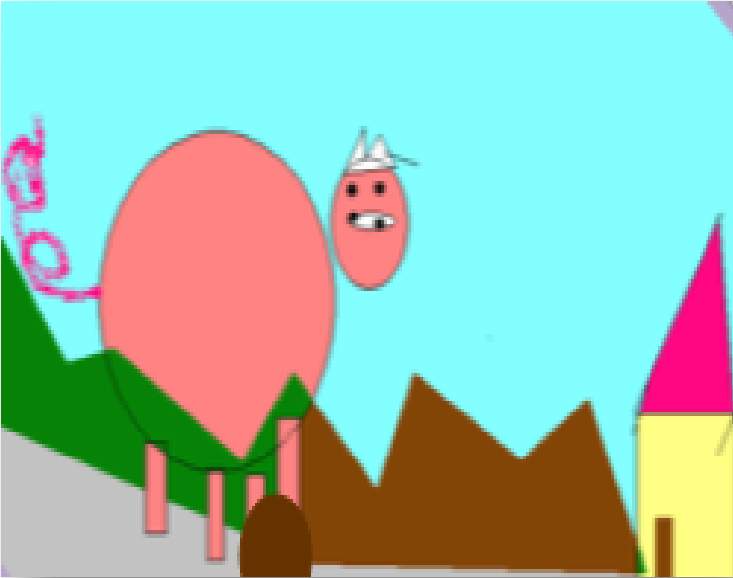


IMAGEN 19

Nombre: Leslie (niña19)

Colegio: Octavio Paz

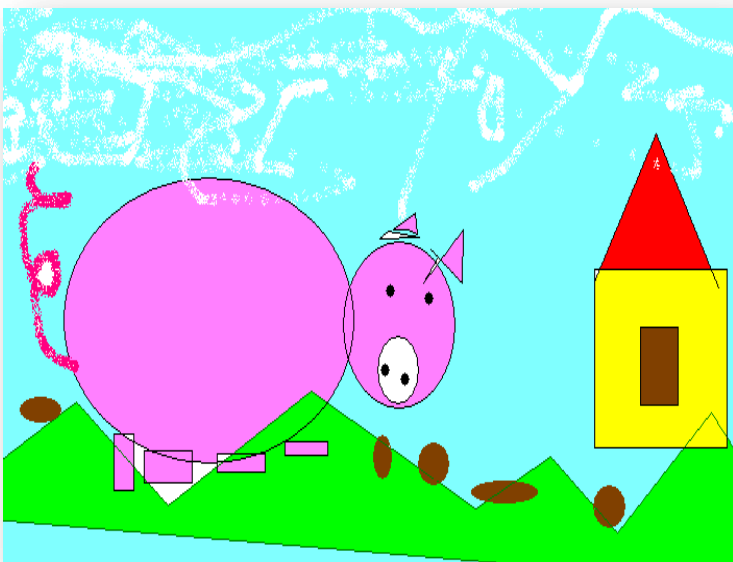


IMAGEN 20

Nombre: Patricio (niño20)

Colegio: Haven

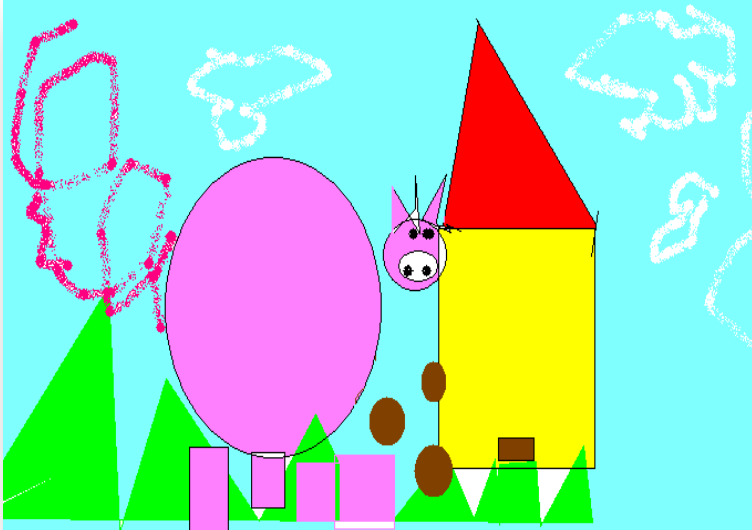


IMAGEN 21

Nombre: Ana Paula (niña21)

Colegio: Haven

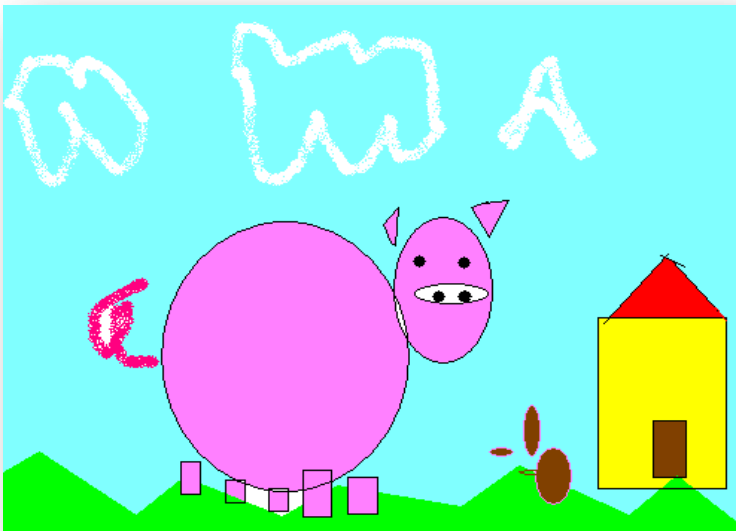


IMAGEN 22

Nombre: Félix (niño22)

Colegio: Haven

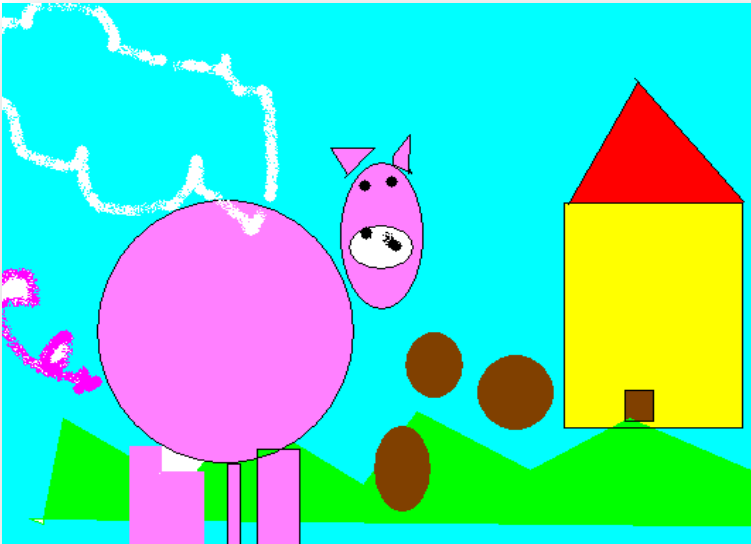


IMAGEN 23

Nombre: Jafet (niño23)

Colegio: Haven

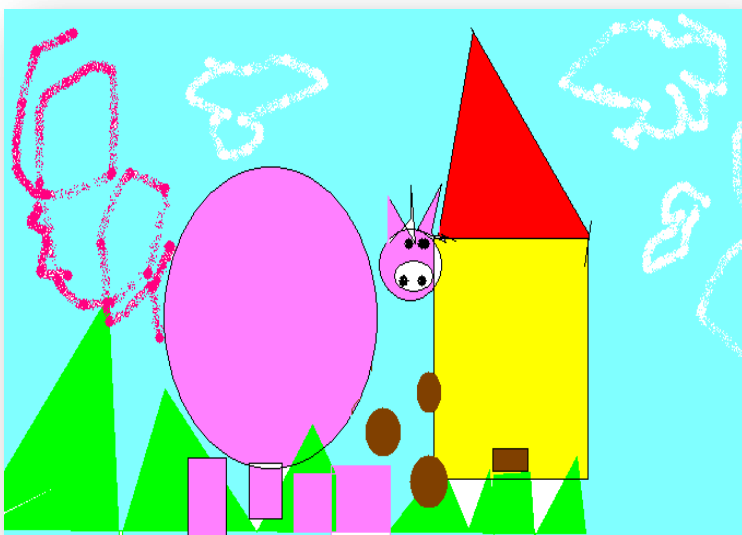


IMAGEN 24

Nombre: Diego (niño24)

Colegio: Haven

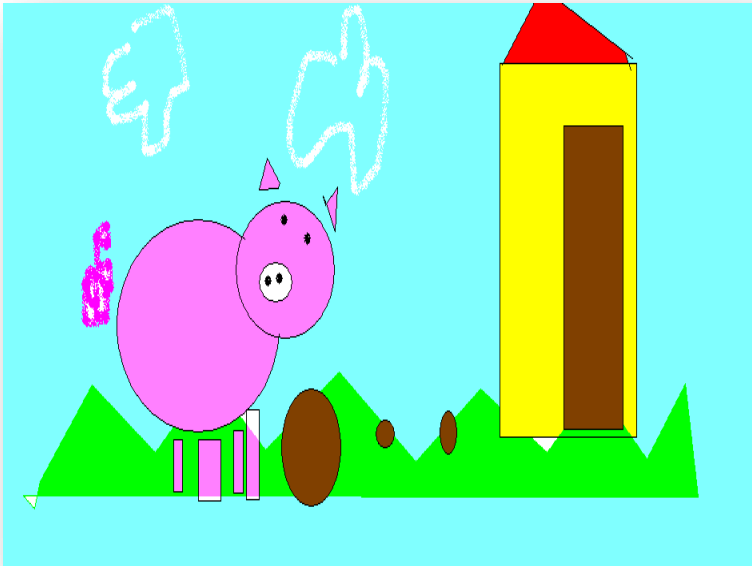


IMAGEN 25

Nombre: Jeshua (niño 25)

Colegio: Doremi

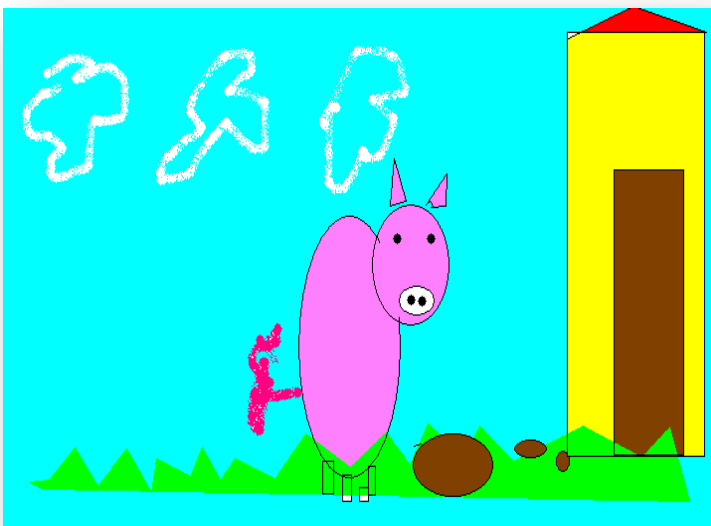


IMAGEN 26

Nombre: María José (niña 26)

Colegio: Doremi

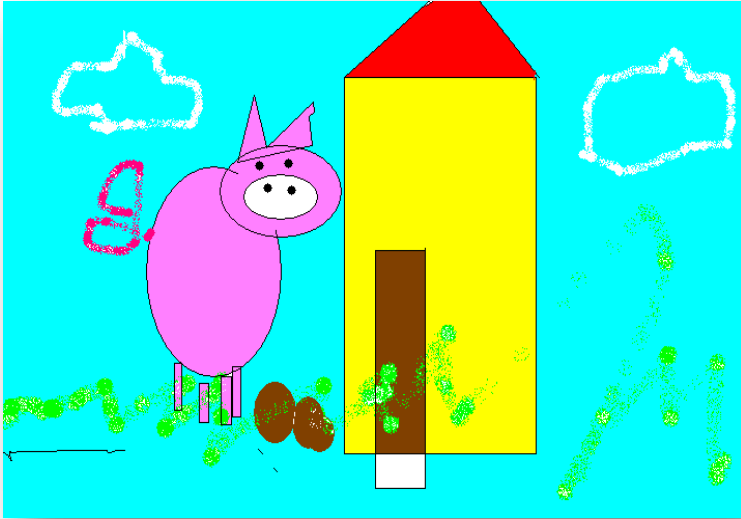


IMAGEN 27

Nombre: Branco (niño 27)

Colegio Tzit Tzint



IMAGEN 28

Nombre: Alan (niño 28)

Colegio: Tzit Tzint

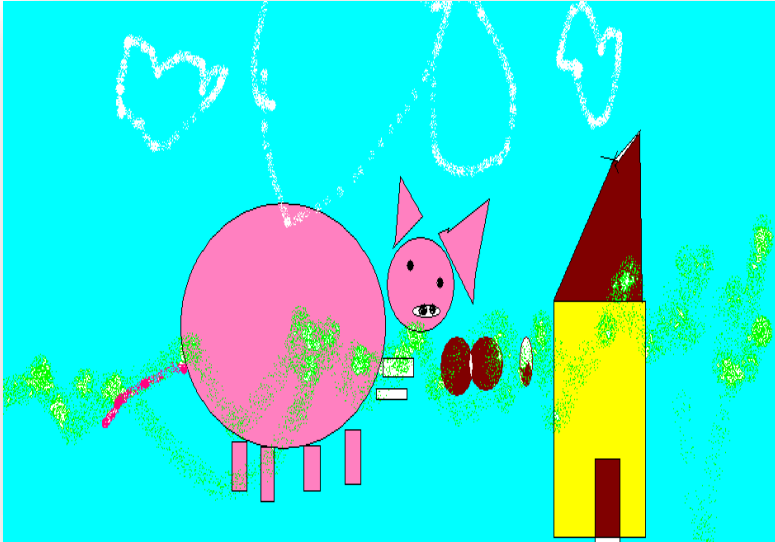


IMAGEN 29

Nombre: Valeria (niña 29)

Colegio: Tzit Tzint



IMAGEN 30

Nombre: Juan (niño 30)

Colegio: Tzit Tzint

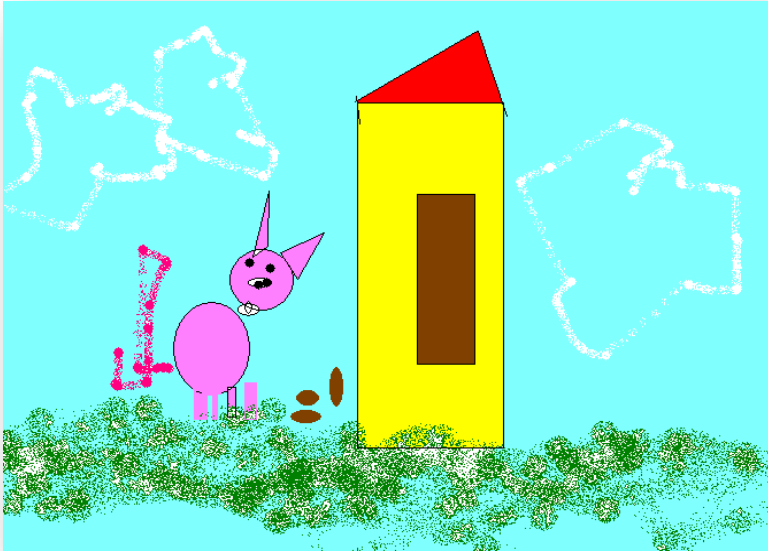


IMAGEN31

Nombre: Gabriel (niño 31)

Colegio: Tzit Tzint

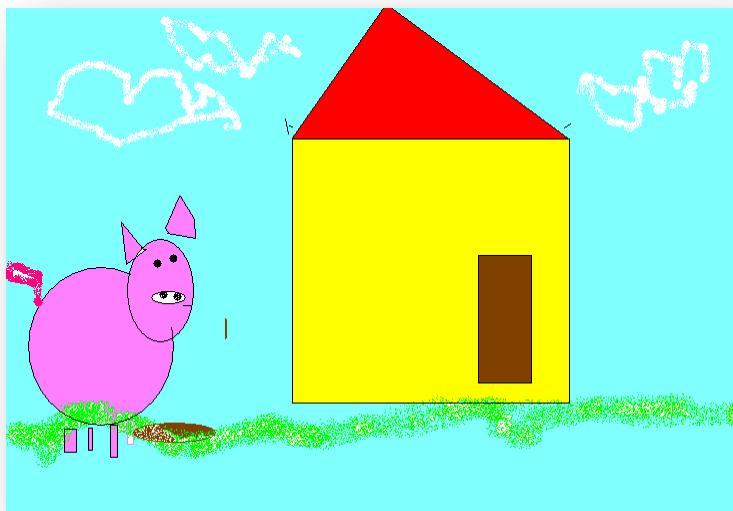


IMAGEN 32

Nombre: Indra (niña 32)

Colegio: Tzit Tzint

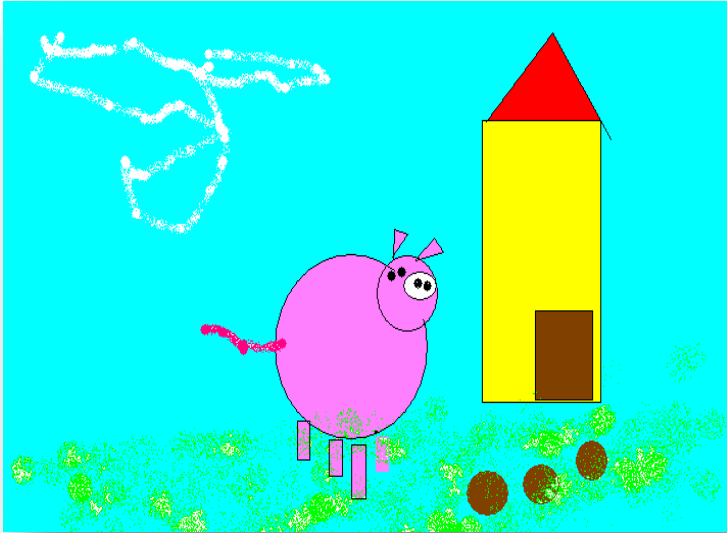


IMAGEN 33

Nombre: Omar (niño 33)

Colegio: Tzit Tzint

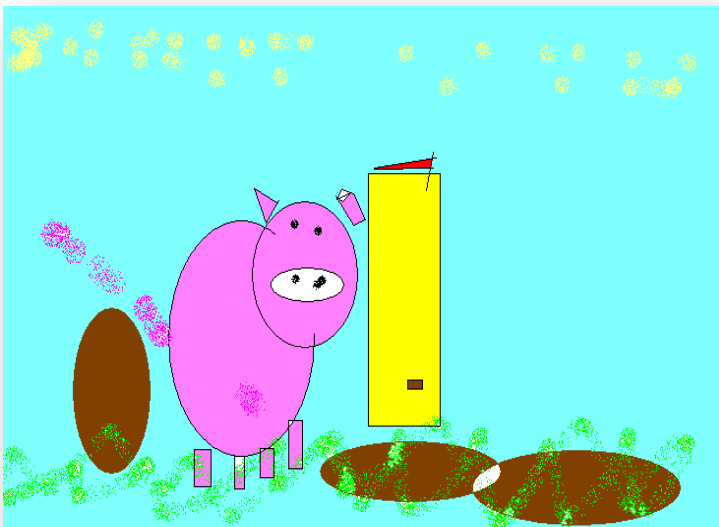


IMAGEN 34

Nombre: Mónica (niña 34)

Colegio: Tzit Tzint